

Министерство образования Республики Беларусь  
Белорусский национальный технический университет  
Факультет технологий управления и гуманитаризации

**НИРС-75**  
сборник «НИРС-75: материалы научно-  
практической конференции студентов и  
курсантов»

Минск 2019

УДК 082 (476)

**НИРС-75:** сборник «НИРС-75: материалы научно-практической конференции студентов и курсантов», Минск, 25 апр. 2019 г. / Бел.нац. техн. ун-т; редкол.: Е.С. Голубцова (отв. ред.), Г.М. Бровка, К.В. Акименко, Э.Л. Малышев — Минск, 2019. — 677 с.

Сборник подготовлен по итогам 75-й научно-практической конференции студентов и магистрантов БНТУ, в который включены доклады, представленные на секциях «Таможенное дело», «Организация упаковочного производства», «Менеджмент», «Энергосберегающие и возобновляемые источники энергии» (ЮНЕСКО), «История белорусской государственности» «Иностранные языки»

Данный сборник адресуется широкому кругу лиц, интересующихся темами, рассматриваемыми на конференции.

**SRWS-75:** collection SRWS-74: proceedings of scientific-practical conference of students and cadets», Minsk, 25 Apr. 2019 / Bel.Nat. Tech. Univ.; edit.board: E.S. Golubtsova (editor in chief), G.M. Brovka, K.V. Akimenko, E.L. Malyshev — Minsk, 2019. — 677 p.

The collection was prepared following the proceedings of the 75th scientific and practical conference of students and undergraduates of BNTU, which includes reports presented at the sections: «[Customs Affairs](#)», «[Organization of Packaging Production](#)», «[Management](#)», «[Energy Efficient Technologies and Renewable Energy](#)» (UNESCO), «[History, World and National Culture](#)», «[Foreign Languages](#)».

This collection is addressed to a wide range of people interested in the issues discussed at the conference.

## Оглавление

### **Секция «Таможенное дело» ..... 32**

#### **Методы обнаружения и удаления вирусов. Антивирусные программы и комплексы..... 32**

Белявская М.А., Юрчук П.А..... 32

#### **Электронная цифровая подпись и её применение..... 35**

Галко В.А. .... 35

#### **VPN - Виртуальные частные сети ..... 37**

Долгий И.С., Поляков М.О. .... 37

#### **Чёрный майнинг. Как работают вирусы майнеры. Защита компьютеров от криптовирусов ..... 38**

Жарко В.С., Денищик Д.А. .... 38

#### **История развития дата-центров. Их назначение, структура, классификация. Местонахождение самых крупных мировых Дата-центров..... 39**

Колос Ю.И. .... 39

#### **Криптография как наука. Типы криптосистем ..... 42**

Лахцутко П.А., Мяделец А.В. .... 42

#### **Криптовалюта – что это такое. Виды криптовалют. Криптовалютные кошельки. Главные угрозы для криптовалют, способы атаки на криптовалюту. Способы защиты криптовалют..... 46**

Пилецкая Е.А. .... 46

#### **Парольная аутентификация (одноразовые, многоразовые пароли)..... 49**

Подребинкина А.В. .... 49

#### **Идентификация/аутентификация с помощью биометрических данных 51**

Рымкевич Е.Д., Шоломицкая Е.В. .... 51

<b>Маскировка IP-адреса. Использование специализированных программ и серверов .....</b>	<b>53</b>
Пронько М. В. ....	53
<b>Компьютерная стенография и её применение .....</b>	<b>56</b>
Алданова Е.А. ....	56
<b>Методы и способы обеспечения информационной безопасности таможенных органов Республики Беларусь .....</b>	<b>59</b>
Волосенкова Е. Д., Костюкевич В. Ю. ....	59
<b>Безопасное использование электронной почты(e-mail), выбор почтового клиента. Защита от спама .....</b>	<b>62</b>
Маринич А. А. ....	62
<b>Программные закладки и методы защиты от них.....</b>	<b>65</b>
Свирская М.А., Толстая М.И. ....	65
<b>Геоинформационные системы и их перспективы применения в сфере таможенного дела .....</b>	<b>68</b>
Дедюля А.А. ....	68
<b>Технология таможенного контроля при пересечении таможенной границы автомобильным транспортом .....</b>	<b>71</b>
Овсянникова А. С. ....	71
<b>Конвенции Всемирной таможенной организации, ратифицированные Республикой Беларусь.....</b>	<b>74</b>
Прохоренко Т.Н. ....	74
<b>Анализ импорта Республики Беларусь из Китая по товарным группам ТН ВЭД с применением индексного метода.....</b>	<b>77</b>
Воловикова М.В. ....	77

<b>Проведение таможенного контроля с применением технических средств таможенного контроля.....</b>	<b>80</b>
Воловикова М.В. ....	80
<b>Государственный контроль и перемещение драгоценных камней через таможенную границу ЕАЭС .....</b>	<b>83</b>
Котова А. Д. ....	83
<b>Направления совершенствования порядка проведения таможенного контроля товаров, перевозимых воздушным транспортом .....</b>	<b>86</b>
Губич А.С. ....	86
<b>Деятельность таможенных органов по оценке и управлению рисками при таможенном контроле товаров, перемещаемых через таможенную границу Евразийского экономического союза .....</b>	<b>89</b>
Губич А.С. ....	89
<b>Транзитный потенциал Республики Беларусь.....</b>	<b>92</b>
Прохоренко Т.Н. ....	92
<b>Кадровая политика таможенных органов.....</b>	<b>95</b>
Савицкая Я.А. ....	95
<b>Применение свойств люминесценции при проведении таможенного контроля .....</b>	<b>97</b>
Каптурович М.Г. ....	97
<b>Психология поведения лица, нарушающего таможенное законодательство .....</b>	<b>100</b>
Ковалевич О.А. ....	100
<b>Таможенный контроль товаров, представляющих собой выставочные экспонаты .....</b>	<b>103</b>
Ковалевич О.А. ....	103

<b>Международные отношения: понятие, сущность, история .....</b>	<b>105</b>
Карпицкая Н.Ю. ....	105
<b>Расходы на транспортировку товаров .....</b>	<b>108</b>
Дергай В.С. ....	108
<b>Диагностика подлинности жемчуга .....</b>	<b>111</b>
Дергай В.С. ....	111
<b>Применение индексного метода в анализе экспорта Республики Беларусь по товарной группе 35 «белковые вещества; модифицированные крахмалы; клеи; ферменты» за 2014-2017 года ..</b>	<b>114</b>
Прохоренко Т.Н. ....	114
<b>Интроскопические средства таможенного контроля .....</b>	<b>117</b>
Юшковская А. Н. ....	117
<b>Пересмотренная Киотская конвенция как модель универсального таможенного кодекса .....</b>	<b>119</b>
Юшковская А. Н. ....	119
<b>Применение индексного метода в анализе импорта Республики Беларусь по товарной группе 08 ТН ВЭД.....</b>	<b>122</b>
Юшковская А. Н. ....	122
<b>Разработка системы для таможенного оформления международных почтовых отправлений .....</b>	<b>126</b>
Войнилко В.А. ....	126
<b>Анализ товарной структуры импорта товаров из Германии за 2013-2017 гг.....</b>	<b>129</b>
Войнилко В.А. ....	129
<b>Методы и технические средства оперативной диагностики и классификации драгоценных камней .....</b>	<b>132</b>

Войнилко В.А., Секацкая А.С. ....	132
<b>Досмотровая рентгеновская техника .....</b>	<b>135</b>
Постоялкин Д.И. ....	135
<b>Классификация системы управления рисками. Анализ системы предупреждения правонарушений. ....</b>	<b>137</b>
Драбудько В.Г. ....	137
<b>Деятельность в сфере таможенного дела .....</b>	<b>140</b>
Самохвал О.М. ....	140
<b>Регрессионный анализ и прогнозирование экспорта товарной группы 27 «топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки; битуминозные вещества, воски минеральные» .....</b>	<b>143</b>
Самохвал О.М. ....	143
<b>Технические средства таможенного досмотра и поиска .....</b>	<b>147</b>
Слободник К.В. ....	147
<b>Масс-спектрометрическая и хроматографическая аппаратура для поиска наркотических и взрывчатых средств .....</b>	<b>150</b>
Торчило М. В. ....	150
<b>Географическая структура экспорта Республики Беларусь по товарной группе 73 «Изделия из черных металлов» ТН ВЭД .....</b>	<b>153</b>
Губич А.С. ....	153
<b>Перемещение взрывчатых веществ через таможенную границу Республики Беларусь, и средства их обнаружения .....</b>	<b>157</b>
Дурко К. О. ....	157
<b>Перспективы цифровизации таможенных процедур .....</b>	<b>160</b>
Петкевич И.Л. ....	160

<b>Влияние нетарифных мер таможенного контроля на внешнеторговый оборот в Республике Беларусь.....</b>	<b>165</b>
Хилинская Ю.А.....	165
<b>Проблемы взаимодействия таможенных органов с государственными органами при осуществлении оперативно-розыскной деятельности ...</b>	<b>168</b>
Матюш К.В. ....	168
<b>Анализ экспорта Республики Беларусь в Узбекистан с использованием линейной и полиномиальной регрессии.....</b>	<b>170</b>
Карпицкая Н.Ю. ....	170
<b>Административный процесс .....</b>	<b>173</b>
Пацкалёва А.А. ....	173
<b>Анализ товарной структуры экспорта Республики Беларусь в Республику Польша за 2014-2018 года .....</b>	<b>176</b>
Хилинская Ю.А.....	176
<b>Правила пересылки товаров в МПО .....</b>	<b>179</b>
Трофимович А. В. ....	179
<b>Прибор магнитооптический для контроля подлинности VIN-номеров автомобилей «Регула» 7505М .....</b>	<b>181</b>
Матюш К.В. ....	181
<b>Организация таможенного контроля за международными почтовыми отправлениями (МПО).....</b>	<b>183</b>
Карпицкая Н.Ю. ....	183
<b>Технология таможенного контроля при пересечении таможенной границы железнодорожным транспортом .....</b>	<b>186</b>
Хилинская Ю.А.....	186



<b>Анализ экспорта Республики Беларусь по товарной группе 07 «овощи и некоторые съедобные корнеплоды и клубнеплоды» за 2014-2017 годы</b>	<b>189</b>
Барило А.П.	189
<b>Значение акцизных марок при ввозе товаров на территорию Республики Беларусь</b>	<b>192</b>
Барило А.П.	192
<b>Перспективы развития института уполномоченного экономического оператора во внешнеэкономической деятельности</b>	<b>195</b>
Барило А.П.	195
<b>Технические средства поиска и досмотра</b>	<b>199</b>
Рудая К.В.	199
<b>Анализ географической структуры импорта Республики Беларусь по товарной группе 10 «Злаки»</b>	<b>202</b>
Рудая К.В.	202
<b>Тарифные льготы и преференции</b>	<b>205</b>
Рудая К. В.	205
<b>Особенности перемещения товаров в международных почтовых отправлениях</b>	<b>208</b>
Рудая К.В., Рафалович А.В.	208
<b>Таможенные платежи: понятие и их виды</b>	<b>211</b>
Рафалович А.В.	211
<b>Технические средства таможенного наблюдения и связи</b>	<b>214</b>
Рафалович А.В.	214
<b>Анализ экспорта Республики Беларусь в Азербайджан</b>	<b>217</b>
Бурлакова И.Л.	217

<b>Порядок перемещения озоноразрушающих веществ через таможенную границу ЕАЭС в Республике Беларусь .....</b>	<b>220</b>
Бурлакова И.Л. ....	220
<b>Организация таможенного контроля товаров и транспортных средств, перемещаемых железнодорожным транспортом .....</b>	<b>222</b>
Кулить Т. В. ....	222
<b>Технические средства контроля подлинности таможенных документов и ценных бумаг .....</b>	<b>225</b>
Петкевич И.Л., Якубук А.Г. ....	225
<b>Регрессионный анализ и прогнозирование экспорта товаров группы 94 .....</b>	<b>228</b>
Торчило М. В. ....	228
<b>Анализ географической структуры экспорта Республики Беларусь по товарной позиции 8704 «Моторные транспортные средства для перевозки грузов» .....</b>	<b>231</b>
Дурко К. О. ....	231
<b>Технические средства контроля лесоматериалов .....</b>	<b>234</b>
Шпак А.И. ....	234
<b>Технические средства радиационного контроля .....</b>	<b>237</b>
Савицкая Я.А. ....	237
<b>Методы и технические средства оперативной диагностики и классификации драгоценных камней .....</b>	<b>239</b>
Трофимович А. В. ....	239
<b>Распространенные способы подделки банкнот денежных знаков .....</b>	<b>241</b>
Прохоренко Т.Н. ....	241

<b>Распространенные способы подделки банкнот, денежных знаков и таможенных документов .....</b>	<b>244</b>
Полешук О.А. ....	244

<b>Наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры, перемещаемые через таможенную границу Республики Беларусь и меры безопасности при их обнаружении и диагностике .....</b>	<b>247</b>
Куцко А.П. ....	247

## **Секция «Промышленный дизайн и упаковка». 251**

<b>Нанотехнологии в упаковке .....</b>	<b>251</b>
Амелин Т.М, Свирид В.А.....	251

<b>Использование возможностей VR в промышленном дизайне на примере программы “GravitySketch” .....</b>	<b>254</b>
Бабкина А.С.....	254

<b>Колеры Беларусі вачамі М. У. Анемпадыстава .....</b>	<b>257</b>
Багданец А. М.....	257

<b>Методика расчета надежности упаковочного оборудования.....</b>	<b>260</b>
Баранова Е. И.....	260

<b>Создание базы данных: «Исследование качества полимерных материалов» .....</b>	<b>262</b>
Габерник П.Н. ....	262

<b>Коллаборативные роботы: модификации и обеспечение безопасности работы .....</b>	<b>265</b>
Горбачева Ю.Л.....	265

<b>Разработка базы данных «Складской учёт полимерных материалов» . 268</b>	
Гуринчук А.В., Данилюк С.А.....	268

<b>Современные тренды в дизайне упаковки .....</b>	<b>271</b>
--	------------

Елисеенко Е.А. ....	271
<b>Печатная графика – авторский дизайн .....</b>	<b>272</b>
Журавлева Я.Ю. ....	272
<b>Разработка дизайна корпуса станка для лазерной резки модели</b>	
<b>“Lasercut-LC1512” .....</b>	<b>275</b>
Зенович А.М. ....	275
<b>Бионика в промышленном дизайне .....</b>	<b>277</b>
Новикова А.И. ....	277
<b>Использование радиоэлектронных модулей для создания макета</b>	
<b>цветомузыки .....</b>	<b>279</b>
Подловкин Е.А. ....	279
<b>Современные представители экологического дизайна .....</b>	<b>282</b>
Санько А.А., Радашковец П.А. ....	282
<b>Как искусство может помочь экологии .....</b>	<b>285</b>
Ступина Е.А., Баранова Е.И. ....	285
<b>Рекламные технологии: нестандартная реклама .....</b>	<b>288</b>
Тюшкевич А.И. ....	288
<b>История становления экологического дизайна .....</b>	<b>291</b>
Хмелинко М.А. ....	291
<b>Особенности конструирования литьевых форм .....</b>	<b>292</b>
Хотяновская А.О. ....	292
<b>Секция «История белорусской</b>	
<b>государственности» .....</b>	<b>295</b>
<b>Наёмные войска: история и реальность .....</b>	<b>295</b>
Потапов А. К. ....	295

<b>История феминизма .....</b>	<b>298</b>
Скобля М.С.....	298
<b>Сравнение политико-экономического развития Эстонии и Беларуси после распада СССР .....</b>	<b>301</b>
Осташков Р. И., Сосковец П. Е. ....	301
<b>Экологическая политика в Республике Беларусь.....</b>	<b>303</b>
Гавритова М. А. ....	303
<b>Telegram как политическое медиа и производитель fakenews.....</b>	<b>305</b>
Лукашевич Д.А., Пронкевич Д.А. ....	305
<b>Социально-психологические причины конфликтов в семье.....</b>	<b>307</b>
Анисько В.С.....	307
<b>Проблемы социализации молодежи в современном обществе .....</b>	<b>309</b>
Мангул Д.И. ....	309
<b>Технологии управления толпой .....</b>	<b>311</b>
Лешок В. А.....	311
<b>Социальный конфликт: типология, структура и функции .....</b>	<b>314</b>
Назаров Д.А. ....	314
<b>Национальная мечта белорусов .....</b>	<b>317</b>
Каврук В.А., Купцова В.Ю. ....	317
<b>Современная белорусская армия .....</b>	<b>320</b>
Дук А. И, Баранов П. О. ....	320
<b>От студента БНТУ до политического деятеля .....</b>	<b>322</b>
Козел А. С., Балашкова Е. М. ....	322
<b>Формирование квазигрупп и их влияние на общество .....</b>	<b>325</b>
Куземко М.М. ....	325

<b>Современные тенденции в развитии политической системы Республики Беларусь .....</b>	<b>327</b>
Михасик Е.И. ....	327
<b>Молодежь Беларуси: возможности для самореализации .....</b>	<b>329</b>
Данилович В.С. ....	329
<b>Политический маркетинг в избирательном процессе .....</b>	<b>331</b>
Игошина Екатерина .....	331
<b>PR-сопровождение переговорного процесса: новые информационные технологии .....</b>	<b>333</b>
Карпейко Антон .....	333
<b>О некоторых разновидностях неконтактных народов 21-го века .....</b>	<b>336</b>
Анищик О. Р. ....	336
<b>Популяризация белорусского языка среди молодёжи .....</b>	<b>338</b>
Дубоделов А.В., Рогожник Я.А. ....	338
<b>Труд как социологическая категория. Исторические формы его организации .....</b>	<b>341</b>
Скрипка И.Н. ....	341
<b>Рост популярности правых радикалов в Европе .....</b>	<b>344</b>
Кириченко Д. А. ....	344
<b>Пиратские партии в ЕС и Беларуси .....</b>	<b>346</b>
Бондарчук М.С. ....	346
<b>Мода как культурно-экономический феномен .....</b>	<b>347</b>
Будник К.Д. ....	347
<b>Перспективы развития АПК Беларуси .....</b>	<b>349</b>
Садовский А.Д. ....	349

<b>Регулирование интернета .....</b>	<b>351</b>
Авласенкова Людмила, Шишко Павел .....	351
<b>Геополитика Беларуси как малого государства .....</b>	<b>354</b>
Грищенко Максим.....	354
<b>Информационные технологии: всемирное благо или средство манипулирования и контроля? .....</b>	<b>357</b>
Демидович Антон .....	357
<b>Проблемы молодой семьи .....</b>	<b>359</b>
Годун Влад.....	359
<b>Война как крайняя форма политической деятельности (на примере Второй мировой войны) .....</b>	<b>361</b>
Зайцев Никита .....	361
<b>Влияние средства массовой информации на формирование общественного мнения .....</b>	<b>363</b>
Ковзан А.А.....	363
<b>Социальные параметры спорта .....</b>	<b>365</b>
Мятлев Е.В. ....	365
<b>Взаимодействие личности и социальной группы .....</b>	<b>367</b>
Титов А.Д.....	367
<b>Особенности религиозного мировоззрения .....</b>	<b>369</b>
Шалыгин Н. Г. ....	369
<b>Молодёжная политика в Беларуси .....</b>	<b>371</b>
Гайкова В.А. ....	371
<b>Спорт и политика .....</b>	<b>372</b>
Рудеченко Т. ....	372

## **Секция «Иностранные языки»..... 374**

**Атмосферное давление ..... 374**

Сурович П.В., Никифорова Д.Р. .... 374

**Профессия инженера..... 376**

Микишко Е.В., Петрович Ю.В. .... 376

**Сравнительный анализ машиностроительной отрасли в Германии и  
Беларуси ..... 379**

Левчук М.Р., Корнейчик И.Н. .... 379

**Альтернативная энергия..... 382**

Савостьянов М.С., Русак Е.О. .... 382

**Компьютерная диагностика IBM..... 383**

Козачёк К.И., Рудковская К.М. .... 383

**Таможенный контроль при перемещении товаров железнодорожным  
транспортом ..... 386**

Хилинская Ю.А. .... 386

**Информационное обеспечение системы управления рисками в  
таможенных органах Европейского союза и Республики Беларусь..... 389**

Губич А.С., Карпицкая Н.Ю. .... 389

**Лизинг как экономическая категория: преимущества и недостатки ..... 392**

Милош А. И. .... 392

**Понятие международной трудовой миграции ..... 395**

Вашкевич Ю.Д. .... 395

**Влияние промышленного дизайна на рынок ..... 397**

Савчиц Д.Е., Сивцова А.В. .... 397



<b>Инновации в нашей жизни.....</b>	<b>399</b>
Радюкевич С. В., Боровков Д.А. ....	399
<b>Тракторостроение в Беларуси и Германии.....</b>	<b>402</b>
Лапко А.Д. ....	402
<b>Анализ реальных характеристик португальских заимствований в испанском языке.....</b>	<b>404</b>
Агаев Э. Г. ....	404
<b>Международное сотрудничество таможенных органов Республики Беларусь .....</b>	<b>408</b>
Белявская М.А. ....	408
<b>История таможенного союза ЕС и ЕАЭС .....</b>	<b>411</b>
Варшицкая В.В. ....	411
<b>Развитие электронного декларирования в Республике Беларусь .....</b>	<b>413</b>
Воловикова М.В., Барило А.П. ....	413
<b>Применение системы управления рисками в таможенном деле .....</b>	<b>415</b>
Волосенкова Е. Д. ....	415
<b>Правовой статус должностных лиц таможенных органов Республики Беларусь .....</b>	<b>418</b>
Галко В.А. ....	418
<b>Беспощинная система в Республике Беларусь.....</b>	<b>420</b>
Ковалевич О.А., Гончерёнок Е.Д. ....	420
<b>Особенности совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля при перемещении товаров воздушным транспортом .....</b>	<b>422</b>
Даниловский О.А., Козляк А.Д. ....	422

<b>Технические средства таможенного контроля .....</b>	<b>424</b>
Калинина А.В. ....	424
<b>Проблемы определения таможенной стоимости.....</b>	<b>427</b>
Даниловский О.А., Козляк А.Д. ....	427
<b>Европейскому таможенному союзу 50 лет .....</b>	<b>429</b>
Колос Ю.И. ....	429
<b>Особенности психологии таможенников и таможенной деятельности в целом .....</b>	<b>431</b>
Коростик М.А. ....	431
<b>Основные психологические навыки должностных лиц таможенных органов .....</b>	<b>434</b>
Костюкевич В.Ю. ....	434
<b>Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в международных почтовых отправлениях.....</b>	<b>437</b>
Котова А.Д., Каптурович М. Г. ....	437
<b>ВТО: преимущества и недостатки членства.....</b>	<b>439</b>
Кривулец А.А., Судиловская В.А. ....	439
<b>Кинологическая служба Республики Беларусь .....</b>	<b>442</b>
Кудрова А.А. ....	442
<b>Стратегия развития таможенной службы Республики Беларусь .....</b>	<b>445</b>
Макухин Д.И., Маркович И.Д. ....	445
<b>Преимущества вступления в ВТО для Беларуси.....</b>	<b>448</b>
Махнач В.В., Антонов А.А. ....	448
<b>Особенности совершения таможенных операций в отношении товаров, пересылаемых международной почтой .....</b>	<b>450</b>

Минкевич В.И., Долгий И. С. ....	450
<b>Торговля людьми в сексуальных целях в Беларуси.....</b>	<b>453</b>
Мяделец А.В. ....	453
<b>Роль таможенных органов в пресечении контрабанды культурных ценностей.....</b>	<b>455</b>
Назарчук А. В. ....	455
<b>Коррупция как глобальная проблема современного общества .....</b>	<b>458</b>
Осипова П.Д., Шило Е.С. ....	458
<b>Антинаркотическая политика Европейского союза .....</b>	<b>460</b>
Пасюкевич М.А. ....	460
<b>Антинаркотическая политика Европейского союза .....</b>	<b>464</b>
Пасюкевич М.А. ....	464
<b>Правовое регулирование ввоза опасных товаров .....</b>	<b>468</b>
Пилецкая Е.А. ....	468
<b>Применение современных технических средств таможенного контроля .....</b>	<b>471</b>
Подребинкина А.В., Маринич А.А. ....	471
<b>Таможенные аспекты в защите прав интеллектуальной собственности.....</b>	<b>473</b>
Полешук О.А., Трофимович А.В. ....	473
<b>Торгово-экономические отношения Республики Беларусь и Китая .....</b>	<b>475</b>
Попова Т. И. ....	475
<b>Система электронного декларирования в белорусской таможне .....</b>	<b>477</b>
Пронько М.В. ....	477
<b>Система таможенных процедур в ЕС .....</b>	<b>479</b>
Рабецкая А.И. ....	479

<b>Система таможенных процедур в ЕС .....</b>	<b>482</b>
Рабецкая А.И. ....	482
<b>Предварительное информирование в Республике Беларусь .....</b>	<b>485</b>
Рафалович А. В., Юшковская А. Н. ....	485
<b>Профессиональная этика сотрудников таможенных органов .....</b>	<b>488</b>
Романеня А.С., Сушко Е.Р. ....	488
<b>Личный таможенный досмотр как исключительная форма таможенного контроля .....</b>	<b>490</b>
Романовская А. А., Овсянникова А. С. ....	490
<b>Направления развития и использования технических средств таможенного контроля в аэропорту .....</b>	<b>492</b>
Романовская К. М., Ошмяна А. В. ....	492
<b>Порядок перемещения культурных ценностей через таможенную границу Республики Беларусь.....</b>	<b>495</b>
Рудая К.В., Петкевич И.Л. ....	495
<b>Таможенная процедура беспошлинной торговли .....</b>	<b>497</b>
Руденко К.В., Янович Д.И. ....	497
<b>Инструменты торговой политики Евразийского экономического союза.....</b>	<b>499</b>
Рымкевич Е.Д.....	499
<b>Сравнительный анализ таможенной службы Республики Беларусь и американской погранично-таможенной службы .....</b>	<b>503</b>
Свирская М.А., Толстая М.И. ....	503
<b>Таможенное оформление и таможенные представители .....</b>	<b>505</b>
Шоломицкая Е.В.....	505
<b>Актуальные инновации нанотехнологии .....</b>	<b>508</b>

Зайцева Н.С.....	508
<b>Маглев .....</b>	<b>510</b>
Игнатюк Н.С. ....	510
<b>Прокатка как современный метод обработки металлов давлением ....</b>	<b>514</b>
Клещёнок Н.А. ....	514
<b>Съедобный робот.....</b>	<b>516</b>
Сморщёк А.Ю.....	516
<b>Баланс между природой и современной архитектурой – жизненно важное будущее .....</b>	<b>519</b>
Шивилько М.С. ....	519
<b>СЕКЦИЯ «ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»» .....</b>	
<b>Особенности всплывания пузырей в магнитной жидкости в неоднородном магнитном поле.....</b>	<b>522</b>
Рискаль А.В. ....	522
<b>Влияние однородного магнитного поля на форму капли магнитной жидкости .....</b>	<b>525</b>
Рискаль А.В. ....	525
<b>Графеновые элементы питания как источник энергии.....</b>	<b>529</b>
Еремейчик А.С.....	529
<b>Проблемы использования возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь .....</b>	<b>531</b>
Амичба К.В.....	531
<b>Пути повышение эффективности аммиачного холодильного оборудования на отечественных предприятия .....</b>	<b>534</b>
Горячев Н.С.....	534

<b>Повышение энергоэффективные системы кондиционирования .....</b>	<b>537</b>
Лосицкая О.С. ....	537
<b>Возможные технические решения для повышения эффективности приточно-вытяжных систем вентиляции.....</b>	<b>541</b>
Шумилина К.Н. ....	541
<b>Пути повышение эффективности приточной системы вентиляции .....</b>	<b>543</b>
Шумилина К.Н. ....	543
<b>Локальные системы кондиционирования воздуха в офисных зданиях</b>	<b>548</b>
Самаль Ю. В. ....	548
<b>Возможности использования естественного освещения в зданиях и сооружениях для снижения энергопотребления.....</b>	<b>552</b>
Самаль Ю. В. ....	552
<b>Эффективность сплит-систем с тепловым насосом .....</b>	<b>556</b>
Ковалевская И.В, Стонько Е.Д .....	556
<b>Органические солнечные батареи .....</b>	<b>560</b>
Боганов Е.И. ....	560
<b>Концепция использования натуральных хладагентов в Республике Беларусь .....</b>	<b>564</b>
Романовский Р.В. ....	564
<b>Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования путем применения технологии горизонтально-трубных пленочных аппаратов .....</b>	<b>566</b>
Чубрик Е.Н., Ивановская К.О. ....	566
<b>Концепция использования натуральных хладагентов в Республике Беларусь .....</b>	<b>569</b>
Бондаренко А.А; Шеремет В.Н. ....	569

<b>Повышение эффективности инженерных систем торговых центров ....</b>	<b>572</b>
Лешук И.Н. ....	572
<b>Исследование различных типов ветроколес для ВЭУ .....</b>	<b>574</b>
Бибик А.А. ....	574
<b>«Умный дом» .....</b>	<b>577</b>
Гуринов В.И. Стецко Е.С. ....	577
<b>Секция «Менеджмент» .....</b>	<b>579</b>
<b>Управление «сложными» подчиненными .....</b>	<b>579</b>
Антонов Е.В. ....	579
<b>Статистика животноводства .....</b>	<b>580</b>
Бадак В.В. ....	580
<b>Гендерная восприимчивость невербального языка .....</b>	<b>581</b>
Барсук А.Ю. ....	581
<b>Риски при покупке вторичного жилья .....</b>	<b>582</b>
Белоголовая П.А. ....	582
<b>Социальные аспекты имиджа .....</b>	<b>583</b>
Белоголовая П.А. ....	583
<b>Отечественный и зарубежный опыт классификации недвижимого имущества .....</b>	<b>584</b>
Белоголовая П.А. ....	584
<b>Управление качеством организации на базе риск менеджмент .....</b>	<b>585</b>
Белоголовая П.А. ....	585
<b>Реклама как фактор снижения транзакционных издержек .....</b>	<b>586</b>
Белоусова Е.К. ....	586

<b>Статистика образования .....</b>	<b>587</b>
Богдашиц А.А.....	587
<b>Ведение переговоров .....</b>	<b>588</b>
Богдашиц А.А.....	588
<b>Статистика лесного хозяйства.....</b>	<b>589</b>
Блинова В.А. ....	589
<b>Дополнительные факторы при оценке недвижимости .....</b>	<b>590</b>
Быкова А.С., магистрант .....	590
<b>Статистика численности населения и его распределение по территории страны.....</b>	<b>591</b>
Гирис В.А.....	591
<b>Проблема «чёрного PR» в условиях современного конкурентного мира .....</b>	<b>592</b>
Глек В.Р. ....	592
<b>Эластичность и её применение в практике ценообразования .....</b>	<b>593</b>
Глек В.Р. ....	593
<b>Особенности мужского и женского коллектива .....</b>	<b>594</b>
Глинский Н.Ю. ....	594
<b>Саморазвитие менеджера .....</b>	<b>595</b>
Гуторова Е.С.....	595
<b>Статистика окружающей среды страны .....</b>	<b>596</b>
Дейнека Д.Н.....	596
<b>Особенности формирования мужского и женского начала в теории психоанализа .....</b>	<b>597</b>
Демиденко В.А. ....	597



<b>Гендерные аспекты управления .....</b>	<b>598</b>
Добровольский А.В., Пашко А.А. ....	598
<b>Методы оптимизации налоговой политики.....</b>	<b>600</b>
Добровольский А.В. ....	600
<b>Роль малого предприятие в развитии национальной экономики .....</b>	<b>601</b>
Добровольский А.В. ....	601
<b>Методы оценки теневой экономики .....</b>	<b>602</b>
Егоршина Д.А., Гладковская О.В. ....	602
<b>Социальная защита населения .....</b>	<b>603</b>
Егоршина Д.А.....	603
<b>Психологические аспекты переговоров .....</b>	<b>604</b>
Иванова Е.А.....	604
<b>Уровень жизни населения.....</b>	<b>605</b>
Иванова Е.А.....	605
<b>Человеческий капитал .....</b>	<b>606</b>
Кадыров И.М. ....	606
<b>Концепция механизма венчурной деятельности .....</b>	<b>607</b>
Каравай А.П. ....	607
<b>Микроэкономика как анализ экономических взаимодействий между субъектами.....</b>	<b>608</b>
Козел Я.В.....	608
<b>Ключевые показатели качества образования в вузе .....</b>	<b>609</b>
Кошко Н.А. ....	609
<b>Методы принятия управленческих решений.....</b>	<b>610</b>
Кошко Н.А., Плисюк А.В. ....	610

<b>Творческие методы принятия управленческих решений.....</b>	<b>611</b>
Кошко Н.А., Плисюк А.В. ....	611
<b>Появление и влияние нематериальных активов в бухгалтерском учете</b>	<b>612</b>
Кошко Н.А. ....	612
<b>Тенденции в сфере манипулирования.....</b>	<b>613</b>
Кошко Н.А. ....	613
<b>NBISтехнологии: становление и прогноз .....</b>	<b>614</b>
Кошко Н.А. ....	614
<b>Мотивация и стимулирование труда в системе управления персоналом</b>	<b>616</b>
Коржуева О.А.....	616
<b>Стратегия поведения в конфликтных ситуациях.....</b>	<b>617</b>
Красногир М.А.....	617
<b>Невербальный язык на гендерной основе .....</b>	<b>618</b>
Крылова А.В., Миронович В.Ю.....	618
<b>Учёт расчётов с фондом социальной защиты населения .....</b>	<b>619</b>
Крылова А.В.....	619
<b>Agile как способ стать конкурентным на рынке .....</b>	<b>620</b>
Кульбицкая А.Г., Новик А.В.....	620
<b>Нематериальное стимулирование персонала .....</b>	<b>621</b>
Кульбицкая А.Г. ....	621
<b>Правовое регулирование качества продукции в Республике Беларусь</b>	<b>622</b>
Кульбицкая А.Г. ....	622
<b>Концепция технологического прорыва Китая .....</b>	<b>623</b>

Кульбицкая А.Г. ....	623
<b>Социальная эффективность общественного питания .....</b>	<b>624</b>
Куровская Т.Г. ....	624
<b>Классификация переговорного процесса и особенности поведения сторон на переговорах.....</b>	<b>625</b>
Куровская Т.Г. ....	625
<b>Роль малых предприятий в современных условиях.....</b>	<b>626</b>
Куровская Т.Г. ....	626
<b>Женское предпринимательство в Беларуси.....</b>	<b>627</b>
Лисенкова П.А. ....	627
<b>Анализ заработной платы в Беларуси по сферам и областям. Обзор и динамика зарплат в 2018 г. ....</b>	<b>629</b>
Лисенкова П.А. ....	629
<b>Психологические приемы разрешения конфликтных ситуаций в ходе переговорного процесса.....</b>	<b>630</b>
Марушко А.С. ....	630
<b>Система мотивации труда персонала организации.....</b>	<b>631</b>
Матусь И.В. ....	631
<b>Основные проблемы гендерного лидерства .....</b>	<b>632</b>
Милош Р.В. ....	632
<b>Бухгалтерский учет и налогообложение рекламных расходов .....</b>	<b>633</b>
Милош Р.В. ....	633
<b>Зонтичные бренды на территории Республики Беларусь .....</b>	<b>634</b>
Милош Р.В. ....	634
<b>Формирование спроса и факторы, влияющие на спрос.....</b>	<b>635</b>

Миронович Д.Д. ....	635
<b>Внутренняя среда и структура организации.....</b>	<b>636</b>
Миронович Д.Д. ....	636
<b>Особенности мужского и женского стиля руководства .....</b>	<b>637</b>
Миронович В.Ю., Крылова А.В.....	637
<b>Проблема консюмеризма в современном мире .....</b>	<b>638</b>
Мороз Я.В. ....	638
<b>Методы нейролингвистического программирования.....</b>	<b>639</b>
Мытник Я.В. ....	639
<b>Аттракция как часть успешной самопрезентации.....</b>	<b>640</b>
Новик А.В. ....	640
<b>Проверка качества продуктов питания в Республике Беларусь.....</b>	<b>641</b>
Новик А.В. ....	641
<b>К вопросу о гендерной идентичности в организации.....</b>	<b>642</b>
Пинчук А.В. ....	642
<b>Особенности учёта топлива как элемента производственных запасов .</b>	<b>643</b>
Пинчук А.В. ....	643
<b>Воздействие НЛП-техник на сознание .....</b>	<b>644</b>
Плисюк А.В.....	644
<b>Функции закупочной логистики в современных условиях хозяйствования</b>	<b>645</b>
.....	645
Плисюк А. В.....	645
<b>Гендерная результативность управления .....</b>	<b>646</b>
Плисюк А.В.....	646

<b>Психологические правила установления контакта и достижения согласия на переговорах.....</b>	<b>648</b>
Попека В.Г.....	648
<b>Манипулирование общественным мнением.....</b>	<b>649</b>
Примшиц В.Д.....	649
<b>Мужчины и женщины в корпоративных структурах .....</b>	<b>650</b>
Прищик К.А. ....	650
<b>Реинжиниринг как управление процессами СМК организации .....</b>	<b>651</b>
Рабцевич Г.Д.....	651
<b>Принятие управленческих решений на основе теории игр .....</b>	<b>652</b>
Рабцевич Г.Д.....	652
<b>Гендерный подход в работеслужбы управления персоналом .....</b>	<b>653</b>
Рабцевич Г.Д.....	653
<b>Лидерство в менеджменте .....</b>	<b>654</b>
Рафальская А.А. ....	654
<b>Антистрессовые средства руководителей: гендерный аспект .....</b>	<b>655</b>
Рыжанкова Ю.А. ....	655
<b>Перспективы расчета заработной платы в бюджетной сфере .....</b>	<b>656</b>
Рыжанкова Ю.А. ....	656
<b>Гендерная конкуренция .....</b>	<b>657</b>
Силивончик А.С. ....	657
<b>Преимущества малого бизнеса в экономике Республики Беларусь.....</b>	<b>658</b>
Силивончик А.С. ....	658
<b>Учет кассовых операций и денежных документов.....</b>	<b>659</b>
Старотиторова Е.С. ....	659

<b>Документальное оформление результатов инвентаризации товарно-материальных ценностей .....</b>	<b>660</b>
Страпко А.А. ....	660
<b>Консьюмеризм.....</b>	<b>661</b>
Токун В.О.....	661
<b>Философия брендинга в современном обществе.....</b>	<b>662</b>
Чижик К.Д., Тимощенко О.А. ....	662
<b>Направление совершенствования механизма иностранных инвестиций в Республике Беларусь .....</b>	<b>663</b>
Тимощенко О.А. ....	663
<b>Гендерные аспекты ведения переговоров.....</b>	<b>664</b>
Тимощенко О.А. ....	664
<b>Психологическая профилактика конфликтов в коллективе .....</b>	<b>665</b>
Чернецов Д.О. ....	665
<b>НЛП как ключ к успеху в бизнесе .....</b>	<b>666</b>
Уронич А.А. ....	666
<b>Роль инноваций в деятельности предприятий .....</b>	<b>667</b>
Чернецов Д.О. ....	667
<b>Тенденции развития рыбного хозяйства .....</b>	<b>669</b>
Чернецов Д.О. ....	669
<b>Анализ динамики безработицы в Беларуси: 1991 – 2017 .....</b>	<b>670</b>
Чернецов Д.О. ....	670
<b>Управление персоналом, как неотъемлемая часть менеджмента .....</b>	<b>671</b>
Чернецов Д.О. ....	671
<b>Переговоры в условиях противостояния .....</b>	<b>672</b>

Чижик К.Д. ....	672
<b>Система показателей оценки демографической ситуации .....</b>	<b>673</b>
Чижик К.Д. ....	673
<b>Психотехнология убеждения на переговорах .....</b>	<b>674</b>
Ярмолович Ю.А.В. ....	674
<b>К вопросу о существующих стратегиях ценообразования в строительной отрасли Республики Беларусь .....</b>	<b>675</b>
Хомич Е.А., магистрант .....	675

## **Секция «Таможенное дело»**

### **Методы обнаружения и удаления вирусов. Антивирусные программы и комплексы**

Белявская М.А., Юрчук П.А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Для современных пользователей всевозможных электронных вычислительных устройств обнаружение компьютерных вирусов является очень актуальной проблемой. Поэтому существует достаточное количество методов и способов для упрощения данного поиска. Рассмотрим некоторые из них:

- Сканирование.

Сканирование является самым оптимальным и простым в использовании методом поиска вирусов, который основан на последовательном просмотре памяти компьютера, загрузочных секторов и проверяемых файлов в поиске сигнатур известных вирусов. Данный способ работает следующим образом: тщательное изучение принципа работы вируса; сравнение программы, заражённой данным вирусом, и незаражённой программы. Сигнатура вируса – это последовательность байтов данных, характерных для вируса или вредоносной программы.

- Контроль целостности.

Контроль целостности – это способ, основанный на выполнении процедуры постановки на учёт и последующего контроля. При внедрении вируса в компьютерную систему происходят изменения в системе. Для ведения контроля достаточно запомнить характеристики, которые подвергаются изменениям в результате внедрения вируса, а после периодически сравнивать эти характеристики с исходными значениями.

- Метод резидентного сторожа.

Метод резидентного сторожа направлен на выявление подозрительных действий пользовательских программ. К подозрительным действиям можно отнести запись на диск по абсолютному адресу, форматирование диска, изменение загрузочного сектора, изменение или переименование выполняемых программ и др. При обнаружении такого действия защитная программа присылает запрос пользователю для получения его согласия или отказа.

- Эвристический анализ.



Эвристический анализ – метод, который используется относительно недавно и предназначен для обнаружения новых неизвестных вирусов. Программы, которые реализуют этот метод, также проверяют загрузочные секторы дисков и файлы, но в отличие от них уже пытаются обнаружить в них код, *характерный* для вирусов.

- Вакцинирование программ.

Метод вакцинирования программ состоит в дописывании к исполняемому файлу дополнительной подпрограммы, которая первой получает управление при запуске файла и выполняет проверку целостности программы.

К способам противодействия компьютерным вирусам относят профилактику заражения компьютера, восстановление поражённых объектов.

Также для обнаружения и защиты от компьютерных вирусов разработано несколько видов специальных программ, которые позволяют обнаруживать и уничтожать компьютерные вирусы. Такие программы называются *антивирусными*. Практически все антивирусные программы обеспечивают автоматическое восстановление заражённых программ и загрузочных секторов. Различают следующие виды антивирусных программ:

- Программы-фаги (сканеры).

Программы-фаги осуществляют поиск характерной для конкретного вируса сигнатуры путём сканирования оперативной памяти и файлов и выдают соответствующее сообщение при обнаружении. Данные антивирусы не только находят заражённые вирусами файлы, но и удаляют из файла тело программы-вируса, возвращая файлы в исходное состояние. Программы-фаги являются универсальными, но они имеют невысокую скорость поиска вирусов и относительно большие размеры антивирусных баз. Наиболее известные программы-фаги: Aidstest, Scan, Norton Antivirus, Doctor Web.

- Программы-ревизоры (CRC-сканеры).

Принцип работы CRC-сканеров основан на подсчёте CRC-сумм (кодов циклического контроля) для присутствующих на диске файлов. Затем CRC-суммы сохраняются в базе данных антивируса. При последующем запуске CRC-сканеры сверяют данные, содержащиеся в базе данных, с реально подсчитанными значениями. Если информация о файле, записанная в базе данных, не совпадает с реальными значениями, то CRC-сканеры сигнализируют о том, что файл был изменён или заражён вирусом. К числу CRC-сканеров относится программа ADinf и ревизор AVP Inspector. Вместе с ADinf применяется лечащий модуль ADinfCureModule (ADinfExt).

- Программы-блокировщики.

Программы-блокировщики являются резидентными программами, перехватывающие ситуации, предполагающие наличие вируса, и сообщающие об этом пользователю. Данные программы имеют способность обнаружения и остановки вируса на самой ранней стадии его размножения. Однако они не «лечат» файлы и диски. Для уничтожения вирусов требуется применять другие программы, например фаги.

Наиболее распространённым блокировщиком является встроенная в BIOS защита от записи в MBR винчестера.

- Программы-иммунизаторы.

Программы-иммунизаторы – это программы, предотвращающие заражение файлов. Иммунизаторы делятся на два типа: иммунизаторы, сообщающие о заражении, и иммунизаторы, блокирующие заражение каким-либо типом вируса. Иммунизаторы, сообщающие о заражении, обычно записываются в конец файла и при запуске этого файла каждый раз проверяют его на изменение. Иммунизаторы, блокирующие заражение, защищают систему от поражения вирусом определённого типа, модифицируя программу или диск таким образом, чтобы это не отражалось на их работе, а вирус при этом воспринимает их заражёнными и не внедряется.

Существует спектр программных комплексов, предназначенных для профилактики заражения вирусом, обнаружения и уничтожения вирусов. К наиболее распространённым антивирусным программным комплексам относятся: антивирус Касперского (AVP) Personal; антивирус Dr.Web; антивирус Symantec Antivirus; антивирус McAfee; антивирус AntiVirPersonalEdition.

Таким образом, у каждого типа антивирусных программ есть свои достоинства и недостатки. Поэтому комплексное использование нескольких типов антивирусных программ будет более надёжной защитой для компьютера.

## Литература

1. Громов, Ю.Ю. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, В.О. Драчёв, О.Г. Иванова. – Ст. Оскол: ТНТ, 2010. – 384 с.
2. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2012. – 432 с.
3. Семененко, В.А. Информационная безопасность: Учебное пособие / В.А. Семененко. – М.: МГИУ, 2010. – 277 с.

4. Ярочкин, В.И. Информационная безопасность: Учебник для вузов / В.И. Ярочкин. – М.: Акад. Проект, 2008. – 544 с.

## **Электронная цифровая подпись и её применение**

Галко В.А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.  
Белорусский национальный технический университет

В мире электронных документов подписание файла с помощью графических символов теряет смысл, так как подделать и скопировать графический символ можно бесконечное количество раз. Электронная цифровая подпись является полным электронным аналогом обычной подписи на бумаге, но реализуется не с помощью графических изображений, а с помощью математических преобразований над содержимым документа.

**Электронная цифровая подпись (ЭЦП)** – реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе.

Особенности математического алгоритма создания и проверки ЭЦП гарантируют невозможность подделки такой подписи посторонними лицами, чем достигается неопровержимость авторства.

Схема электронной подписи обычно включает в себя:

- алгоритм генерации ключевых пар пользователя;
- функцию вычисления подписи;
- функцию проверки подписи.

Электронная цифровая подпись может иметь следующее назначение:

– Удостоверение источника документа. В зависимости от деталей определения документа могут быть подписаны такие поля, как «автор», «внесённые изменения», «метка времени» и т.д.

– Защиту от изменений документа.

– Невозможность отказа от авторства. Так как создать корректную подпись можно, лишь зная закрытый ключ, а он известен только владельцу, то владелец не может отказаться от своей подписи под документом.

– Предприятиям и коммерческим организациям сдачу финансовой отчётности в государственные учреждения в электронном виде.

Пользоваться электронной подписью достаточно просто. Никаких специальных знаний, навыков и умений для этого не потребуется. Каждому пользователю ЭЦП, участвующему в обмене электронными документами, генерируются уникальные *открытый* и *закрытый* (*секретный*) криптографические ключи.

**Закрытый ключ**– это закрытый уникальный набор информации объёмом 256 бит, хранится в недоступном другим лицам месте на дискете, смарт-карте. Работает закрытый ключ только в паре с открытым ключом.

**Открытый ключ**– используется для проверки ЭЦП получаемых документов/файлов. Технически это набор информации объёмом 1024 бита. Открытый ключ передаётся вместе с письмом, подписанным ЭЦП.

Дубликат открытого ключа направляется в Удостоверяющий Центр, где обеспечивается регистрация и надёжное хранение открытых ключей во избежание попыток подделки или внесения искажений.

В ЭЦП записывается следующая информация:

- имяфайла открытого ключа подписи;
- информация о лице, сформировавшем подпись;
- дата формирования подписи.

Применение ЭЦП имеет следующие преимущества:

- Конфиденциальность: ЭЦП безошибочно указывает на аутентичность и уникальность своего автора;
- Приоритетность сдачи отчётности в электронном виде;
- Прохождение первичного камерального контроля, что исключает наличие арифметических и логических ошибок;
- Возможность оперативного обновления форматов представления документов в электронном виде по каналам связи.

Перечисленные выше свойства электронной цифровой подписи позволяют использовать её в следующих основных целях электронной экономики и электронного документального и денежного обращения:

- Использование в банковских платёжных системах.
- Электронная коммерция(торговля).
- Электронная регистрация сделок по объектам недвижимости.
- Таможенное декларированиетоваров и услуг (таможенные декларации).
- В электронных системах обращения граждан к органам власти, в том числе и по экономическим вопросам.
- Формирование обязательной налоговой, бюджетной, статистической и прочей отчётности перед государственными учреждениями и внебюджетными фондами.
- Управление акционерным капиталом и долевым участием.

– ЭЦП является одним из ключевых компонентов сделок в криптовалютах.

## **VPN - Виртуальные частные сети**

Долгий И.С., Поляков М.О.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

**VPN**–аббревиатура английских слов **Virtual Private Network**, что в дословном переводе на русский язык означает Частная Виртуальная Сеть. Представляет собой совокупность технологий/служб туннелирования, аутентификации, управления доступом и контроля, используемых для защиты данных и передачи трафика через Интернет. В настоящее время популярна как среди обычных пользователей интернета, так и у различных компаний.

С помощью аутентификации получатель сообщения, являющийся пользователем виртуальной частной сети, может отслеживать источник полученных пакетов и обеспечить целостность данных. С помощью средств защиты данных в виртуальных частных сетях гарантируется конфиденциальность исходных пользовательских данных.

Организация виртуальной частной сети позволяет пользователям, её использующих, передавать данные через линии доступа к Интернету, таким образом уменьшая необходимость в некоторых из существующих линий.

При организации виртуальной частной сети снижаются расходы на междугородную телефонную связь, поскольку пользователь обычно получает услуги от местного Интернет-провайдера, а не совершает междугородный звонок для установления прямой связи с компанией.

Принцип работы VPN относительно простой. VPN-устройство располагается между внутренней сетью и Интернетом на каждом конце соединения. Когда данные передаются через VPN, они исчезают «с поверхности» в точке отправки и вновь появляются только в точке назначения. Этот процесс принято называть «туннелированием». Это означает создание логического туннеля в сети Интернет, который соединяет две крайние точки. Благодаря туннелированию частная информация становится невидимой для других пользователей Интернета. Прежде чем попасть в интернет-туннель, данные шифруются, что обеспечивает их дополнительную защиту. Протоколы шифрования бывают разные. Все зависит от того, какой протокол туннелирования поддерживается тем или иным VPN-решением. Еще одной важной

характеристикой VPN-сетей является диапазон поддерживаемых протоколов аутентификации. Большинство популярных продуктов работают со стандартами, основанными на использовании открытого ключа, такими как X.509. Это означает, что, усилив свою виртуальную частную сеть соответствующим протоколом аутентификации, вы сможете гарантировать, что доступ к вашим защищенным туннелям получат только известные вам люди.

Сети VPN различают по множеству типов протоколов, на основе которых они функционируют. Одна из самых популярных разновидностей у обычных пользователей – SSL и TLS, в основном используют для безопасной передачи информации в сети Интернет через веб-браузеры. Они защищают от перехвата конфиденциальные данные посетителей сайтов – логины, пароли, переписку, платёжные реквизиты, вводимые при заказах товаров и услуг, и т. д. Адреса сайтов, которые поддерживают SSL, начинаются с префикса HTTPS.

Таким образом, можно сделать вывод, что несмотря на то, что технология VPN ещё очень молода, она развивается быстрыми темпами и в будущем станет ещё более актуальной. Так как уже в настоящее время она пользуется большим успехом среди разнообразных технических решений, для соединения различных частей фирмы/предприятия в единую сеть с достаточно хорошей степенью защищённости канала.

## **Чёрный майнинг. Как работают вирусы майнеры. Защита компьютеров от криптовирусов**

Жарко В.С., Денищик Д.А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Чёрным называют майнинг, при котором используются чужие ресурсы, например, запуск майнинга работниками на корпоративных серверах, или внедрение кода для майнинга в состав компьютерных вирусов и троянов.

Существуют следующие разновидности майнинга, которые подразумевают использование чужих персональных компьютеров (ПК):

- майнинг через браузер;
- вирусные майнеры.

Всё время появляющиеся предупреждения, которые извещают пользователя о тех или иных сайтах с сомнительным содержанием, могут негативно сказаться на работе ПК. Данное правило применительно и к цифровым валютам. Если последовать по предложенной в интернете ссылке, ПК может войти в сеть по добыче криптовалют.

Вирусы-майнеры, загрузить на компьютер достаточно легко. Требуется только последовать по ссылке, которая приходит в электронном письме. Также они поражают компьютер, если установить сомнительное приложение. Одним словом, чёрные майнеры обращают внимание на те ПК, которые имеют мощные технические характеристики.

Существует ряд правил пользования ПК, которые обезопасят пользователя от деятельности чёрных майнеров:

1. Не загружать на компьютер нелегальные программы и приложения.

2. Необходимо регулярно обновлять антивирусную программу, так как установка её – это только полумера.

3. При использовании ОС Windows, необходимо создать учётную запись пользователя и заходить в систему с неё. Для установки программ необходимы права администратора, что позволяет нивелировать риски что-либо случайно скачать или запустить.

4. Выполнить установку утилит, которые обеспечивают не только антивирусную защиту, но и информируют о малейших корректировках в реестрах.

Когда антивирусная программа не выявляет потенциально опасных приложений, рекомендуется выполнить переустановку операционной системы. Вместе с тем, потребуется установка другого антивирусного продукта.

## **История развития дата-центров. Их назначение, структура, классификация. Местонахождение самых крупных мировых Дата-центров**

Колос Ю.И.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Термин «дата-центр» используется для определения здания или отдельного помещения, в котором находятся серверы и коммуникационное оборудование с постоянным подключением к Интернету. Нередко его называют центром хранения и обработки информации.

Большая часть интернет-ресурсов находится в дата-центрах, которые обрабатывают, хранят и распространяют информацию. Их работа направлена на решение коммерческих задач за счёт предоставления информационных услуг.

**История развития** дата-центров начинается с огромных компьютерных комнат времён зарождения компьютерной индустрии.

Тогда компьютерные системы были сложнее в управлении и требовали обеспечения особых условий для работы. Они занимали много места и требовали множества проводов для подключения различных компонентов.

1980-е. Период развития компьютерной индустрии. С развитием ИТ-отрасли, компании начинают уделять всё больше внимания контролю ИТ-ресурсов.

1990-е. С изобретением архитектуры «клиент-сервер», микрокомпьютеры, называемые серверами, стали занимать места в старых серверных. Доступность недорогого сетевого оборудования вместе с новыми стандартами сетевых кабелей сделали возможным использование иерархического проектирования, так серверы переехали в отдельные комнаты.

1995–2000. Бум дата-центров. Компаниям было необходимо устойчивое и высокоскоростное соединение с Интернетом и бесперебойная работа оборудования, чтобы разворачивать системы и устанавливать своё присутствие в сети. Началось строительство отдельных больших помещений, способных обеспечить бизнес всем необходимым для размещения компьютерных систем и их эксплуатации.

В наши дни проектирование и строительство дата-центров – хорошо изученная область. Сформированы стандарты, устанавливающие требования для проектирования дата-центров.

**Основное назначение** дата-центров заключается в обработке, хранении и распространении информации в интересах различных корпоративных клиентов с целью решения бизнес-задач путём предоставления информационных услуг.

**Структура дата-центра** включает в себя следующие инфраструктуры:

- *информационную*, которая предусматривает наличие серверного оборудования, которое позволяет обрабатывать и хранить информацию;
- *телекоммуникационную*, «отвечающую» за связь всех составляющих центра и передачу информации между ним и его абонентами;
- *инженерную*, направленную на обеспечение бесперебойной работы всех систем.

Правильная организация последней инфраструктуры очень важна, поскольку от неё зависит бесперебойное функционирование всего центра.

**Классификация дата-центров:**

1. По соответствию требованиям стандартов:

В ряде стран имеются стандарты на оборудование помещений дата-центров. Например, в США принят американский (ANSI) стандарт TIA-942, несущий в себе рекомендации по созданию дата-центров, и делящий дата-центры на типы по степени надёжности.



Стандарт BICSI 002 2010 Data Center Design and Implementation Best Practices появился в 2010 и в его создании участвовали более 150 экспертов. Этот стандарт дополняет существующие стандарты TIA, CENELEC и ISO/IEC для центров обработки данных. Каждый из стандартов, как правило имеет свою внутреннюю классификацию дата-центров по совокупности их параметров.

#### 2. По размеру:

- Крупные дата-центры имеют своё здание, специально сконструированное для обеспечения наилучших условий размещения.
- Средние дата-центры обычно арендуют площадку определённого размера и каналы определённой ширины.
- Малые дата-центры размещаются в малоприспособленных помещениях. Часто ими используется оборудование плохого качества, а также предоставляется самый минимум услуг.

#### 3. По надёжности:

Например, стандарт TIA-942 предполагает четыре уровня надёжности дата-центров:

- Tier 1 (N)– отказы оборудования или проведение ремонтных работ приводят к остановке работы всего дата-центра;
- Tier 2 (N+1)– имеется небольшой уровень резервирования;
- Tier 3 (N+1)– имеется возможность проведения ремонтных работ (включая замену компонентов системы, добавление и удаление вышедшего из строя оборудования) без остановки работы дата-центра; инженерные системы однократно зарезервированы;
- Tier 4 (2(N+1))– имеется возможность проведения любых работ без остановки работы дата-центра; инженерные системы двукратно зарезервированы.

#### 4. По назначению:

- Корпоративные ( для обслуживания конкретной компании)
- Коммерческие (предоставляющие услуги всем желающим).
- Провайдерозависимые (служат для обеспечения деятельности телекоммуникационных операторов)
- Провайдеронезависимые (могут использоваться разными компаниями в соответствии с их нуждами).

#### **Самые крупные мировые дата-центры:**

Digital Beijing, Пекин, Китай; Дата-центр Apple, Мэйдэн, Северная Каролина, США; Дата-центр Citigroup, Франкфурт, Германия; Дата-центр Telehouse West, Лондон, Великобритания; Дата-центр Telefónica, Алькала-де-Энарес, Испания; Дата-центр Ebay, Финикс, США; Дата-центр Google, Хамина, Финляндия; Дата-центр Verne Global, Рейкьявик, Исландия; Дата-

центр Hewlett-Packard, Биллингем, Великобритания; Дата-центр IBM, Сиракьюс, США.

## **Литература**

1. Андрей Москаленко. Стойко-место(рус.)//Бизнес-журнал: журнал. – М., 2015.– Октябрь (№ 10 (234)).

### **Криптография как наука. Типы криптосистем**

Лахцутко П.А., Мяделец А.В.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Стремление узнавать секреты является глубоко укоренившейся, неотъемлемой чертой человеческой природы; даже самый нелюбопытный ум воодушевляется перспективой узнать что-то такое, что утаивается от других. [2]

Криптография представляет собой совокупность методов преобразования данных (шифрования), направленных на то, чтобы сделать эти данные бесполезными для противника, то есть на сокрытие их содержания. Слово «криптография» («cryptography») происходит от греческих слов «kryptus» – тайный, «graphein» – писать, т.е. дословно «тайнопись».

История криптографии насчитывает около 4 тысяч лет. Древние египтяне защищали свои секреты шифр-иероглифами, римляне – шифром Цезаря, венецианцы – шифровальными дисками Альберти.

Криптография в прошлом использовалась, прежде всего, в военных целях. Однако сейчас, по мере образования информационного общества, криптография становится одним из основных инструментов, обеспечивающих конфиденциальность, доверие, авторизацию. Криптографические методы защиты информации представляют собой мощное оружие в борьбе за информационную безопасность.

Наряду с подсистемой разграничения доступа к ресурсам, обеспечение конфиденциальности различных данных основано на применении криптографических преобразований защищаемой информации. Использование криптографических преобразований позволяет скрыть защищаемую информацию путём перевода её в нечитаемый вид. При этом чтение информации возможно только после дешифрования сообщения на секретном ключе, известном легальным пользователям и неизвестном

злоумышленнику. Стойкость криптографических преобразований основана только на секретности ключа дешифрования.

Важнейшими характеристиками алгоритмов шифрования являются длина ключа, скорость шифрования и криптостойкость (способность противостоять криптоаналитическому вскрытию, то есть насколько получаемый шифр трудно дешифровать). Алгоритмы шифрования, дополненные схемами распределения и управления ключами, представляют собой криптографическую систему (криптосистему).

Различают криптосистемы двух типов: симметричные и асимметричные.

1. Симметричные криптосистемы (secretkeysystems – с секретным ключом) построены на основе сохранения в тайне ключа шифрования. Процессы шифрования и расшифрования используют один и тот же ключ. Секретность ключа является постулатом. Основная проблема при применении симметричных криптосистем для связи заключается в сложности передачи обеим сторонам секретного ключа. Однако данные системы обладают высоким быстродействием. Раскрытие ключа злоумышленником грозит раскрытием только той информации, что была зашифрована на этом ключе. Американские и российский стандарты шифрования AES, DES и ГОСТ28.147-89 имеют секретные ключи. [3]

2. В асимметричных криптосистемах (publickeysystems – системы открытого шифрования, с открытым ключом и т. д.) для шифрования и расшифрования используются разные преобразования. Шифрование является абсолютно открытым для всех, а расшифрование – секретным. Таким образом, любой, кто хочет что-либо зашифровать, пользуется открытым преобразованием, но расшифровать и прочесть это сможет лишь тот, кто владеет секретным преобразованием. В настоящий момент во многих асимметричных криптосистемах вид преобразования определяется ключом, то есть у пользователя есть два ключа – секретный и открытый. [3]

Традиционные симметричные криптосистемы:

- *Шифрование методом замены (подстановки):* шифры простой замены (шифр простой замены Атбаш, шифр Цезаря, шифр с использованием кодового слова, шифр простой моноалфавитной замены, шифр Гронсфельда); шифрование методом Вернама.

- *Шифрование методами перестановки:* метод простой перестановки; алгоритм Гамильтона.

- *Шифрование методом гаммирования* (наложение на открытые данные по определённому закону гаммы шифра, то есть двоичного числа, сформированного на основе генератора случайных чисел).

Открытый ключ используется для шифрования информации, является доступным для всех пользователей и может быть опубликован в общедоступном месте для использования всеми пользователями криптографической сети. Дешифрование информации с помощью открытого ключа невозможно.

Секретный ключ является закрытым и не может быть восстановлен злоумышленником из открытого ключа. Этот ключ используется для дешифрования информации и хранится только у одного пользователя – сгенерировавшего ключевую пару.

Открытый ключ публикуется в общедоступном месте, и каждый, кто захочет послать сообщение этому пользователю, зашифровывает текст открытым ключом. Расшифровать его сможет только упомянутый пользователь с секретным ключом. Таким образом, решается проблема передачи секретного ключа, существующая для симметричных систем. Однако асимметричные криптосистемы, как правило, более трудоёмки и медлительны, чем симметричные. [4]

Криптостойкость асимметричных систем базируется в основном на алгоритмической трудности решить за приемлемое время задачу дешифрования. Если всё же злоумышленнику удастся построить такой алгоритм, то дискредитирована будет вся криптосистема и дешифрованы все сообщения этой системы. В этом состоит главная угроза безопасности информации при использовании асимметричных криптосистем. К асимметричным криптосистемам относятся RSA, Рабина и др.

У. Диффи и М. Хеллман сформулировали требования, выполнение которых обеспечивает безопасность асимметричной криптосистемы:

1. Вычисление ключевой пары (ОК, СК) должно быть достаточно простым.
2. Отправитель, зная открытый ключ получателя, может легко получить шифротекст.
3. Получатель, используя свой секретный ключ, может легко из шифротекста восстановить исходное сообщение.
4. Знание открытого ключа злоумышленником не должно влиять на криптостойкость системы. При попытке вычислить злоумышленником закрытый ключ по открытому, он должен наталкиваться на непреодолимую вычислительную проблему. [1]

Сравнивая симметричные криптосистемы с асимметричными, можно выявить ряд достоинств и недостатков:

Достоинства:

- скорость (по данным AppliedCryptography – на 3 порядка выше);
- простота реализации (за счёт более простых операций);
- меньшая требуемая длина ключа при сопоставимой стойкости;

- изученность.

Недостатки:

- сложность управления ключами в большой сети, которые постоянно надо генерировать, передавать, хранить и уничтожать;

- сложность обмена ключами. Для применения необходимо решить проблему надёжной передачи ключей каждому абоненту, так как нужен секретный канал для передачи каждого ключа обеим сторонам. Для компенсации недостатков симметричного шифрования в настоящее время широко применяется комбинированная (гибридная) криптографическая схема, где с помощью асимметричного шифрования передаётся сеансовый ключ, используемый сторонами для обмена данными с помощью симметричного шифрования. Отличительным свойством симметричных шифров является невозможность их использования для подтверждения авторства, так как ключ известен каждой стороне. [4]

К шифрам, используемым для криптографической защиты информации, предъявляется ряд следующих требований:

1. Зашифрованный текст должен поддаваться чтению только при наличии секретного ключа шифрования.

2. Закон Керхoffsа – знание алгоритма шифрования не должно влиять на надёжность защиты, стойкость шифра должна определяться только секретностью ключа.

3. При знании криптоаналитиком шифротекста и соответствующего ему открытого текста для нахождения ключа шифрования необходим полный перебор ключей (невозможность криптоаналитической атаки по открытому тексту).

4. Незначительное изменение ключа шифрования или открытого текста должно приводить к существенному изменению вида шифротекста.

5. Алгоритм шифрования должен допускать как программную, так и аппаратную реализацию. [6]

#### Литература

1. Прохорова О.В. Информационная безопасность и защита информации: учебник / О.В. Прохорова. – Самара: СГАСУ, 2014.

2. Саймон Сингх: Книга шифров. Тайная история шифров и их расшифровки: Москва, 2007

3. Криптографические методы и средства защиты информации. Режим доступа : <http://itsphera.ru/it/cryptographic-methods-and-tools-for-information-protection.html>

4. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие / О.В. Прохорова. – Самара: СГАСУ, 2014. – 114 с.
5. Корячко, В.П. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие / Корячко В.П., Купцова М.И. – Рязань. – 2016.
6. Основы криптографии / А. П. Алферов [и др.]. – М: Гелиос АРВ, 2002. – С. 93.

**Криптовалюта – что это такое. Виды криптовалют.  
Криптовалютные кошельки. Главные угрозы для криптовалют,  
способы атаки на криптовалюту. Способы защиты криптовалют**

Пилецкая Е.А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

С появлением интернета стали популярны и платежи в сети – таким образом, появились самые различные электронные валюты (Яндекс.Деньги, WebMoney и другие). В 2009 году аноним Сатоши Никомото представил на суд общественности своё решение: выпустил информационную валюту «Биткоин», которую предложил использовать в качестве средства обмена. Финансовые операции начали проводить лишь через два года, когда появились электронные кошельки.

За девять лет мир электронных денег настолько разросся, что уследить за действиями в нём просто нереально. Назвать точную цифру просто невозможно, потому, что каждый день появляются новые виды цифровых денег.

**Криптовалюта** – это один из видов цифровой валюты, электронных денег. Но в отличие от традиционных систем, где все данные хранятся на централизованном сервере, криптовалюты децентрализованы. Все криптовалюты основаны на криптографии: очень надёжных механизмах шифрования. Взломать такую систему практически невозможно. Стоимость той или иной криптовалюты определяется спросом и предложением на рынке.

Криптовалюта храниться в *криптовалютных кошельках* – это программа, позволяющая отправлять и получать криптовалюту. Кошельки используются для хранения секретных ключей – это длинные шестнадцатеричные коды, известные только вам и кошельку. Кошельки бывают разными. Это может быть устройство, которое подключается к Интернету лишь время от времени, для выполнения транзакций (в

остальное время его можно хранить хоть в банковском сейфе), а может быть просто лист бумаги с напечатанным на нём ключом – это один из вариантов «холодного хранилища».

Рассмотрим список видов криптовалют, пользующихся популярностью и получивших наибольшее распространение:

- **Bitcoin** – первая, наиболее популярная и дорогая криптовалюта. Имеет неофициальный статус «криптозолота». Появилась в 2009 г.

- **Namecoin** – выпущен в середине апреля 2011 года по исходному коду Биткоина, который подвергся незначительным изменениям. Максимальный лимит монет составляет 21 млн. штук.

- **Ethereum** – вторая по популярности цифровая валюта. Выпущена в 2015 году. Создатель – Виталик Бутерин. Количество монет – около 100 миллионов.

- **Litecoin** – этот вид криптовалюты создаётся без централизованного администрирования и также является форком Биткоина. По объёмам капитализации. Входит в четвёрку лидеров мировых криптографических валют. В течение 2015-2016 годов он демонстрирует стабильный рост стоимости. На конец мая 2017 года, один Litecoin стоил приблизительно 27 долларов.

Существует несколько рисков, которым подвергаются люди, хранящие криптовалюту:

Риск 1. Человеческий фактор. Пожалуй, самый распространённый и опасный риск из всех. Потеряли пароли от кошелька или передали его злоумышленнику – и вот вы лишились своих денег.

Риск 2. Хранение крупной суммы на бирже. Биржи – это невероятные возможности для инвесторов, которые могут быстро покупать нужную им криптовалюту и обменивать её на другие цифровые активы. Сегодня практически каждый день в мире происходят сотни атак на биржи. Лучше хранить деньги на своём кошельке, не забывая о правилах безопасности. На биржу же выводите только ту сумму средств, которая понадобится вам для проведения сделки.

Риск 3. Вредоносное ПО. Подхватили вирус или троян, и хакеры получили доступ к вашему ПК.

### **Несколько способов защиты криптовалюты от кражи:**

1. Помнить пароль и не устанавливать слишком простые пароли.
2. Сделать резервную копию файла кошелька.
3. Установить надёжный антивирус.
4. Не забывать о шифровании секретных ключей.
5. Не подключаться к сомнительным сетям Wi-Fi.
6. Не посещать подозрительные сайты.

7. Сохранять криптовалюту на холодных кошельках.

#### **Преимущества криптовалют:**

1. Анонимность сведений о владельце, прозрачность всех операций и операции без посредничества.

2. Комиссии за совершение операций, связанных с криптовалютами, минимальны.

3. Эмиссия почти всех монет ограничена, строго установлен их эмиссионный максимум.

4. Прозрачна любая транзакция сети, информация о всех операциях открыта любому пользователю.

5. Кошелёк пользователя застрахован от ареста и блока, его нельзя заморозить. Доступ к личному счёту может быть утерян только если сам хозяин утратил данные для входа в него.

6. Валюту нельзя подделать или копировать, так как вся она защищена уникальным кодом.

7. Ни одна операция и ни одна валюта никем не регулируется. Если перевод отправлен, то он точно дойдёт до получателя, так как не имеет посредника и нет риска.

#### **Недостатки криптовалют:**

1. Невозможно вернуть уже отправленный платёж.

2. Курс валют относительно нестабилен.

3. Отсутствие контроля за проведением транзакций.

4. Скорость проведения операция крайне низкая. Это связано с обеспечением безопасности и сложными математическими устройствами всей системы.

Таким образом, прогресс не стоит на месте, и сейчас наблюдается рост криптовалют как абсолютно нового платёжного средства XXI века, которое имеет ряд существенных отличий от других видов электронных денег. На сегодняшний день криптовалютами пользуется множество людей во всём мире.



## **Парольная аутентификация (одноразовые, многоразовые пароли)**

Подребинкина А.В.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

*Парольная аутентификация* –это процедура проверки подлинности пользователя путём сравнения введённого им пароля (для указанного логина) с паролем, сохранённым в базе данных пользовательских логинов. Главное достоинство парольной аутентификации – простота и привычность. Пароли давно встроены в операционные системы и иные сервисы. При правильном использовании пароли могут обеспечить приемлемый для многих организаций уровень безопасности. Тем не менее, по совокупности характеристик их следует признать самым слабым средством проверки подлинности.

### **Аутентификация по многоразовым паролям.**

Один из способов аутентификации в компьютерной системе состоит во вводе пользовательского идентификатора, в просторечии называемого «логином» и пароля – неких конфиденциальных сведений. Достоверная пара логин-пароль хранится в специальной базе данных.

Простая аутентификация имеет следующий общий алгоритм:

- 1) Субъект запрашивает доступ в систему и вводит личный идентификатор и пароль.
- 2) Введённые неповторимые данные поступают на сервер аутентификации, где сравниваются с достоверными.
- 3) При совпадении данных с достоверными аутентификация признаётся успешной, при различии – субъект перемещается к 1-му шагу.

### **Аутентификация по одноразовым паролям.**

Заполучив однажды многоразовый пароль субъекта, злоумышленник имеет постоянный доступ к взломанным конфиденциальным сведениям. Эта проблема решается применением одноразовых паролей. Суть этого метода в том, что пароль действителен только для одного входа в систему, при каждом следующем запросе доступа требуется новый пароль. Реализация механизма аутентификации по одноразовым паролям может осуществляться как аппаратно, так и программно.

Существуют следующие технологии использования одноразовых паролей:

- 1) *Использование генератора псевдослучайных чисел, единого для субъекта и системы.* То есть, сгенерированный субъектом пароль может

передаваться системе при последовательном использовании односторонней функции или при каждом новом запросе, основываясь на уникальной информации из предыдущего запроса.

2) *Использование временных меток вместе с системой единого времени.* В качестве примера такой технологии можно привести SecurID. Она основана на использовании аппаратных ключей и синхронизации по времени. Аутентификация основана на генерации случайных чисел через определённые временные интервалы. Уникальный секретный ключ хранится только в базе системы и в аппаратном устройстве субъекта. Когда субъект запрашивает доступ в систему, ему предлагается ввести PIN-код, а также случайно генерируемое число, отображаемое в этот момент на аппаратном устройстве. Система сопоставляет введённый PIN-код и секретный ключ субъекта из своей базы и генерирует случайное число, основываясь на параметрах секретного ключа из базы и текущего времени. Далее проверяется идентичность сгенерированного числа и числа, введённого субъектом.

3) *Использование базы случайных паролей, единой для субъекта и для системы.* Эта технология основана на единой базе паролей для субъекта и системы и высокоточной синхронизации между ними. При этом каждый пароль из набора может быть использован только один раз. Благодаря этому, даже если злоумышленник перехватит используемый субъектом пароль, то он уже будет недействителен.

По сравнению с использованием многоразовых паролей одноразовые пароли предоставляют более высокую степень защиты.

Использование пароля в качестве аутентификационного фактора, наверное, ещё очень долго будет являться наиболее распространённым способом решения задач определения подлинности. Простота реализации и логическая ясность принципов функционирования делают системы парольной аутентификации самыми популярными. И хотя существует множество угроз данной схеме авторизации (подбор пароля, анализ трафика, повторное воспроизведение запроса на аутентификацию), она используется в большинстве информационных систем, а задачи защиты от перечисленных угроз решаются обычно комплексом мер, одно из центральных мест в которых занимает криптографическая защита.

## Идентификация/аутентификация с помощью биометрических данных

Рымкевич Е.Д., Шоломицкая Е.В.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

*Биометрия*– это система распознавания людей по одной или более физическим или поведенческим чертам.

Биометрические данные разделяются на два основных класса:

- Физиологические – относящиеся к форме тела. Например: отпечатки пальцев, ДНК, сетчатка глаза, запах, голос, форма лица или ладони руки,.
- Динамические – связанные с поведением человека. Например, походка и речь.

*Биометрическая аутентификация*– это аутентификация пользователя по его уникальным биометрическим характеристикам.

Физиологические методы биометрической аутентификации:

- Аутентификация по отпечатку пальца.

Метод использует уникальность рисунка капиллярных узоров на пальцах людей. Отпечаток, полученный с помощью сканера, преобразовывается в цифровой код, а затем сравнивается с ранее введёнными наборами эталонов. Преимущества использования аутентификации по отпечаткам пальцев – лёгкость в использовании, удобство и надёжность.

- Аутентификация по радужной оболочке глаза.

Радужная оболочка образовывается ещё до рождения человека, и не меняется на протяжении всей жизни. Учёные также провели ряд исследований, которые показали, что сетчатка глаза человека может меняться со временем, в то время как радужная оболочка глаза остаётся неизменной. И самое главное, что невозможно найти два абсолютно идентичных рисунка радужной оболочки глаза, даже у близнецов.

- Аутентификация по сетчатке глаза.

Для сканирования сетчатки используется инфракрасное излучение низкой интенсивности, направленное через зрачок к кровеносным сосудам на задней стенке глаза. К недостаткам подобных систем следует в первую очередь отнести психологический фактор: не всякому человеку приятно смотреть в непонятное тёмное отверстие, где что-то светит в глаз. К тому же, подобные системы требуют чёткого изображения и, как правило, чувствительны к неправильной ориентации сетчатки. Сканеры для сетчатки глаза получили большое распространение для доступа к сверхсекретным объектам, поскольку обеспечивают одну из самых низких

вероятностей ошибки первого рода (отказ в доступе для зарегистрированного пользователя) и почти нулевой процент ошибок второго рода.

- Аутентификация по геометрии руки.

В этом биометрическом методе для аутентификации личности используется форма кисти руки. Из-за того, что отдельные параметры формы руки не являются уникальными, приходится использовать несколько характеристик. Сканируются такие параметры руки, как изгибы пальцев, их длина и толщина, ширина и толщина тыльной стороны руки, расстояние между суставами и структура кости. Также геометрия руки включает в себя мелкие детали (например, морщины на коже). Хотя структура суставов и костей являются относительно постоянными признаками, но распухание тканей или ушибы руки могут исказить исходную структуру. С помощью сканера строится трёхмерный образ кисти руки. Надёжность аутентификации по геометрии руки сравнима с аутентификацией по отпечатку пальца.

- Аутентификация по геометрии лица.

Для построения трёхмерной модели человеческого лица, выделяют контуры глаз, бровей, губ, носа, и других различных элементов лица, затем вычисляют расстояние между ними, и с помощью него строят трёхмерную модель. Для определения уникального шаблона, соответствующего определённому человеку, требуется от 12 до 40 характерных элементов. Шаблон должен учитывать множество вариаций изображения на случай поворота лица, наклона, изменения освещённости, изменения выражения.

#### Динамические методы биометрической аутентификации:

- Аутентификация по голосу.

Биометрический метод аутентификации по голосу, характеризуется простотой в применении. Данному методу не требуется дорогостоящая аппаратура, достаточно микрофона и звуковой платы. Основным и определяющим недостатком метода аутентификации по голосу является низкая точность метода. Важную проблему составляет многообразие проявлений голоса одного человека: голос способен изменяться в зависимости от состояния здоровья, возраста, настроения и т. д.

- Аутентификация по рукописному почерку.

Метод биометрической аутентификации по рукописному почерку основывается на специфическом движении человеческой руки во время подписания документов. Для сохранения подписи используют специальные ручки или восприимчивые к давлению поверхности. Этот вид аутентификации человека использует его подпись. Шаблон создаётся в зависимости от необходимого уровня защиты.

Несмотря на все вышеперечисленные методы аутентификации, существует комбинированная (мультимодальная) биометрическая система. Она позволяет соединить несколько типов биометрических технологий в системах аутентификации в одной. Комбинированные системы являются более надёжными с точки зрения возможности имитации биометрических данных человека.

Не существует идеального биометрического метода. Все биометрические методы имеют соответствующие преимущества и недостатки. Однако, некоторые биометрические методы более удобны, чем другие в определённых случаях.

Наиболее важными характеристиками метода идентификации являются:

- защищённость биометрического метода;
- доступность для пользователя; стоимость;
- простота использования.

## **Литература**

1. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. 2013г. – [Электронный ресурс]. – Дата доступа – 25.03.2019 г.

2. Тихонов В. А., Райх В. В. Информационная безопасность: концептуальные, правовые, организационные и технические аспекты: Уч. пособие. М.: Гелиос АРВ, 2006. – [Электронный ресурс]. – Дата доступа – 25.03.2019г.

## **Маскировка IP-адреса. Использование специализированных программ и серверов**

Пронько М. В.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

**IP-адреса** – это глобальные адреса, используемые в системе протоколов TCP/IP для уникальной идентификации компьютеров в сети Интернет.

Каждое устройство, подключённое к сети Интернет имеет свой уникальный IP-адрес. Если устройство подключено через маршрутизатор или шлюз, то оно имеет адрес этого маршрутизатора или шлюза.

На данный момент, наиболее распространёнными версиями протокола IP являются:

1. IPv4 (далее просто IP) – первая широко используемая версия интернет-протокола, которая была описана в информационных документах Интернета в сентябре 1981 года. Использует 32-битные адреса. Традиционная форма записи – четыре десятичных числа (от 0 до 255), разделённых точками.

2. IPv6 – новая версия интернет-протокола, призванная решить проблемы, с которыми столкнулась предыдущая версия (IPv4). Создан в 1996 году.

Адреса узлов в сети, согласно протоколу IPv4 имеют длину 32 бит, что даёт в совокупности  $2^{32} = 4\,294\,967\,296$  возможных адресов. Но не все адреса используются для глобального пространства (Интернет), часть адресов выделяется для специальных нужд, например, для организации локальных сетей, виртуальных сетевых интерфейсов, используются в тестовых целях, являются специальными адресами и так далее.

IPv4 адреса как правило записываются в виде четырёх десятичных чисел от 0 до 255 разделённых символом "." (точка), например, минимальный возможный адрес – 0.0.0.0, максимальный – 255.255.255.255. Число от 0 до 255, как правило, в компьютерных системах требует для хранения 1 байт или 8 бит информации, таким образом  $8 * 4 = 32$  бита или 4 байта, что соответствует заявленной длине адреса.

IP-адрес называют *статическим* (постоянным, неизменяемым), если он назначается пользователем в настройках устройства.

IP-адрес называют *динамическим* (непостоянным, изменяемым), если он назначается автоматически при подключении устройства к сети и используется в течение ограниченного промежутка времени, указанного в сервисе назначившего IP-адрес (DHCP).

Использование определения «маскировка IP-адреса» является не совсем корректным, т.к. любой компьютер, подключённый к сети, будет иметь свой идентификатор. Чаще всего, вместо данного определения, идёт речь об изменении IP-адреса для каких-либо целей.

Причины для смены IP-адреса:

1. Они часто привязаны к географическому положению. Многие люди не хотят, чтобы информация о их местоположении стала известна без их ведома. Также, некоторый контент в Интернете может быть недоступен в какой-либо стране, следовательно – можно изменить IP-адрес для его просмотра.

2. Защита личной информации. По IP-адресу, присваиваемому каждому устройству в сети Интернет, можно идентифицировать это устройство и его владельца. Поэтому, некоторые веб-сайты, сервисы или приложения, имея соответствующие технические возможности, могут связать те или иные действия в Интернете с конкретным человеком. Но не все люди

любят, когда информация о том, какие сайты он или она посещает, с кем разговаривает, что загружает, становится известной третьим лицам.

Веб-сайты, приложения и сервисы могут даже не знать, что IP-адрес пользовательского компьютера был скрыт или изменён. Для них человек, просматривающий веб-сайт, – просто анонимный пользователь Интернета.

Существует определённый спектр способов смены IP-адреса:VPN (VirtualPrivateNetwork), Proxy, SOCKS, Tor (TheOnionRouter), SSH-туннелинг (SecureShell), JAP и другие.

Рассмотрим каждый из них:

**VPN.** VPN-соединение похоже на обычную локальную сеть, приложения не заметят изменений в сети. Но, когда одно из них обратится к удалённому ресурсу, компьютер создаст специальный GRE-пакет (GenericRoutingEncapsulation – общая инкапсуляция маршрутов), который и будет отправлен VPN-серверу. Сервер расшифрует пакет, выяснит его суть (доступ к Web-странице, просто передача данных и т.д.) и выполнит это действие со своего IP. Затем, получив ответ, VPN-сервер поместит его в GRE-пакет, зашифрует и в этом виде отправит обратно клиенту. Чаще всего, VPN-клиент встроен в какой-либо сайт, либо существует в виде расширения для браузера. Наиболее распространённым является мультиплатформенное приложение HolaVPN.

**HTTP-прокси.** Это самый распространённый вид прокси. Принцип работы заключается в том, что программа или браузер посылает запрос прокси-серверу на открытие определённого URL ресурса. Прокси-сервер получает данные с запрашиваемого ресурса и отдаёт эти данные вашему браузеру.

**Socks.** Сетевой протокол, который позволяет пересылать пакеты от клиента к серверу через прокси-сервер прозрачно (незаметно для них) и таким образом использовать сервисы за межсетевыми экранами (фаерволами). Более поздняя версия SOCKS5 предполагает аутентификацию, так что только авторизованные пользователи получают доступ к серверу. Использование Socks протокола активируется путём изменения настроек браузер.

**Tor.** Так называемая «луковая (многослойная) маршрутизация». Система (встречающаяся в виде интернет-браузера), позволяет пользователям соединяться анонимно, обеспечивая передачу пользовательских данных в зашифрованном виде. С помощью Tor пользователи могут сохранять анонимность при посещении web-сайтов, публикации материалов, отправке сообщений и работе с другими приложениями, использующими протокол TCP. Безопасность трафика обеспечивается за счёт использования распределённой сети серверов, называемых «многослойными маршрутизаторами» (onionrouters).

Принцип работы Тог похож на алгоритм передачи данных в VPN. Информация, связанная с запросом, помещается в зашифрованные пакеты. Затем, Тог убирает всю информацию, которая может использоваться для идентификации пользователя. После этого, Тог шифрует всю остальную информацию и все данные пересылаются через множество произвольных серверов. Каждый из серверов просматривает только ту информацию, которая необходима для определения отправителя и дальнейшего пути отправки этого пакета, таким образом обеспечивается анонимность.

**SSH-туннелинг.** Сетевой протокол, позволяющий производить удалённое управление компьютером и передачу файлов. Использует алгоритмы шифрования передаваемой информации. Данный тип маскировки IP-адреса представлен в виде сторонней программы.

SSH-туннелинг можно рассмотреть в качестве дешёвой замены VPN. При пересылке через SSH-туннель незашифрованный трафик любого протокола шифруется на одном конце SSH-соединения и расшифровывается на другом.

## Литература

1. Информационная безопасность в таможенных органах : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-96 01 01 «Таможенное дело» / Г. М. Бровка, И. А. Ковалькова, А. Н. Шавель. – Минск: БНТУ, 2019. – 118 с.
2. Способы сокрытия IP-адреса в сети Internet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/72820/>. – Дата доступа: 27.03.2019.
3. Wikipedia – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>. – Дата доступа: 24.03.2019.

## Компьютерная стенография и её применение

Алданова Е.А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

Задача надёжной защиты информации от несанкционированного доступа является одной из древнейших и не решённых до настоящего времени проблем. Способы и методы сокрытия секретных сообщений известны с давних времён.

В дальнейшем для защиты информации стали использоваться более эффективные методы кодирования и криптографии. От криптографии стенография отличается тем, что с помощью криптографии можно скрыть



содержание сообщения, а, пользуясь стенографией, можно скрыть само существование сообщения.

Компьютерные технологии придали новый импульс развитию и совершенствованию стенографии, появилось новое направление в области защиты информации – компьютерная стенография.

**Компьютерная стенография** – направление классической стеганографии, основанное на особенностях компьютерной платформы. Примерами компьютерной стенографии являются скрытие данных в неиспользуемых областях форматов [файлов](#), подмена символов в названиях [файлов](#), [текстовая стеганография](#) и т. д.

Компьютерная стенография по сути представляет собой сокрытие сообщения или файла в другом сообщении или файле. Например, стенографы могут спрятать аудио- или видеофайл в другом информационном или даже в большом графическом файле.

Компьютерная стенография базируется на двух основных принципах. Первый принцип заключается в том, что файлы, содержащие оцифрованное изображение или звук, могут быть до некоторой степени видоизменены без потери их функциональности в отличие от других типов данных, требующих абсолютной точности. Второй принцип заключается в неспособности органов чувств человека различать незначительные изменения в цвете изображения или качестве звука.

Этот принцип особенно легко применять к изображению или звуку, несущему избыточную информацию.

Процесс стенографии можно разделить на несколько этапов.

1. Выбор информационного файла.
2. Выбор файла-контейнера. В большинстве известных программ по стеганографии говорится, что для сокрытия информации, объём памяти файла-контейнера должен примерно в восемь раз превышать объём памяти информационного файла. Следовательно, чтобы спрятать файл размером 710КБ, понадобится графика объёмом 5600КБ.
3. Выбор стенографической программы.
4. Кодирование файла.
5. Отправление скрытого сообщения по электронной почте и его декодирование.

В связи с возрастанием роли глобальных компьютерных сетей становится всё более важным значение стенографии. В настоящее время стенографические системы активно используются для решения следующих основных задач:

1. Защита конфиденциальной информации от несанкционированного доступа. Это область использования компьютерной стенографии является наиболее эффективной при решении проблемы защиты конфиденциальной

информации. Так, например, только одна секунда оцифрованного звука с частотой дискретизации 44100 Гц и уровнем отсчёта 8 бит в стереорежиме позволяет скрыть за счёт замены наименее значимых младших разрядов на скрываемое сообщение около 10 Кбайт информации. При этом, изменение значений отсчётов составляет менее 1%. Такое изменение практически не обнаруживается при прослушивании файла большинством людей.

2. Преодоление систем мониторинга и управления сетевыми ресурсами. Стенографические методы, направленные на противодействие системам мониторинга и управления сетевыми ресурсами промышленного шпионажа, позволяют противостоять попыткам контроля над информационным пространством при прохождении информации через серверы управления локальных и глобальных вычислительных сетей.

3. Камуфлирование программного обеспечения (ПО). Является одной из важных задач стеганографии. В тех случаях, когда использование ПО незарегистрированными пользователями является нежелательным, оно может быть закомуфлировано под стандартные универсальные программные продукты (например, текстовые редакторы) или скрыто в файлах мультимедиа (например, в звуковом сопровождении компьютерных игр).

4. Защита авторского права на некоторые виды интеллектуальной собственности. Является ещё одной областью использования стенографии, позволяющей осуществлять защиту авторского права от пиратства. На компьютерные графические изображения наносится специальная метка, которая остаётся невидимой для глаз, но распознаётся специальным ПО. Такое программное обеспечение уже используется в компьютерных версиях некоторых журналов. Данное направление стенографии предназначено не только для обработки изображений, но и для файлов с аудио- и видеoinформацией и призвано обеспечить защиту интеллектуальной собственности.

Анализ тенденций развития компьютерной стенографии показывает, что в ближайшие годы интерес к развитию методов компьютерной стеганографии будет усиливаться всё больше и больше. Предпосылки к этому уже сформировались сегодня. В частности, общеизвестно, что актуальность проблемы информационной безопасности постоянно растёт и стимулирует поиск новых методов защиты информации. С другой стороны, бурное развитие информационных технологий обеспечивает возможность реализации этих новых методов защиты информации. И, конечно, сильным катализатором этого процесса является развитие компьютерной сети общего пользования Internet, в том числе такие нерешённые противоречивые проблемы Internet, как защита авторского

права, защита прав на личную тайну, организация электронной торговли, противоправная деятельность хакеров, террористов и т.п.

### **Литература**

1. Грибунин В. Г., Жердин О. А., Мартынов А. П., Николаев Д. Б., Силаев А. Г., Фомченко В. М. Основы стеганографии // Под ред. д-ра техн. наук В. Г. Грибунина, г. Трехгорный, 2012.

2. Конахович Г. Ф., Пузыренко А. Ю. Компьютерная стеганография. Теория и практика. — К.: МК-Пресс, 2006. — 288 с.

### **Методы и способы обеспечения информационной безопасности таможенных органов Республики Беларусь**

Волосенкова Е. Д., Костюкевич В. Ю.

Научный руководитель: Ковалькова И. А.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире развитие и применение информационных технологий занимает важное место в любой сфере деятельности. Понятие информации является чрезвычайно ёмким и широко распространённым, особенно в настоящее время, когда информатика, информационные технологии, компьютеры сопровождают человека чуть ли не с рождения.

Развиваются современные информационные технологии, а вместе с ними – преступления и нарушения в этой сфере. При этом негативные последствия от урона, нанесённого информационной безопасности отдельных субъектов, могут иметь международный масштаб. Национальное законодательство совершенствуется, чтобы предотвратить такие информационные угрозы. Новые нормы разрабатываются, а старые корректируются с учётом требований времени.

В свою очередь таможенная деятельность неразделимо связана с возникновением развитием информационных технологий. В настоящее время развитие информационных систем в таможенных службах государств, входящих в Таможенный союз, находится на высоком уровне. В Республике Беларусь внедрение информационных систем, информационных технологий закреплено Таможенным кодексом Республики Беларусь.

Информационные технологии приобрели глобальный трансграничный характер. Это способствует развитию всех сфер деятельности человека, общества и государства.

Одновременно с развитием технологий всё большее значение приобретает защита от пропорционально растущего числа киберугроз. Поэтому всё более актуальными и основополагающими становятся вопросы, связанные с обеспечением информационной безопасности.

Государственный таможенный комитет Республики Беларусь в целях совершенствования таможенного дела разрабатывает и использует информационные системы и информационные технологии, в том числе основанные на электронных способах обмена информацией, а также средства их обеспечения на основе технических, нормативных и правовых актов.

Основополагающими нормативными актами, конкретизирующими процессы правового информирования в области таможенного законодательства ЕАЭС и национального законодательства о таможенном регулировании, являются:

- Таможенный кодекс Таможенного союза.
- Закон Республики Беларусь от 10.11.2008 №455-З «Об информации, информатизации и защите информации».
- Закон Республики Беларусь от 19.07.2010 №170-З «О государственных секретах» (далее – Закон о госсекретах).
- Закон Республики Беларусь от 10.01.2014 №129-З «О таможенном регулировании в Республике Беларусь».
- Указ Президента Республики Беларусь от 16.12.2002 №609 «О национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь и о внесении изменений и дополнения в Указ Президента Республики Беларусь от 30.10.1998 г. №524».
- Указ Президента Республики Беларусь от 06.02.2009 №65 «О совершенствовании работы государственных органов, иных государственных организаций со средствами массовой информации».

Государство прилагает много усилий, чтобы защищать наше кибернетическое пространство и информационные системы. Роль нормативной базы деятельности в сфере защиты информации играет закон Республики Беларусь от 10.11.2008 №455-З «Об информации, информатизации и защите информации». Он определяет порядок государственного регулирования и управления в сфере защиты информации, а также классификацию информации.

Существует общедоступная информация и ограниченная для распространения и(или) предоставления. Ограниченная для распространения информация включает информацию о частной жизни физического лица; информацию, составляющую коммерческую, профессиональную, банковскую и иную охраняемую законом тайну; служебную информацию ограниченного распространения. Служебная

тайна подразумевает меры и способы её защиты, так как входит в состав категорий «государственные секреты» и «нераскрытая информация».

Согласно ст.28 Закона о госсекретах меры защиты государственных секретов подразделяются на организационные, правовые, технические и иные. Выделяют также организационные меры(создание подразделений по защите государственных секретов) и технические (сертифицированные средства защиты).

В качестве основных способов защиты информационной безопасности выделяют:

- *Ограничение доступа к информации* (идентификация и аутентификация, контроль доступа на основе использования средств криптографии, контроль действий пользователя при санкционированном доступе, блокирование доступа к информации при определённых условиях, блокирование несанкционированного доступа, контроль функционирования средств ограничения доступа)

- *Ограничение распространения информации* (ограничение количества и дальности расположения удалённых объектов, предназначенных для взаимодействия; использование выделенных каналов связи, защищённых от несанкционированного доступа)

- *Обеспечение целостности самой информации* (резервное копирование информации, обеспечение целостности информации за счёт её избыточного кодирования, контроль целостности информации, блокирование модификаций информации при определённых условиях, «откат» модификаций информации до определённого уровня, дублирование процессов обработки информации)

- *Обеспечение целостности атрибутов информации* (резервное копирование информации с необходимыми атрибутами, контроль целостности атрибутов, «откат» модификаций атрибутов определённого уровня, блокирование модификация атрибутов при определённых условиях)

- *Обеспечение работоспособности среды обработки информации и каналов связи* (противодействие удалённым деструктивным воздействиям типа «отказ в обслуживании»; противодействие, заранее известным, внутренним логическим сбоям в системе; ограничение использования ресурсов системы допущенными пользователями и процессами; противодействие компьютерным вирусам и программным закладкам; улучшение качества электропитания; ограничение физического доступа к техническим средствам обработки; использование альтернативных каналов или сетей связи).

Определение полномочий пользователя в таможенной информационной системе осуществляет ответственный администратор

системы, а контроль деятельности(аудит) уполномоченного пользователя – администратор безопасности информационных систем.

Информационные системы и информационные технологии широко используются таможенными органами в целях обеспечения выполнения возложенных на них функций, в том числе обмена информацией с государственными органами, оказания государственных услуг участникам внешнеэкономической деятельности по предоставлению информации в электронном виде. На таможнях Республики Беларусь широко применяются следующие системные обеспечения: АС «Декларант», АС «Мониторинг-ВПТО», АС «СЭЗ», АРМ «ПТО», АРМ «БТС: Специалист», ПМ «Таможенный перевозчик». Следовательно, выполнение описанных способов и мер защиты информации позволит повысить уровень защищённости информации, циркулирующей в таможенных подразделениях до требуемого уровня безопасности.

### **Безопасное использование электронной почты(e-mail), выбор почтового клиента. Защита от спама**

Маринич А. А.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

*Электронная почта (E-mail)* – система, которая делает возможным передачу сообщений через глобальные и локальные сети компьютеров, в том числе через Интернет.

Электронная почта является важнейшим средством коммуникации, распределения информации, она решает одну из важнейших на настоящий момент задач – формирует единое информационное пространство, которая упрощает обмен информацией между людьми, подразделениями одной компании и различными организациями. Работа электронной почты, не зависит от разницы в часовых поясах, поэтому можно вести переписку по электронной почте с адресатом, который находится на другом конце света.

Для создания и получения сообщений электронной почты применяются специальные почтовые программы. *Почтовые клиенты* – это программы, с помощью которых пользователь может принимать и отправлять почту. Таких программ существует достаточно много, но принцип работы у всех одинаковый. Из множества программ электронной почты, работающих под управлением Windows, можно выделить:

- OutlookExpress;
- офисное приложение Microsoft Outlook;
- компоненты электронной почты в составе программ-браузеров;

- The Bat молдавской компании RIT Research Labs;
- Mail, HotMail, Hotbox
- Opera Mail (M2);
- Mozilla Mail организации Mozilla Foundation, новое название

SeaMonkey;

- Eudora Mail компании Qualcomm (одна из первых e-mail программ)

Почти все эти программы выполняют следующие функции:

- подготовку текста сообщения;
- отсылку и приём корреспонденции;
- чтение и сохранение корреспонденции;
- удаление сообщений;
- ввод адреса (адресов) корреспондента;
- включение в создаваемые сообщения вложений (текстовых, графических файлов, аудио- и видеофайлов);
- вставку в сообщение электронной подписи или визитной карточки отправителя;
- ведение электронной адресной книги;
- комментирование и пересылку полученной корреспонденции другим абонентам;
- поиск нужной корреспонденции по заданным критериям;
- импорт других файлов;
- отложенную отправку почты;
- рассылку корреспонденции по нескольким адресам;
- периодическую проверку новой почты;
- управление модемом для установления IP-соединения;
- сортировку сообщений по «папкам».

Электронная почта способна заменить собой множество факсов и обычную почтовую доставку, так как по сравнению с другими способами передачи сообщений электронная почта имеет ряд преимуществ:

- оперативность и легкость использования;
- доступность практически в любом месте;
- универсальность форматов писем и вложений;
- дешевизна сервиса;
- надёжность и скорость инфраструктуры доставки;
- использование для обработки электронной почты прикладного специального программного обеспечения.

На сегодняшний день электронные письма используются очень широко и по этой причине они стали средством распространения вирусов, спама и фишинговых атак.

Безопасность электронной почты пользователя часто является уязвимым местом, которым пользуются злоумышленники для получения

доступа к важным данным. Основные риски, связанные с её использованием, возникают из-за имеющихся достоинств. Легкость в использовании и бесконтрольность приводит к утечкам информации, возможность пересылки разных форматов документов – к распространению вирусов и т.д. Доступность электронной почты становится недостатком, если пользователи начинают применять почту для рассылки спама.

Любой из этих рисков может привести к таким серьёзным последствиям как потеря эффективности работы, разглашение конфиденциальной информации, а в некоторых случаях и к юридической ответственности.

К сожалению, надёжного способа защиты электронной почты ещё не существует. Безопасность систем электронной почты можно обеспечить только с помощью комплекса мер.

Обеспечить безопасность работы с электронной почтой поможет соблюдение некоторых следующих простых правил:

- Нельзя запускать программы, полученные по электронной почте.
- Не стоит доверять даже «солидным» адресам, такого типа, как support@mail.ru или webmaster@mail.ru. Почтовые сервера никогда не рассылают программ своим пользователям. Адрес отправителя легко подделать. Многие этим пользуются для рассылки вирусов.
- Никому нельзя давать свой пароль. Почтовые сервера никогда не просят пользователей прислать действующий пароль к почтовому ящику.
- Открывая полученные файлы MS Office (Word – .doc, Excel – .xls и т.д.) не разрешайте использование макросов.
- Старайтесь пользоваться самыми свежими почтовыми программами. В новых версиях ошибки, связанные с «лазейками» в безопасности устраняются.

Ещё одна трудность, с которой сталкивается любой пользователь, является борьба со спамом. Было подсчитано, что количество рекламных писем сегодня составляет почти половину от всех получаемых пользователями сообщений. Стоит отметить, что такой способ рекламы не является законным.

*Спам* – это массовая рассылка не запрошенной адресатами информации. Адресат не имеет возможности отказаться от получения таких сообщений в будущем. Для рассылки, как правило, используются интернет-службы, которые обеспечивают её низкую стоимость и анонимность.

Понятие «почтового спама» появилось на свет благодаря деятельности пары американских адвокатов – Лоренса Кантера и Марты Сигел. В начале 1978 года их компания заполонила немногочисленных на то время



пользователей сети массой рекламных писем. С того момента Лоренса Кантера и Марту Сигел принято считать первооткрывателями «спама».

Иногда достаточно всего один раз указать свой электронный адрес в Интернете, чтобы попасть в список к спамерам. Но чтобы защититься от спама, необходимо знать уловки и соблюдать несколько правил:

- Использование нескольких почтовых ящиков.
- Механизм фильтрации почты.
- Антиспамовые программы.
- Ни в коем случае нельзя открывать и запускать файлы, присланные незнакомыми или малознакомыми людьми. Такие письма необходимо удалять сразу. Файл, прикрепляемый к сообщению, может содержать любую вредоносную программу: вирус, макровирус, червь, «троян», шпионскую программу и прочее.

Таким образом, E-mail является отличным средством общения людей. Однако, при работе с электронной почтой не стоит также забывать про безопасность и следовать правилам которые помогут избежать различные угрозы.

### **Программные закладки и методы защиты от них**

Свирская М.А., Толстая М.И.

Научный руководитель: Ковалькова И.А.

Белорусский национальный технический университет

В настоящий момент информация является одной из важнейших ценностей человеческого общества. Стоимость информации значительно превосходит стоимость информационных систем её обработки и хранения. В связи с этим возникает проблема защищённости компьютерных систем от утечки информации по каналам несанкционированного доступа. Наиболее удобным способом проникновения в систему для злоумышленника является программная закладка.

**Программная закладка** – это программа или фрагмент программы, который скрытно внедряется в защищённую систему и позволяет преступнику, внедрившему его, осуществлять в дальнейшем несанкционированный доступ к тем или иным ресурсам защищённой системы. Существует два вида программных закладок: алгоритмические и программные.

*Алгоритмическая закладка* – это преднамеренное скрытое искажение части алгоритма программы, в результате чего возможно появление у программного компонента функций, не предусмотренных спецификацией

и выполняющихся при определённых условиях протекания вычислительного процесса.

*Программная закладка* – это внесённые в программное обеспечение функциональные объекты, которые при определённых условиях (входных данных) инициируют выполнение не описанных в документации функций, позволяющих осуществлять несанкционированные воздействия на информацию.

Ими могут выполняться следующие действия:

1) Копирование информации пользователя компьютерной системы (паролей, криптографических ключей, кодов доступа, конфиденциальных электронных документов), находящейся в оперативной или внешней памяти этой системы, либо в памяти другой компьютерной системы, подключённой к ней через локальную или глобальную компьютерную сеть.

2) Изменение алгоритмов функционирования системных, прикладных и служебных программ (например, внесение изменений в программу разграничения доступа может привести к тому, что она разрешит вход в систему всем без исключения пользователям вне зависимости от правильности введённого пароля).

3) Навязывание определённых режимов работы (например, блокирование записи на диск при удалении информации, при этом информация, которую требуется удалить, не уничтожается и может быть впоследствии скопирована хакером).

Изменения в функционировании, которые могут наблюдаться при работе программной закладки в системе могут быть следующие:

- снижение быстродействия вычислительной системы;
- частичное или полное блокирование работы системы;
- имитация физических (аппаратных) сбоев работы вычислительных средств и периферийных устройств;
- переадресация сообщений;
- обход программно-аппаратных средств криптографического преобразования информации;
- обеспечение доступа в систему с несанкционированных устройств.

Одним из возможных методов защиты от программных закладок является использование принципа минимальных полномочий, в соответствии с которым каждому субъекту (процессу или пользователю) всегда предоставляются в системе минимальные права.

Для обнаружения присутствия в системе программной закладки могут применяться следующие способы:

- 1) Просмотр списка активных процессов с помощью диспетчера задач операционной системы;

2) Просмотр состояния IP-портов с помощью системной программы netstat;

3) Просмотр разделов реестра для обнаружения дополнительно установленных программ, которые автоматически выполняются при загрузке операционной системы;

4) Просмотр файла аудита для поиска попыток доступа неизвестных процессов к критичным объектам компьютерной системы или объектам с конфиденциальной информацией;

5) Контроль обращений процессов к объектам файловой системы, разделам реестра и используемым сетевыми программами портам (например, с помощью известных программ FileMon, RegMon и PortMon) и др.

Некоторые антивирусные программы (сканеры и мониторы) могут обнаруживать инсталляторы закладок и сами закладки.

Наиболее эффективным методом защиты от программных закладок является использование организационных мер, к которым можно отнести следующие:

1) Минимизация времени работы в компьютерной системе с полномочиями администратора;

2) Создание специальной учётной записи пользователя компьютерной системы для выхода в сеть Интернет с минимальными полномочиями (запуск обозревателя и сохранение файлов в специальной папке);

3) Аккуратное использование почтовых и офисных программ привилегированными пользователями (например, запрет доступа администратора к отдельным папкам и файлам).

Эффективным методом защиты от вредоносных программ является создание изолированной программной среды, обладающей следующими свойствами:

1) На компьютере с проверенной BIOS установлена проверенная операционная система;

2) Достоверно установлена целостность модулей операционной системы и BIOS для данного сеанса работы пользователя;

3) Исключён запуск любых программ в данной программно-аппаратной среде, кроме проверенных;

4) Исключён запуск проверенных программ вне проверенной среды их выполнения (т.е. в обход контролируемых проверенной средой событий).

В итоге, можно сделать вывод, что внедрение программных закладок может произойти случайно через сеть или носители информации. Однако программная закладка может быть внедрена в любой программе изначально, ещё на стадии создания программы. Выявить такие закладки практически невозможно. Следовательно, для уменьшения риска

и угроз, нужно устанавливать доверенные программы и пользоваться рядом правил и мер предосторожности.

### **Литература**

1. Романец Ю., Тимофеев П., Шаньгин В. «Защита информации в компьютерных системах и сетях». – М.: Радио и связь, 2001 – 376 с.
2. Казарин О.В. «Теория и практика защиты программ». – М.: МГУЛ, 2004. – 450 с.
3. <https://shkolazhizni.ru/law/articles/36906/>
4. <http://kiev-security.org.ua/box/12/79.shtml>
5. [http://infoprotect.net/protect\\_pk/programmnyie\\_zakladki](http://infoprotect.net/protect_pk/programmnyie_zakladki)
6. <http://ruseti.ru/book8/2/Index1.htm>

### **Геоинформационные системы и их перспективы применения в сфере таможенного дела**

Дедюля А.А.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Таможенное дело – актуальная для развития сфера практически в любой стране, в особенности это касается Беларуси, которая находится в центре Европы и является своеобразным мостом между западным и восточным экономико-политическими блоками. В период постоянного увеличения темпов роста торговли перед Беларусью стоит задача по увеличению пропускной способности через таможенную границу. Появление новых видов контрабанды, в свою очередь, обуславливает необходимость усовершенствования контроля пропускаемых товаров. Эти и другие задачи могут быть реализованы с помощью внедрения геоинформационных систем (ГИС) в таможенное дело.

Основными компонентами ГИС являются: компьютер и его периферия, программное обеспечение ГИС, данные (в том числе геопространственные) и соответствующие специалисты [1].

На ГИС возлагается выполнение ряда функций:автоматизированного картографирования; пространственного анализа; управления данными.

Одними из важных задач, поставленных перед ГИС, являются визуализация и упрощение работы с информацией.Для достижения этих задач в геоинформационных системах географическая информация представлена и храниться послойно. Схематично это изображено на рисунке 1 [2].

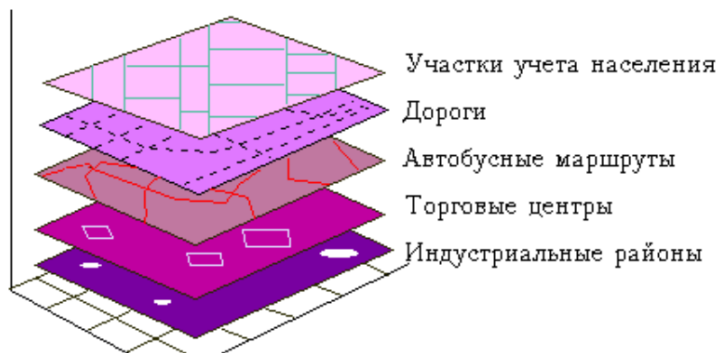







Рисунок 1

Практическим применением ГИС в таможенном деле может быть использование электронных пломб с интегрированными в них трекерами GPS/ГЛОНАСС, что позволит таможенным органам в режиме реального времени отслеживать движения таможенных перевозчиков и тем самым обеспечивать сохранность товаров.

Для рассмотрения открывающихся при использовании ГИС возможностей, был создан сайт, имитирующий работу ГИС (Рисунок 2). В примере рассматривается таможенная процедура таможенного транзита.

	ПТО
	Перевозчик
	Перевозчик, в отношении деятельности которого сработал риск
	Перевозчик, в отношении деятельности которого сработал риск, требующий реагирования
	Маршрут

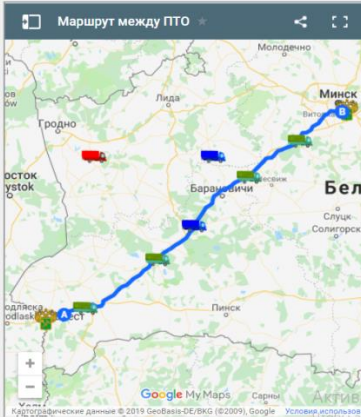


Рисунок 2

Как видно на легенде карты, перевозчики в данном примере разделены на три группы. Критерием такого разделения стали: наличие в их действиях риска и уровень опасности этого риска.

Алгоритм работы с данной ГИС изображён на рисунке 3. Приведенный алгоритм носит обобщённый характер и может быть усовершенствован/изменён для учёта особенностей каких-либо отдельных маршрутов. В то же время, алгоритм является универсальным и обеспечивает надлежащий уровень контроля и сравнительную лёгкость применения.

Перевозчики, отнесённые к разным группам вынесены на разные слои, это позволяет быстро отсеивать ненужную для работы информацию с помощью тематической выборки, пространственную выборку можно осуществлять с помощью кнопок “+”, “-“ (их можно увидеть на 2 рисунке) и с помощью перемещения камеры.

О перевозчиках можно получить непозиционную информацию, нажав на нужного перевозчика по карте.

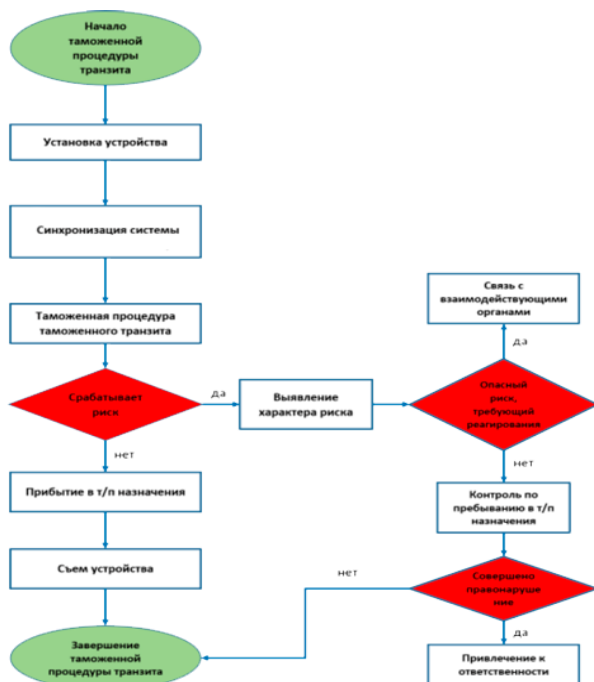


Рисунок 3

Созданный сайт демонстрирует возможности применения ГИС в таможенном деле, из примера видно, что программа предоставляет широкий спектр информации, необходимой для анализа при выборе форм и методов таможенного контроля, в том числе информации, для получения которой нет альтернативных источников.

### **Литература**

1. Введение в ГИС: ... / Л.В.Гурьянова.- Мн.: БГУ, 2008.- 135 с
2. Кащенко Н. А. Геоинформационные системы [Текст]: учебн. пос. для вузов / Н.А. Кащенко, Е.В. Попов, А.В. Чечин; Нижегород. гос. архитектур.- строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2012. – 130 с

### **Технология таможенного контроля при пересечении таможенной границы автомобильным транспортом**

Овсянникова А. С.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.  
Белорусский национальный технический контроль

При пересечении государственной границы на автомобиле гражданин Республики Беларусь обязан предоставить следующие документы:

1. Паспорт гражданина Республики Беларусь;
2. Дипломатический, служебный паспорт гражданина Республики Беларусь;
3. Полный пакет документов на транспортное средство: водительское удостоверение, свидетельство о регистрации, сертификат о прохождении технического осмотра, а также медицинскую справку о состоянии здоровья, страховое свидетельство.
4. Обязательная страховка для владельцев транспортных средств (Зеленую карту), выданную белорусской страховой организацией и действительную в государствах следования. В случае, если вы гражданин Республики Беларусь, и въезжаете на территорию своей страны на транспортном средстве, зарегистрированном за границей – вы обязаны иметь договор страхования «Зеленая карта» либо договор пограничного страхования.

С 1 января 2014 г. таможенным органам в пунктах пропуска через Государственную границу Республики Беларусь переданы функции автомобильного контроля в полном объеме. За контроль над перемещением товаров через таможенную границу Республики Беларусь,

отвечает таможенная служба. При проведении таможенного контроля на государственной границе, таможенные органы в праве проводить контроль в отношении личных вещей, транспортного средства (автомобиля), в общем — все материальные объекты, которые перемещаются через границу.

Таможенные органы в данном случае отвечают за две крайне важные составляющие таможенного контроля: во-первых, за правильное и полноценное взимание таможенной пошлины при перемещении товаров через границу государства (в случаях, когда это предусмотрено законом). Во-вторых, на таможенную службу возлагается контроль за тем, чтобы на территорию государства незаконным путем не попадали запрещенные к перемещению товары (оружие, наркотики и т.п.), а так же, чтобы территорию государства незаконно не покидали товары, ограниченные и запрещенные к вывозу из Республики Беларусь (драгоценности, антиквариат, предметы и документы и предметы представляющие собой государственную тайну, и т.п.).

При необходимости, перед началом проведения таможенного контроля, вы должны заполнить таможенную декларацию (при следовании через «красный коридор»), указав в ней (обязательно), товары подлежащие обязательному декларированию.

По окончанию опроса, сотрудник таможенного органа в праве приступить к осмотру, а в последующем, если понадобится, то и к досмотру автомобиля, пересекающего государственную границу, во время которого производится внешний осмотр транспортного средства, а потом приступает к досмотру: просит открыть двери, капот, багажник, «бардачок», лючки, технические отсеки.

После завершения основных процедур таможенного контроля могут быть проведены и другие его виды, например, в случае перемещения животных — ветеринарный, если везете саженцы растений — то фито-санитарный и т.п. (могут быть совмещены с таможенным контролем).

Осуществлять проверку допускается исправными устройствами, соответствующими требованиям эксплуатационной документации, нормативных актов, укомплектованными в надлежащем порядке.

Должностные лица обязаны соблюдать предписания нормативных актов, регламентирующих вопросы безопасности и охраны труда, санитарных правил, а также положения эксплуатационных документов. Комплексное использование технических средств таможенного контроля обеспечивает высокую результативность проверок на конкретных участках. Дистанционному осмотру подвергаются крупно- и среднегабаритные грузовые отправления, ручная кладь, а также автомобильный транспорт, следующий любым направлением через



границу республики. Эффективность применения технических средств таможенного контроля существенно повышает профессиональный уровень проверок, способствует обоснованному начислению пошлин и выявлению контрабандных предметов. Специальные устройства и приспособления позволяют обследовать труднодоступные участки транспорта и товаров.

Практика применения технических средств таможенного контроля достаточно обширна. С помощью специальных устройств и приспособлений во время пересечения государственной границы на автомобиле осуществляются:

1. Проверка сведений и документов.
2. Устный опрос.
3. Наблюдение.
4. Осмотр и досмотр.
5. Проверка маркировки на объектах, наличие идентификационных знаков на них.

Досмотр ориентирован на получение максимально возможного объема дополнительной информации о внутреннем наполнении и строении грузов. Последовательная непрерывная проверка объектов на содержание в них скрытых вложений, тайников осуществляется с помощью рентгеновских, локационных, досмотровых устройств.

При проведении проверок крупногабаритных объектов, имеющих большой размер, вес, специфичный состав конструкционных материалов, отличающихся повышенной плотностью содержания разных товаров, перевозимых в них, используются инспекционно-досмотровые комплексы (далее - ИДК), которые предназначены для интроскопии легкового транспорта (прицепов, микроавтобусов, автомобилей, передвижных дач), а также грузовых упаковок, вес которых не более 3 тонн. Инспекционно-досмотровая аппаратура позволяет проводить фрагментарный, детальный осмотр конкретных зон проверяемого объекта и предметов, присутствующих в нем, увеличение изображений в несколько раз. Один крупногабаритный объект исследуется с помощью ИДК в течение 10-15 минут.

Таким образом, объекты, перемещающиеся через границу Беларуси при помощи автомобиля, проходят специальную проверку. Для ее проведения в распоряжении должностных лиц находятся технические средства таможенного контроля. Виды этих приспособлений различаются в зависимости от целей процедуры, особенностей осматриваемых объектов.

## Литература

1. Постановление Совета Министров РБ 71 27.01.2014 «Об утверждении Положения о порядке осуществления автомобильного контроля таможенными органами и Транспортной инспекцией Министерства транспорта и коммуникаций»

2. Указ Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2013 г. № 589 «О вопросах деятельности таможенных органов и внесении изменений и дополнений в некоторые указы Президента Республики Беларусь» [Электронный ресурс] –Режим доступа:[http://www.customs.gov.by/ru/avtomobilny\\_kontrol-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/avtomobilny_kontrol-ru/). – Дата доступа: 25.04.2019.

3. «Технические средства таможенного контроля: виды» [Электронный ресурс]– Режим доступа:<https://businessman.ru/new-texnicheskie-sredstva-tamozhennogo-kontrolya-vidy.-ru/>. – Дата доступа: 25.04.2019.

### **Конвенции Всемирной таможенной организации, ратифицированные Республикой Беларусь**

Прохоренко Т.Н.

Научный руководитель: Бровка Г.М.

Белорусский национальный технический университет

Международное сотрудничество, осуществляемое в сфере таможенного регулирования, представляет собой важный вектор взаимодействия государств в целях координации работы, связанной с регулированием вопросов перемещения товаров и транспортных средств через границы государств. За последние годы Всемирная таможенная организация (далее – ВТамО) из узкопрофильной технической организации трансформировалась в активного лидера, способного обеспечить реализацию алгоритма эффективного администрирования международной цепи поставки товаров. Она предлагает своим членам большой набор международных правовых инструментов для обеспечения деятельности национальных таможенных служб, применение которых создает надежную основу для строительства современной системы таможенных органов и развития таможенного законодательства на национальном уровне[1].

Для обеспечения более высокого уровня согласованности и единообразия таможенных систем договаривающихся сторон, углубленного изучения проблем, возникающих в ходе развития совершенствования таможенных процедур и таможенного законодательства, а также для налаживания сотрудничества при решении

таможенных вопросов и содействия международной торговле Республика Беларусь присоединилась к следующим нормативным правовым актам.

1. **Конвенция о создании Совета таможенного сотрудничества** (англ. *Convention establishing a Customs Co-operation Council*) от 15 декабря 1950 г. Республика Беларусь присоединилась к данной Конвенции 16 декабря 1993 г.

2. **Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур** (в ред. от 26 мая 1999 г.) (англ. *International Convention on the Simplification and Harmonization of Customs Procedures (Kyoto Convention)*) от 18 мая 1973 г. (далее – «Пересмотренная Киотская конвенция»). 10 января 2011 г. Республика Беларусь присоединилась к «Пересмотренной Киотской Конвенции», которая вступила в силу с 10 апреля 2011 г. Республика Беларусь применяет 13 Глав к Специальным Приложениям «Пересмотренной Киотской конвенции» (рис. 1) [2].

Договаривающаяся сторона	Количество Приложений	Специальные приложения																									
		A			B			C		D		E			F			G		H		J			K		
		Глава1	Глава2	Глава1	Глава2	Глава3	Глава1	Глава1	Глава2	Глава1	Глава1	Глава2	Глава3	Глава1	Глава2	Глава3	Глава4	Глава1	Глава1	Глава1	Глава2	Глава3	Глава4	Глава5	Глава1	Глава2	Глава3
Республика Беларусь	13	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	
Обозначение	+	Принятые главы к Специальным Приложениям																									

Рисунок 1

3. **Конвенция о Гармонизированной системе описания и кодирования товаров** (англ. *International Convention on the Harmonized Commodity Description and Coding System*) (вред. Протокола от 24 июня 1986 г.) от 14 июня 1983 г. Республика Беларусь заключила Конвенцию 21 октября 1998 г., вступила в силу с 1 января 2000 г.

4. **Международная конвенция о взаимном административном содействии в предотвращении, расследовании и пресечении таможенных правонарушений** (англ. *International Convention on Mutual Administrative Assistance for the Prevention, Investigation and Repression of Customs Offences (Nairobi Convention)*) от 9 июня 1977 г. Республика Беларусь заключила Конвенцию 7 сентября 2000 г., вступила в силу 7 декабря 2000 г. Приняты обязательства по следующим Приложениям «Конвенции Найроби»: I - «Содействие, оказываемое таможенной службой по своей инициативе», II - «Содействие, оказываемое по запросу при исчислении ввозных или вывозных пошлин и налогов», III - «Содействие, оказываемое по запросу в отношении контроля», V -

«Расследования и уведомления, осуществляемые по запросу, от имени другой Договаривающейся Стороны», VI - «Выступление должностных лиц таможенных органов в суде или трибунале за рубежом», VII - «Присутствие должностных лиц таможенных органов одной Договаривающейся Стороны на территории другой Договаривающейся Стороны», IX - «Накопление информации», X - «Помощь в борьбе с контрабандой наркотических средств и психотропных веществ», XI «Содействие в борьбе с контрабандой произведений искусства, антиквариата и других культурных ценностей» [2].

5. **Таможенная конвенция о карнете А.Т.А. для временного ввоза товаров** (англ. *Customs Conventions Convention on the ATA carnet for the temporary admission of goods (ATA Convention)*) от 6 декабря 1961 г. Республика Беларусь заключила Конвенцию 7 мая 1998 г., вступила в силу 7 августа 1998 г [2].

6. **Конвенция о временном ввозе** (англ. *Convention on Temporary Admission (Istanbul Convention)*) от 26 июня 1990 г. Республика Беларусь заключила конвенцию 7 мая 1998 г., вступила в силу 7 августа 1998 г [2]. Приняты обязательства по 5 Приложениям «Стамбульской Конвенции»: Республика Беларусь приняла на себя обязательства по следующим Приложениям к «Стамбульской конвенции»:

— Приложение А «О документах временного ввоза (карнеты А.Т.А. и карнеты СРД) (19 статей);

— Приложение В.1 «О товарах для демонстрации или использования на выставках, ярмарках, конференциях или подобных мероприятиях» (9 статей); В.2 «О профессиональном оборудовании» (8 статей), дополнение I «Оборудование прессы, радио и телевидения», дополнение II «Кинематографическое оборудование», дополнение III «Прочее оборудование»; В.3 «О контейнерах, поддонах, упаковках, образцах и других товарах, ввезенных в связи с коммерческой операцией» (9 статей), дополнение I «Перечень товаров в соответствии с п.(g) ст.2, дополнение II «Положение о маркировке контейнеров»; В.5. «О товарах, ввезенных для образовательных, научных или культурных целей» (8 статей), дополнения I, II, III «Примерный перечень».

**Международная конвенция о взаимной административной помощи в таможенных делах** (англ. *International Convention on mutual administrative assistance in Customs matters (Johannesburg Convention)*) от 27 июня 2003 г. Данную Конвенцию Республика Беларусь подписала 26 июня 2004 г., однако на данный момент всё ещё не ратифицировала. [2].

Подводя итог 25-летнему сотрудничеству, можно с уверенностью заявить, что Республика Беларусь является надежным участником ВТамО и неукоснительно соблюдает взятые на себя международные обязательства

в области международного таможенного права [1]. Сотрудничество с ВТамО осуществляется не только с целью совершенствования таможенного законодательства нашего государства, но и для имплементации и заимствования наилучших мировых практик в сфере таможенного администрирования. Безусловно, применение такого опыта позволит интенсифицировать процессы внешней торговли с зарубежными странами.

### **Литература**

1. Виктория Селезнева Беларусь и ВТамО: 25 лет взаимовыгодного сотрудничества // Таможенный вестник. – 2018. – №12. – с. 6-7.
2. Гребенников, А.В. Всемирная таможенная организация в международном таможенном праве / А.В. Гребенников. – Минск :Белтаможсервис. – 64 с.

### **Анализ импорта Республики Беларусь из Китая по товарным группам ТН ВЭД с применением индексного метода**

Воловикова М.В.

Научный руководитель: Альшевская О.В.

Белорусский национальный технический университет

Анализ импорта Республики Беларусь из Китая проводился по данным, представленным в статистическом сборнике внешней торговли Республики Беларусь [2-3].

В 2014 импорт с Китаем в 2014 году сложился в фактических ценах в долларовом выражении в размере 2373235,1 тыс. долл. США, в 2015 году – 2401190,7 тыс. долл. США, в 2016 – 2129480,60 тыс. долл. США, и в 2017 – 2745016,8 тыс. долл. США, что можно увидеть на рисунке 1.



Рисунок 1 – Стоимость импорта

Необходимо отметить, что в 2015 году импорт увеличился на 1,18 % по сравнению с 2014 годом. В 2016 году данный показатель уменьшился на 11,32 % по сравнению с 2015 годом. В 2017 году показатель увеличился на 28,91 % по сравнению с 2016 годом. Таким образом, можно сделать вывод о том, что прослеживается неравномерная тенденция развития импорта с Китаем за анализируемый период.

В структуре импорта Республики Беларусь значительная доля приходится на категорию товарной группы 85. В 2014 году импорт данной товарной группы сложился в размере 396 602,50 тыс. долл. США, что составляет 16,71 % в общем объеме импорта, в 2015 показатель уменьшился на 9,70 % по сравнению с предыдущим годом и составил 354 547,6 тыс. долл. США, в 2016 году импорт сложился в фактических ценах в долларовом выражении в размере 494 673,50 тыс. долл. США, что составляет 23,23 % в общем объеме импорта, в 2017 году данный показатель увеличился на 14,08% и составил 564 299,7 тыс. долл. США.

Импорт товарной группы 87 в 2014 году сложился в фактических ценах в долларовом выражении в размере 1 329 384 тыс. долл. США, что составляет 5,60% в общем объеме импорта, в 2015 году данный показатель уменьшился на 47,71% по сравнению с предыдущим годом и составил 695 166 тыс. долл. США, после чего вновь увеличился и в 2017 году сложился в фактических ценах в размере 1 365 816 тыс. долл. США.

Импорт товарной группы 29 сложился в размере 112 050 тыс. долл. США в 2014 году, что составляет 4,72% в общем объеме импорта, в 2015 году данный показатель увеличился на 10,82% и составил 124 171,20 тыс. долл. США, в 2016 году уменьшился на 4,52% и сложился в фактических ценах в долларовом выражении в размере 1 185 638 тыс. долл. США, после

чего вновь увеличился на 5,72% в 2017 году и составил 125351 тыс. долл. США.

Наименьшая доля импорта приходится на категорию товарной группы 90. В 2014 году импорт данной категории сложился в размере 21462,6 тыс. долл. США, что составляет 0,9% в общем объеме импорта, в 2016 году данный показатель уменьшился на 9,62% по сравнению с базисным, а в 2017 году увеличился на 61,32% по сравнению с предыдущим периодом и сложился в размере 31291,7 тыс. долл. США.

Стоимость импорта товарной группы 85 в 2016 году составила 494 673,50 тыс. \$, в 2017 году — 564 299,70 тыс. \$. Стоимость импорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 558503,961 тыс. \$. Таким образом, абсолютный прирост стоимости рассматриваемых товаров равен 69 626,20 тыс. \$, что составляет 14,08 %.

Физический объем импорта увеличился на 12,90%, и стоимость импорта анализируемых товаров возросла на 63 830,46 тыс. \$. за счет изменения их физического объема.

За счет увеличения цен на 1,04 % было получено 5 795,74 тыс. \$.

Таким образом, прирост стоимости импорта наблюдается за счет роста цен – 8,32 % и за счет роста физического объема – 91,68 %.

Стоимость импорта товаров группы 87 в 2016 году составила 98 478,70 тыс. \$, в 2017— 136 581,60 тыс. \$. Стоимость импорта в 2017 году в ценах 2016 года составила 110007,2 тыс. \$. Таким образом, абсолютный прирост стоимости рассматриваемых товаров равен 38102,90 тыс. \$, что составляет 38,69%.

Физический объем импорта увеличился на 11,71%, и стоимость импорта анализируемых товаров возросла на 11 528,54 тыс. \$. за счет изменения их физического объема.

За счет увеличения цен на 24,16 % было получено 26 574,36 тыс. \$.

Таким образом, прирост стоимости импорта был получен практически за счет роста цен 69,74%.

Согласно полученным данным стоимость импорта товарной группы 29 в 2016 году составила 118 563,80 тыс. \$, в 2017— 125 351 тыс. \$. Стоимость импорта в 2017 году в ценах 2016 года составила 127 936,7 тыс. \$. Таким образом, абсолютный прирост стоимости рассматриваемых товаров составил 6 787,20 тыс. \$, что составляет 5,72%.

Физический объем импорта увеличился на 7,91%, и стоимость импорта анализируемых товаров возросла на 9 372,88 тыс. \$. за счет изменения их физического объема.

За счет уменьшения цен на 2,02 % убыль составила 2 585,68 тыс. \$.

Таким образом, прирост стоимости импорта наблюдается за счет увеличения физического объема импорта.

Согласно индексу цен переменного состава можно отметить, что средняя цена в отчетном периоде увеличилась на 3,92% по сравнению с базисным. Влияние структурных сдвигов является значительным, т.к. цены изменились на 6,07%.

Стоимость импорта товарной группы 90 в 2016 году составила 19 397,70 тыс. \$, в 2017 году — 33 495,20 тыс. \$. Стоимость импорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 24114,43 тыс. \$. Таким образом, прирост стоимости рассматриваемых товаров равен 14 097,5 тыс. \$, что составляет 72,68%.

Физический объем импорта увеличился на 24,32%, и стоимость импорта анализируемых товаров возросла на 4 716,73 тыс. \$. за счет изменения их физического объема.

За счет увеличения цен на 38,90% было получено 9 380,77 тыс. \$.

Таким образом, прирост стоимости импорта был получен за счет роста цен 66,54% и физического объема 33,46%.

### **Литература**

1. Альшевская, О.В. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Таможенная статистика»: учебное пособие / О.В. Альшевская. – Минск: Издательство Белорусского национального технического университета, 2014. – 75 с.

2. Внешняя торговля Республики Беларусь : Статистический сборник. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2015.

3. Внешняя торговля Республики Беларусь : Статистический сборник. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018.

### **Проведение таможенного контроля с применением технических средств таможенного контроля**

Воловикова М.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Применение технических средств таможенного контроля является важным инструментом в деятельности таможенных органов по пресечению и выявлению нарушений в сфере таможенного законодательства. Использование различных технических средств таможенного контроля обеспечивает проверку соответствия сведений о



декларируемых товарах данным, получаемым при проведении, непосредственно, фактического контроля.

ТСТК применяются при проведении следующих форм таможенного контроля: проверка документов и сведений; таможенный осмотр (досмотр); таможенный осмотр помещений и территорий; таможенная проверка. Перечень таких ТСТК установлен Приложением к постановлению Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 03.05.2018 № 11 «О технических средствах таможенного контроля и порядке их применения» [1].

В связи с развитием в обществе экономических отношений и повышением технического уровня средств полиграфии резко увеличивается количество и частота появления фальсифицированных документов. Поэтому особую актуальность для защиты от попыток обмана и мошенничества приобретают технические средства таможенного контроля, способных выявлять фальсифицированные документы.

Так, для проверки таможенных документов применяются технические средства диагностики подлинности документов и банкнот. В данную группу технических средств включаются оптические приборы (лупа, микроскоп), детекторы валюты, приборы для проверки и счета банкнот, видеоспектральные компараторы. Данные приборы предназначены для оперативного контроля и экспертного исследования подлинности паспортов, прочих документов, удостоверяющих личность, ценных бумаг, банкнот и иных документов.

В Республике Беларусь основным производителем данного оборудования является ООО «Регула».

Среди наиболее эффективных средств таможенного контроля, позволяющих сократить время пребывания транспортных средств на границе, можно выделить инспекционно-досмотровые комплексы (ИДК).

ИДК представляют собой комплекс программных и технических средств, который использует ионизирующее излучение для получения изображения крупногабаритных грузов и транспортных средств в целях таможенного контроля [2].

Различают три типа ИДК:

1. стационарные – размещаемые в стационарном помещении;
2. мобильные – смонтированы на шасси автомобиля;
3. железнодорожные – для сканирования железнодорожных составов.

ИДК позволяет за минимальное время без вскрытия грузовых транспортных средств получить теневое изображение, которое позволяет определить соответствие товаров товаросопроводительным документам. Обнаружить в конструкционных узлах транспортного средства товары,

перемещаемые с сокрытием от таможенного контроля. Среднее время сканирования и анализа одного автомобиля составляет не более 10 минут.

В Республике Беларусь в настоящее время функционируют 4 стационарных, 5 мобильных и 1 железнодорожный ИДК.

Многообразие поисковых задач, особенности объектов контроля, высокие требования по функциональным возможностям, чувствительности, надежности, весогабаритным и эксплуатационным характеристикам обусловили необходимость создания эффективных и безопасных для персонала средств поиска в оптически непрозрачных средах посторонних включений методами интроскопии и неразрушающего контроля.

Досмотровая рентгеновская техника как вид аппаратуры интроскопии предназначена для получения визуальной информации о внутреннем устройстве и содержимом контролируемого объекта таможенного контроля. В состав данной техники включаются рентгеновские установки досмотра багажа и товаров, рентгеновские установки контроля транспортных средств и крупногабаритных грузов, переносные рентгеновские установки.

В таможенных органах используют различную досмотровую рентгеновскую технику, например:

- рентгеновская сканирующая система для персонального досмотра CONSYS;

- мобильная сканирующая система MobilAutoCONSYS;

- интроскоп для досмотра багажа HI-SCAN 5030SI;

- интроскоп для досмотра багажа HI-SCAN 5180I;

- интроскоп для досмотра груза HI-SCAN 11080-3D;

- досмотровая система HI-SCAN для досмотра почтовой корреспонденции;

- система для досмотра грузовых автомобилей RAPISCAN.

Однако в отношении определённых категорий товаров: навалочных и наливных грузов, находящихся в железнодорожных вагонах, на платформах, в цистернах, контейнерах, трюмах судов тайники и сокрытые вложения не могут быть выявлены рентгеновским излучением. В таком случае эффективным является применение технических средств поверхностного зондирования. Они включают:

- приборы зондирования сыпучих и однородных грузов. Работа прибора основана на принципе радиолокации. В основе метода обнаружения лежит свойство радиоволн отражаться от границ раздела сред.

- Сканеры обнаружения неоднородностей и скрытых полостей, предназначенные для обнаружения инородных вложений в оптически

непрозрачных и скрытых полостях. Принцип работы в состоит в том, что излучение от источников рентгеновских лучей направляется через преграду внутрь досматриваемой плоскости. При распространении рентгеновское излучение рассеивается на преграде и объектах, находящихся за ней. Рассеянное излучение отражает в цифровом виде на дисплее. Изменение показателей при перемещении сканирующего устройства вдоль преграды указывает на наличие за ней либо элемента внутри структуры полости либо вложения. Зная структуру полости оператор может судить о наличии вложений и их габаритах.

- Детекторы наркотических и взрывчатых веществ. Предназначены для проведения спектрального анализа отобранных проб со следовыми количествами микрочастиц и паров. Полученный результат автоматически сравнивается со спектрами веществ, которые находятся в памяти прибора.

Таким образом, применение технических средств таможенного контроля в целях получения информации о товарах, транспортных средствах, выявления подделки таможенных документов, контрабанды и признаков нарушений таможенных правил способствует ускорению проведения таможенного контроля, повышению его оптимизации и эффективности

## **Литература**

1. О технических средствах таможенного контроля и порядке их применения [Электронный ресурс] // Постановление Государственного Таможенного Комитета Республики Беларусь, 3 мая 2018 г., № 11 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.
2. Инспекционно-досмотровые комплексы [Электронный ресурс]. – режим доступа : <https://helpiks.org/9-7844.html>. – Дата доступа : 05.04.2019.
3. Рентгенотелевизионное оборудование / Интроскопы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://euraztech.ru/>. – Дата доступа : 05.04.2019.

## **Государственный контроль и перемещение драгоценных камней через таможенную границу ЕАЭС**

Котова А. Д.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

Драгоценные камни ценились во все времена. Их потрясающий внешний вид, разнообразная окраска и блеск стали предметом восхищения

любителей драгоценностей и ювелиров, но также и лиц, пытающихся незаконно переместить их через таможенную границу. Поэтому важным задачей таможенных органов является как знание легального пересечения драгоценных и полудрагоценных камней физическими и юридическими лицами, так и способность отличить истинный самоцвет от подделки.

Порядок перемещения физическими лицами ювелирных изделий, камней и драгоценных металлов для личного пользования через таможенную границу Евразийского экономического Союза(далее – ЕАЭС), а также их использование регулируется Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21.04.2015 N 30 (редакция от 16.10.2018 года) «О мерах нетарифного регулирования», Законом Республики Беларусь от 21.06.2002 (редакция от 01.01.2014 года) №110-3 «О драгоценных металлах и драгоценных камнях».

Согласно законодательству, ювелирные изделия ввозятся в страну на общих основаниях, как и прочие товары. Ввоз драгоценностей без уплаты таможенных пошлин возможен для товаров, которые относятся к категории для личного пользования.

Ювелирные изделия в количестве более 5 единиц в части превышения данной количественной нормы облагаются следующими таможенными пошлинами:

с драгоценными камнями независимо от металла, который они содержат, – 200 евро за одну единицу.

При вывозе изделий из драгметаллов, драгоценных камней товарами для личного пользования могут быть признаны только ценности, стоимостью не более 25 тысяч долларов США. В случае превышения стоимостной нормы товары подлежат таможенному оформлению в общем порядке. При этом, в таможенную стоимость вывозимых драгоценных металлов и драгоценных камней не включается стоимость ранее ввезенных физическими лицами в таможенный союз, а также временно вывозимых из таможенного союза драгоценных металлов и драгоценных камней.

Стоит отметить, что алмазы, жемчуг и ювелирные изделия, их содержащие, не признаются товарами для личного пользования и облагаются таможенными пошлинами по тарифам, указанным в Едином Таможенном Тарифе (далее – ЕТТ) ЕАЭС.

В соответствии с приказом Министерства финансов Республики Беларусь от 26 января 2011 г. № 16 «О внесении изменений в штатное расписание Государственного хранилища ценностей» процедура государственного контроля осуществляется работниками отдела контроля внешнеторговых операций с ценностями Государственного хранилища ценностей Министерства финансов Республики Беларусь (далее – Гохран).

В соответствии с постановлением Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 23 ноября 2016 г. № 27 «О внесении изменений и дополнений в постановление Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 30 мая 2014 г. № 30» таможенные операции, а также процедура государственного контроля в отношении ввозимых на таможенную территорию Евразийского экономического союза и вывозимых с таможенной территории Евразийского экономического союза ювелирных товаров, содержащих драгоценные камни, осуществляются на ведомственном пункте таможенного оформления (далее – ВПТО) «Белювелирторг».

Для проведения процедуры госконтроля товара юридические лица или индивидуальные предприниматели оформляют заявку на проведение процедуры и представляют предусмотренные приложением № 13, 14 «Положения о ввозе на таможенную территорию Евразийского экономического союза и вывозе с таможенной территории Евразийского экономического союза драгоценных камней» документы.

Документы рассматриваются в срок, не превышающий пяти рабочих дней со дня их поступления на проверку. К проверке предъявляется вся партия Товара.

Итоги документального контроля сообщаются заявителю. В случае отсутствия замечаний согласовывается дата и время проведения госконтроля на ВПТО.

Срок непосредственного проведения госконтроля по данным сопроводительных документов, в том числе и нормативно-технической документации составляет не более пяти рабочих дней.

Результаты процедуры государственного контроля Товаров отражаются в Акте государственного контроля (далее – Акт). По завершению фактического досмотра уполномоченное лицо принимает решение об оформлении Акта (при условии отсутствия расхождений) или же об отказе в выдаче Акта.

Акт составляется в трех экземплярах и подписывается уполномоченным лицом и заявителем (представителем заявителя). Подпись уполномоченного лица заверяется оттиском закрепленного за ним номерного штампа.

Первый экземпляр Акта передается заявителю. Второй экземпляр представляется заявителем в таможенные органы с целью дальнейшего помещения товара под необходимую таможенную процедуру. Третий экземпляр вместе со всем пакетом документов хранится в Гохране.

## **Литература**

1. О драгоценных металлах и камнях: Закон Республики Беларусь от 21 июня 2002 г. N 166-з: с изм. и доп.: текст по состоянию на 1 янв. 2014 г. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/dragmet/acts/zakon\\_210602\\_110z.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/dragmet/acts/zakon_210602_110z.pdf) / – Дата доступа: 02.04.2019.
2. О мерах нетарифного регулирования: Решение Коллегии Евразийской экономической комиссии от 21.04.2015 N 30: с изм. и доп.: текст по состоянию на 16 окт. 2018 г. [Электронный ресурс]. – 1997- 2019. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_178556/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178556/) – Дата доступа: 08.04.2019.
3. Правила осуществления государственного контроля драгоценных металлов и сырьевых товаров, содержащих драгоценные металлы [Электронный ресурс]. – 1997-2019. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_178556/20b19756cbaebf\\_a3cc3fecfb5770fdb8ccfeac5/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_178556/20b19756cbaebf_a3cc3fecfb5770fdb8ccfeac5/) - Дата доступа: 03.04.2019.
4. Разъяснения о проведении процедуры государственного контроля драгоценных камней, драгоценных металлов и сырьевых товаров, содержащих драгоценные металлы, при ввозе (вывозе) их на (с) таможенную территорию ЕАЭС [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by/upload/dragmet/TS/razjsn.pdf> - Дата доступа: 01.04.2019.

**Направления совершенствования порядка проведения  
таможенного контроля товаров, перевозимых воздушным  
транспортом**

Губич А.С.

Научный руководитель: д.т.н., доцент Голубцова Е.С.  
Белорусский национальный технический университет

Значение таможенного контроля обусловлено его направленностью на защиту основной конституционной ценности - прав и свобод человека, а также его непосредственной связью с проблемами национальной безопасности Республики Беларусь. Проблемы заключаются в том, что постепенно увеличивается количество правонарушений и попыток провоза контрабанды.

Как и внутри государства, в аэропорту, который открыт для международного сообщения, со стороны правонарушителей способы сокрытия провозимых товаров стали более совершенными, несмотря на то, что технологическое обеспечение таможенных органов также совершенствуются. Связи с тем, что таможенный сотрудник может, по

своему усмотрению, проводить выборочный контроль. Только достаточный опыт и самоуверенность сотрудника даст возможность организовать и проводить таможенный контроль оптимальным способом.

Стоит отметить, что багаж пассажиров и их ручная кладь досматриваются без вскрытия багажа и клади, однако, как можно отметить из статистики правонарушений, это не дает уверенности в том, что при досмотре технические средства таможенного контроля, применяемые в аэропорту, дают верный результат.

Вопросы вызывает существующий на сегодняшний день оперативный досмотр, скорее, не самого существования, а условий применения. Оперативный досмотр осуществляется в том случае, если при помощи вышеуказанных инструментов не были выявлены подозрительные предметы и вещества. При оперативном досмотре вскрываются ручная кладь и багаж, на предмет наличия веществ, перевозимых в качестве контрабанды.

В этом случае, при оперативном досмотре, который является правомерным действием со стороны таможенных сотрудников, невозможно досмотреть всех подозрительных лиц, однако не все подозрительные лица, по мнению сотрудника, являются правонарушителями, согласно законам психологии. Таким образом, отсутствие у физического лица подозрительных предметов еще не означает, что необходим оперативный досмотр, который отнимает много времени.

Кроме того, стоит отметить, что существование зеленого и красного коридора также наталкивает пассажиров не только на нежелание заполнять декларацию, но и на умышленное сокрытие товаров, которые подлежат декларированию. Этот факт также способствует тому, что правонарушения стали встречаться все чаще.

Итак, проблемами осуществления таможенного контроля в аэропорту, который открыт для международного сообщения, являются следующие:

1) Неунифицированный метод досмотра багажа, ручной клади и самих физических лиц (по выбору) - нет единого подхода к досмотру определенного типа пассажиров (к примеру, направляющихся в какую-либо определенную страну, или по количеству перелетов за период и т.п.).

2) В некоторых случаях, используются устаревшие методы поиска запрещенных к перевозке предметов и веществ, которые не дают точных результатов, однако могут применяться «по привычке» (возможно, это такой особый психологический подход).

3) Свободная пропускная система для пассажиров, которые должны перемещаться по зеленому коридору. Зная некоторые характеристики людей, особенно в том, что касается запрещенных

товаров, нужно предвидеть, что физические лица пытаются и будут пытаться пронести незадекларированный товар, хотя при этом такие лица могут точно знать, что приносимый объект подлежит декларированию.

Для решения данных проблем, в первую очередь следует организовать таможенный контроль в теоретическом плане (подготовка сотрудников, поведение в экстренных ситуациях и т.д.). Начальная подготовка сотрудников к проведению качественных таможенных процедур должна осуществляться еще в начале карьеры данных работников.

1. Периодически необходимо проводить семинары и тренинги по формам, методам и принципам таможенного контроля, на примере уже выявленных и возможных правонарушений и преступлений в рамках таможенных постов.

В этом случае, подготовка и деятельность сотрудников практически не отличается от деятельности правоохранительных органов внутри страны.

Однако стоит учитывать, что особенности в таможенном деле в аэропортах, которые открыты для международного сообщения, в рамках созданного ЕАЭС, затрагивает интересы граждан стран-участниц Союза, а поэтому унификация прежде всего, происходит на уровне ЕАЭС.

2. Немаловажную роль играет и мотивация сотрудников. Однако это относится уже к области управления персоналом. Здесь нужно отметить, что готовность таможенного сотрудника качественно выполнять свои непосредственные функции должна стать одним из критериев приема сотрудника на службу.

3. Отмеченное нами несовершенство некоторых применяемых технологий должно изжить себя в первую очередь. Все устаревшие модели технического оборудования, приборов и т.д., должны незамедлительно заменяться новыми разработками. О появлении технических инноваций следует информировать не только руководство таможенного поста, но и самих сотрудников.

4. Коридоры и статусы «зеленого» пассажира не должны влиять на качество контингента авиационного транспорта. Проблемы начинаются тогда, когда по «льготному» коридору проходят лица, имеющие запрещенные на вывоз/ввоз товары. Целесообразно применить следующую схему прохождения: пассажир должен подписывать своеобразный документ, который гласит, что физическое лицо ознакомлено с перечнем запрещенных к перемещению товаров, и с перечнем товаров, которые необходимо декларировать. При контакте с таможенным сотрудником пассажир подписывает заранее разработанную и утвержденную форму согласия с тем, что в случае, если у него найдутся незадекларированные или запрещенные к перемещению товары, пассажир осознает свою ответственность, вплоть до уголовной (с указанием статей). Таким



образом, исчезнет единственная «возможность» физических лиц, при обнаружении у них перемещаемых товаров, утверждать, что пассажир не знал и не был ознакомлен с перечнем таких товаров.

Таким образом, решение выявленными нами ранее проблем заключается в уровне профессиональной подготовки сотрудников, высоком качестве используемых приборов и устройств.

Данные мероприятия позволят более качественно организовывать и проводить таможенный контроль, выявляя правонарушения в данной области и предупреждая их последующее появление.

## **Литература**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/). – Дата доступа: 29.03.2018.

2. Таможенное право Евразийского экономического союза / О.А. Безлюдов, К.В. Акименко, Н.Н. Панков, В.О. Климова; под ред. О.А. Безлюдова. – Минск : Право и экономика, 2018-342 с. - (Серия «Высшее образование»)

### **Деятельность таможенных органов по оценке и управлению рисками при таможенном контроле товаров, перемещаемых через таможенную границу Евразийского экономического союза**

Губич А.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Лабкович О.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Система управления рисками (далее СУР) будет работать, только имея для этого необходимые средства, способы, применяемые для достижения поставленных целей (то есть инструменты), в частности – обеспечение соблюдения таможенного законодательства.

К основным инструментам СУР относятся:

1. Реестр профилей рисков.
2. Профили рисков.
3. Целевые методики выявления рисков.
4. Методы оценки риска.
5. Категорирование участников ВЭД. [1]

Реестр профилей рисков являет собой перечень действующих в таможенном органе на текущий момент профилей рисков.

Под профилем риска понимается документ, созданный уполномоченным таможенным органом, зарегистрированный в установленном порядке, и содержащий сведения об области риска, перечень и порядок применения мер по минимизации риска.

Формирование реестра профилей рисков осуществляется в электронном виде, при этом его структура и состав сведений определяются правовым актом Государственного таможенного комитета Республики Беларусь. Реестр подлежит регулярному пересмотру и актуализации с учетом оценки рисков и результатов воздействия на них.

Таким образом, профиль риска – единственный инструмент выявления риска и организации воздействия на него путем прямого указания уполномоченным должностным лицам о перечне мер по минимизации рисков и порядке их применения.

Профили рисков различаются по:

- типу таможенного риска (риск занижения таможенной стоимости, риск несоблюдения установленных запретов и ограничений и т.п.);
- сроку действия (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные и постоянные);
- степени автоматизации выявления риска (автоматические, автоматизированные, неформализованные);
- региону действия;
- особенностям разработки и их применения (целевые профили рисков; рамочные профили рисков; и др.).

Целевая методика выявления рисков представляет собой описание алгоритма формирования области риска с использованием математических, статистических и вероятностных методов анализа и используется при разработке автоматических и автоматизированных профилей рисков.

Категорирование участников ВЭД – это распределение участников ВЭД по группам в зависимости от их уровня риска. [1] Категорирование участников ВЭД является основой применения, субъектно-ориентированной модели СУР, в которой определяющее место по управлению рисками занимает выявление рисков в ходе совершения таможенных операций, использующимися совместно с данными об уровне риска участника ВЭД.

По результатам категорирования участников ВЭД все лица, в отношении деятельности, которых проводился анализ, группируются по следующим трем категориям уровня риска участника ВЭД:

- низкий уровень риска;
- средний уровень риска;

– высокий уровень риска. [2]

Таможенными органами обеспечивается регулярный и всесторонний мониторинг и анализ деятельности участников ВЭД и результатов совершений таможенных операций с перемещаемыми ими товарами для актуализации категорий уровня риска участников ВЭД.

В настоящее время таможенными органами применяются три основных программных средства для реализации СУР:

1. «Сервис выявления рисков», который обеспечивает автоматическое выявление рисков при декларировании товаров, прибытия/убытия, таможенного транзита, а также при предварительном информировании.

2. Комплексное программное средство (КПС) «Ведение базы данных профилей рисков», формирующий, регистрирующий и актуализирующий профили риска.

3. Специальный аналитический блок в рамках информационно-справочной системы «Малахит», который предоставляет широкие возможности по анализу результатов совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля.

Сегодняшняя технология применения СУР такова: в КПС «Ведение базы данных профилей рисков» загружаются профили риска, разрабатываемые Государственным таможенным комитетом Республики Беларусь и таможнями. Далее, «Сервисом выявления рисков» производится автоматическое выявление рисков при проверке таможенной декларации, или при подаче иных таможенных документов, в зависимости от совершаемой таможенной операции. После выявления риска, инспектором применяются меры по его минимизации, затем обязательно составляется отчет, обеспечивающий обратную связь, которая, в общем счете, позволяет улучшать процесс управления рисками и актуализировать инструменты СУР. Новый профиль риска загружается в базу данных и с этого момента он начинает работать на всех таможенных постах. При соответствии сведений о товарах установленным индикаторам риска происходит выявление риска.

Таким образом, основным результатом процесса управления рисками является необходимый уровень соблюдения законодательства, контроль за исполнением которого возложен на таможенные органы.

## Литература

3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/). – Дата доступа: 20.03.2019.

4. Таможенное право Евразийского экономического союза / О.А. Безлюдов, К.В. Акименко, Н.Н. Панков, В.О. Климова; под ред. О.А. Безлюдова. – Минск : Право и экономика, 2018-342 с. - (Серия «Высшее образование»)

## **Транзитный потенциал Республики Беларусь**

Прохоренко Т.Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель Лабкович О.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Для Республики Беларусь как внутриконтинентального государства, не имеющего выхода к морям, а также не обладающего значительным сырьевым ресурсом, особое значение приобретают транзит и поиск новых перспективных рынков транспортных услуг. Выгодное экономико-географическое и геополитическое положение Республики Беларусь на пути между динамично развивающимися мировыми центрами деловой активности – Европейским союзом, Российской Федерацией и странами Азиатско-Тихоокеанского региона – предопределяет ее роль как ключевого связующего звена в создании новой системы транспортных связей на Евразийском континенте, ориентированной на взаимовыгодное сотрудничество [1].

Стоит отметить, что экспорт транспортных услуг используется в качестве количественного показателя, при помощи которого отслеживается степень реализации на практике транзитного потенциала.

Согласно статистическим данным за последние годы среди экспорта транспортных услуг по перевозке грузов лидирующие позиции занимают автомобильный, трубопроводный и железнодорожный транспорт [2]. На долю воздушного транспорта приходится самые минимальные значения экспорта транспортных услуг по грузоперевозкам. Известно, что самым скоростным является воздушный транспорт, однако сравнительно высокая стоимость перевозки грузов этим транспортом ограничивает его использование для перевозки товаров. А поскольку стоимость грузоперевозок обходится дорого, спрос на такие перевозки нерегулярен, поэтому авиапарк, осуществляющий исключительно грузовые перевозки, очень невелик. Что касается экспорта транспортных услуг по перевозке пассажиров, то в этом случае на долю воздушного транспорта приходится самые большие значения среди прочих видов транспорта. Это подтверждает актуальность использования воздушного транспорта и его постоянный спрос для перевозки пассажиров, так как именно этот вид транспорта имеет ряд преимуществ.

Одним из методов, позволяющим провести исследование по выявлению и описанию взаимосвязи между исследуемыми статистическими показателями и факторами, влияющими на них, является регрессионный анализ. Для корректного применения регрессии было проведено несколько моделей линейного регрессионного анализа, причем по разным сочетаниям независимых показателей. Это необходимо для выявления наиболее точной и достоверной модели, которая описывает исходные данные. В качестве зависимого показателя использовался экспорт транспортных услуг Республики Беларусь, выраженный в миллионах долларов США, за 2013 - 2017 года. В ходе написания работы было проведено несколько анализов, используя различные наборы независимых показателей (X), среди которых были инвестиции в основной капитал по виду деятельности «транспортные услуги», производство грузовых автомобилей, количество логистических центров, объём логистических услуг, протяженность автомобильных дорог общего пользования. Для осуществления дальнейшего прогноза показателей была выбрана одна из линейных моделей, полученная по следующим показателям: инвестиции в основной капитал по виду деятельности «транспортные услуги», объём логистических услуг, протяженность автомобильных дорог общего пользования. Уравнение линейной регрессии имеет следующий вид:  $y = 9,25x_1 - 50,65x_2 - 1335,26x_3 - 142955,24$ .

Значение коэффициента детерминированности (R<sup>2</sup>), равное 0,9781, согласно шкале Чеддока, показывает, что выбранные независимые показатели оказывают весьма высокое влияние на экспорт транспортных услуг, так как наблюдается высокая взаимосвязь. Достоверность уравнения высокая, так как значение  $\beta_i$  равно 0,812, что свидетельствует об адекватности описания зависимости данных. Достоверности коэффициентов уравнения следующие: 0,8961, 0,8814 и 0,7581 (находятся в диапазоне от 0,7), что говорит о высокой достоверности данных коэффициентов. Выявленные значения достоверности коэффициентов в данном уравнении регрессии говорят о степени влияния каждого из них на экспорт транспортных услуг. Чем больше значение достоверности, тем, соответственно, выше степень влияния коэффициента. Средняя ошибка аппроксимации, значение которой равно 1,63%, не превышает порог в 15%, поэтому можно сказать, что модель регрессии адекватно описывает исходные данные, следовательно, прогнозирование значений будет достоверным.

Для проведения прогноза объемов экспорта транспортных услуг на 2018 и 2019 года использовался метод трендовых моделей, с помощью которого можно получить краткосрочные и среднесрочные прогнозы. После подстановки спрогнозированных значений независимых

переменных в выбранное уравнение регрессии, значение зависимого показателя  $Y$  составило 3402,07 млн. долл. США в 2018 году и 3603,39 млн. долл. США в 2019 году. Для сравнения можно сопоставить полученные прогнозные значения экспорта с реальными, уже опубликованными на сайте Национального банка Республики Беларусь. Реальный объем экспорта транспортных услуг за 2018 год - 3 845,7 млн. долл. США. Таким образом, спрогнозированное и реальное значения экспорта транспортных услуг на 2018 год, несмотря на некоторые погрешности, весьма близки.

Таким образом, по результатам проведения линейного регрессионного анализа была выбрана модель, которая наилучшим образом смогла описать и охарактеризовать зависимость экспорта транспортных услуг и спрогнозировать его дальнейшее развитие. Наиболее достоверной оказалась модель регрессии с совокупностью таких независимых показателей, как инвестиции в основной капитал по виду деятельности «транспортные услуги», объем логистических услуг, протяженность автомобильных дорог общего пользования, так как коэффициенты данных переменных при проведении линейного регрессионного анализа имеют самую высокую достоверность. Это свидетельствует о наличии высокой взаимосвязи между экспортом транспортных услуг и данными показателями, то есть, воздействуя на последние, можно контролировать уровень развития транзитного потенциала государства. Оказывать влияние на данные факторы следует путем принятия ряда программ по развитию логистической системы, повышению транзитного потенциала, программ социально-экономического развития, а также программ, направленных на развитие транспортного комплекса страны, на что в последнее время и ориентирована экономика Республики Беларусь, что подтверждается положительным сальдо в размере 2,1 млрд. долларов за последний год.

## Литература

1. Ивуть, Р.Б. Развитие транзитного потенциала Республики Беларусь в условиях формирования ее транспортно-логистической системы/ Р.Б. Ивуть, А.Ф. Зубрицкий, А.С. Зиневич// Новости науки и технологий. – 2015. - №1(32). – С. 19-33.
2. Транспорт и связь в Республике Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_9289/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/publications/izdania/public_compilation/index_9289/). – Дата доступа: 28.03.2019.

## **Кадровая политика таможенных органов**

Савицкая Я.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Лабкович О.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Кадры (личный состав, персонал) таможенного дела - это совокупность всех работающих в таможенных органах и занимающих должности сотрудников, республиканских государственных служащих и работников бюджетной сферы.

Сотрудники и государственные служащие таможенных органов являются должностными лицами. Количество должностей сотрудников, республиканских государственных служащих и работников бюджетной сферы в таможенной системе в целом определяется Правительством Республики Беларусь (далее – РБ), а в таможенных органах, учреждениях и предприятиях, подведомственных ТС РБ, - руководителем ТС. Персонал таможенных органов выполняет работу, связанную с высокой степенью ответственности перед государством, психологическим и умственным напряжением, поэтому от многих сотрудников требуется хорошая физическая подготовка.

Современный уровень кадровой работы требует прогнозирования потребности в кадрах для таможенной службы. Необходимо также формировать резерв, в том числе руководящего состава на выдвижение, оптимально использовать все штатные единицы, стимулировать служебный рост. В этих целях оценивают кадровый потенциал таможенных органов. Под кадровым потенциалом понимают способность персонала таможенных органов эффективно и своевременно выполнять поставленные перед ними задачи в меняющихся условиях внешней и внутренней среды. Кадровый потенциал обусловлен такими факторами, как численность занятых, эффективность их использования, средний возраст и стаж работы, уровень образования, квалификация, заинтересованность в результатах труда. Кадровый потенциал в немалой степени зависит от расстановки кадров, оплаты труда, его организации, степени социальной защищенности, престижа профессии.

Для таможенной системы, как и для других сфер деятельности, важно сбалансировать рабочие места с имеющимися трудовыми ресурсами, как по количеству, так и по профессиональному составу. Источниками пополнения кадров для таможенной службы являются Белорусский национальный технический университет, Белорусский государственный университет, другие высшие учебные заведения страны, правоохранительные органы, вооруженные силы.

Совершенствование качественного состава кадров в таможенном деле проявляется в повышении доли специалистов, имеющих высшее образование и получивших подготовку в специальных высших учебных заведениях системы ТС Республики Беларусь. Одновременно снижается доля лиц со средним профессиональным и общим средним образованием. Проявляется тенденция увеличения доли должностных лиц, имеющих профильное для деятельности таможенных органов образование.

Как специальный (особый) вид республиканской государственной службы таможенная служба характеризуется наличием следующих особенностей:

- спецификой выполняемых задач и функций, служебных обязанностей;
- особыми условиями службы, связанными с применением физической силы, специальных средств и оружия;
- особыми условиями и порядком поступления на службу, ее прохождения, присвоения специальных званий, аттестации, прекращения службы;
- установлением специального обеспечения (денежного содержания, социальных льгот, знаков различия, форменной одежды и т.д.).

Таможенная служба основывается на принципе ответственности сотрудников за подготавливаемые и принимаемые решения, неисполнение или ненадлежащее исполнение своих должностных обязанностей. Подготовка или принятие некачественного решения является частным случаем ненадлежащего исполнения должностных обязанностей. Неисполнение или ненадлежащее исполнение сотрудником таможенного органа возложенных на него обязанностей образует состав дисциплинарного нарушения или должностного преступления. За свою деятельность сотрудники могут нести дисциплинарную, административную, материальную и уголовную ответственность.

### Литература

1. Сайт Государственного таможенного комитета Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/> – Дата доступа: 19.04.2019.
2. Сайт Евразийской экономической комиссии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/> – Дата доступа: 19.04.2019.
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза – Минск :Белтаможсервис, 2018. – 896 с.



## **Применение свойств люминесценции при проведении таможенного контроля**

Каптурович М.Г.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Люминесценция (от лат. *lumen* — свет и *-escent* — суффикс, означающий слабое действие) – нетепловое свечение вещества, происходящее после поглощения им энергии возбуждения.

Излучение люминесценции наблюдается: в неоновых и люминесцентных лампах, телевизорах, радарх и экранах флюороскопов; в органических веществах, таких как люминол или люциферин в светлячках; в некоторых пигментах, используемых в наружной рекламе; при молнии и северном сиянии. Во всех этих явлениях световое излучение не является результатом нагревания материала выше комнатной температуры, поэтому его называют холодным светом.

Вещества, способные генерировать свечение люминесценции, называют люминофорами. Люминофоры бывают неорганическими (фосфоры) и органическими (органолюминофоры). Первые применяются для изготовления ламп, электронно-лучевых приборов, рентгеновских экранов, в то время как органические люминофоры используются для производства светящихся красок и материалов, а также применяются для анализа в криминалистике, медицине и химии.

Люминофоры широко используются при изготовлении ценных бумаг для создания так называемой люминесцентной защиты, которая представляет собой совокупность люминесцирующих элементов, входящих в составные части документа. Люминофорами могут быть обработаны окрашенные или бесцветные волокна, окрашенные бумажные диски (конфетти), защитные нити. Люминофоры могут входить в составы отдельных красок, и в этом случае при освещении УФ-излучением наблюдаются светящиеся фрагменты видимых изображений. В отдельных случаях с помощью люминофоров наносятся невидимые изображения, которые визуализируются в ультрафиолетовых лучах.

Эффективную защиту этот элемент обеспечивает только в сочетании с применением специальных приемов нанесения. В противном случае

люминесцирующие элементы оформления подделываются с высоким качеством.

Люминесценция используется при изготовлении документов, удостоверяющих личность, виз, банкнот, акцизных марок, таким образом, представляя собой явление, активно применяемое при таможенном контроле.

УФ-люминесцентная краска – краска, не видимая невооруженным глазом и содержащая цветные люминофоры, возбуждаемые УФ-излучением 250–380 нм, которые преобразуют ультрафиолетовый свет в люминесцентное излучение различных цветов. Используется для нанесения текста, рисунков, дополнительных фотографий владельца, для окрашивания защитных волокон, защитной нити, нити шивки.

УФ-люминесцентные частицы – это небольшие окрашенные и бесцветные разновеликие частички, стохастично введенные в бумажную массу в процессе отлива и светящиеся при воздействии УФ-излучения.

При защите документов также применяют ИК-люминесцентные и ИК-метамерные краски, содержащие пигменты, люминесценция которых визуализируется в невидимой инфракрасной зоне 850–950 нм в виде ярких светлых изображений на темном фоне.

В деятельности таможенных органов также могут использоваться специальные меточные средства, которые представляют собой наборы люминесцирующих под воздействием УФ-излучения составов и средств постановки с их помощью контрольных знаков или линий (меток). Например, люминесцентный маркер в аэрозольном дозаторе «ИСКРА», который используется для выявления случаев воровства, фактов несанкционированного доступа к различным документам и предметам, а также проникновения в охраняемые помещения.

В качестве маркера используется люминесцентное вещество, обладающее повышенной адгезией к кожному покрову человека. Может наноситься на упаковки, органы управления автомобилем, ручки сейфов, шкафов, другие предметы, состояние или местоположение которых необходимо проконтролировать. При прикосновении к помеченным предметам на руках злоумышленника остается некоторое количество препарата. При последующем контакте его рук с другими поверхностями на них остаются пальцевые отпечатки, видимые под ультрафиолетовым светом с длиной волны 365 нм.

Специальным меточным средством повышенной защищенности является «Препарат Б-1» (порошок). Предназначен для выявления фактов несанкционированного доступа, а также случаев хищения и взяточничества.

Может наноситься на внутреннюю поверхность кошельков, денежные знаки, документы, коробки, бандероли, а также другие предметы с пористой и шероховатой поверхностью. При последующем контакте рук, на которых имеется препарат «Б-1», с различными поверхностями на них остаются следы, видимые под действием ультрафиолетового излучения с длиной волны 254 нм.

Для целей таможенного поиска тайников и скрытых вложений, в основном в крупногабаритных объектах таможенного контроля (в частности, в транспортных средствах), используется метод постановки ультрафиолетовых меток. Например, они могут быть установлены с помощью маркера в виде коротких невидимых штрихов на крепежные элементы панелей пассажирского салона (винты, шурупы, накладные пластины и т. д.) с захватом небольшого участка самой панели.

По возвращении транспортного средства из-за рубежа или после транзита по территории страны целостность этих меток (совпадение краев штрихов в деталях крепления и самой панели) проверяется с помощью специальных ультрафиолетовых осветителей. И если она нарушена, есть основания предполагать, что за панелью обустроен тайник или скрыто вложение.

## Литература

1. Люминесценция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Люминесценция>. – Дата доступа: 19.04.2019.
2. Люминесценция: виды, методы, применение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2qm.ru/obrazovanie/nauka/luminescenciia-vidy-metody-primenenie-termostimylirovannaia-luminescenciia-eto-cto.html>. – Дата доступа: 19.04.2019.
3. Глоссарий по документам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulaforensics.com/ru/knowledge-hub/glossary-documents/>. – Дата доступа: 19.04.2019.

4. Средства установки невидимых меток[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bnti.ru/index.asp?tbl=05.08.01.&p=2>. – Дата доступа: 19.04.2019.

5. Сапожников, Ю. М. Основы технических средств таможенного контроля: метод. указ. / Ю.М. Сапожников. – Иркутск, ИрГУПС, 2017. – 70 с.

## **Психология поведения лица, нарушающего таможенное законодательство**

Ковалевич О.А.

Научный руководитель: Лабкович О.Н.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день перед должностными лицами таможенных органов при осуществлении таможенного контроля физических лиц в пунктах пропуска через таможенную границу регулярно возникает множество вопросов, решение которых требует хорошего знания практической психологии. Одним из актуальных вопросов является незаконный оборот наркотических средств, который стал наиболее серьёзным международным преступлением. Для того чтобы данную проблему решить, исследователи выявили такой метод, противодействия незаконному обороту наркотических и психотропных средств, как профайлинг – это методика оценки и прогнозирования поступков человека. Она происходит на основе анализа нескольких параметров: проявления вегетативной нервной системы, эмоциональные состояния, особенности речи, невербальные проявления, особенности внешности. Данный метод позволит сотрудникам таможенных пунктов пропуска более активно выявлять потенциальных преступников.

Данная методика впервые начала свое существование в Израильском аэропорту, компанией «Эль-Аль» в 1970г. Она заключалась в минимизации возможных рисков, непосредственно связанные с авиаперевозками, а также применялась в предполетном досмотре в задачах раскрытия потенциально опасных пассажиров. Методика состояла из рядов вопросов, направленных на выявление опасных пассажиров, путем их странной реакции, на «простые» вопросы. Вопросы больше напоминали процедуру психологического тестирования, включающие в себя психологические стереотипы. Благодаря данной методике авиакомпания «Эль-Аль» присвоила себе статус наиболее безопасной авиакомпании мира [1, с. 7].

При проведении профайлинга лицо, пересекающее пункт пропуска, оценивается по следующим критериям: поведение, багаж, ручная кладь, документы, удостоверяющие личность, и перевозочные документы, сопровождающие (сопровождающие) его лица. Общаясь с человеком, проходящим таможенный контроль, наблюдая за ним, необходимо всегда ставить перед собой вопросы такого типа:

- Тот ли это человек, за которого он себя выдаёт?
- Не скрывает ли этот человек противоправные намерения?
- Что скрывается за тревогой, неуверенностью или агрессией данного лица?
- Как соотносятся между собой внешность, поведение и перевозочные документы данного лица?

А ответы на заданные вопросы можно получить путём исследования каждой конкретной ситуации, опираясь на здравый смысл, логический анализ и интуицию. Однако существуют определённые поведенческие признаки, указывающие на вероятную ложь.

1. Физиологические симптомы лжи (общие признаки стресса, тревоги): появляются капельки пота, особенно над верхней губой или лбу; сухость во рту вызывает желание пить; сухость губ ведёт к их периодическому облизыванию; зрачки сужаются; дыхание становится тяжёлым, приобретает неприятный запах; вдох становится шумным, вздохи глубокие; изменяется цвет лица (лицо краснеет, бледнеет или покрывается пятнами); начинают подёргиваться мышцы лица (веко, уголок рта, кончик брови и т.д.); рот кривится, напрягаются губы, человек покусывает или жуёт их; тело начинает бить дрожь; появляется дрожь в голосе; учащается мигание (моргание); руки покрываются «гусиной кожей»; начинается зевота и т.д.

2. Ложь вызывает практически у любого человека волнение. Пытаясь с ним справиться или сделать его менее заметным, человек совершает беспорядочные, неоправданные движения. Человек, который лжёт, обычно: не может спокойно усидеть на одном месте; тербит края своей одежды, стряхивает с нее пыль, снимает соринки (реальные, а порой и мнимые); потирает руки, перебирает пальцами; трогает голову, поправляет волосы; касается различных частей лица – рта, глаз, ушей, носа; играет с какими-либо предметами (поправляет манжету рубашки, ремешок часов, "крутит" туда-сюда ключи и пр.); не может сдержать появляющуюся дрожь в коленях; покусывает губы или ногти; почесывает разные части тела: шеи, лица, головы; отводя взгляд вниз, сильно трет один глаз; избегает взгляда собеседника или, наоборот, постоянно смотрит ему прямо в глаза, явно при этом переигрывая; мимолетные изменения в выражении лица; наблюдается рассогласование между словами и жестами (кивание

головой при отрицательных ответах, покачивание головой при положительных ответах) и т.д.

3. Вербальные сигналы, выдающие ложь. Для того чтобы понять, действительно ли перед вами неискренний человек, недостаточно только наблюдать за ним, фиксируя невербальные сигналы и физиологические изменения, нужно также внимательно слушать, и если собеседник злоупотребляет следующими выражениями и высказываниями, необходимо проявлять бдительность.

Настоятельное убеждение в собственной искренности, при котором чрезмерно подчёркивается честность, правдивость (в случаях, когда собеседник никак не выражает недоверия):

- *Клянусь здоровьем...*
- *Честное слово, я не знаю...*
- *Даю руку на отсечение...*

Короткие отрицания или равнодушные, уклончивые ответы на прямые вопросы, простые повторяющиеся ответы или повторение простого отрицания; уклонение от использования слов «да» или «нет»:

- *Не понимаю, о чём идёт речь!*
- *Я не уверен, что...*
- *Вы что, не уважаете меня? и т.д.*

Искренний человек старается говорить больше и отстаивает свою искренность при выражении сомнений в ней, тогда как равнодушные, уклончивые ответы на прямые вопросы вызваны тем, что в ходе беседы собеседнику становится всё труднее и труднее лгать[2, с. 28].

Одна из главных рекомендаций сотруднику-профайлеру заключается в том, чтобы в случае расхождения между словами и жестами объекта наблюдения, больше доверять своему зрению, а не слуху. Истине будут соответствовать именно невольные жесты, движения человека, его мимика, а не произносимые фразы.

## Литература

1. Дормидонтов А. В. Профайлинг: учеб. пособие / А.В.Дормидонтов, И.А.Семенова. –Ульяновск: УВАУ ГА(И), 2011. –111с.
2. Профайлинг. Технология предотвращения противоправных действий: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» и «Правоохранительная деятельность» /

Ю. М. Волынский-Басманов[и др.]. – М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2012. – 223 с.

## **Таможенный контроль товаров, представляющих собой выставочные экспонаты**

Ковалевич О.А.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Важная роль в области упрощения таможенных формальностей при временном беспошлинном ввозе товаров принадлежит Таможенной конвенции декабря 1961 г. о карнетах АТА для временного ввоза товаров, сокращенно называемой Конвенцией АТА.

Сокращение «АТА» представляет собой комбинацию аббревиатур французских слов «admission temporaire» и английских слов «temporary admission» («временный ввоз»). Для того чтобы облегчить ссылки на конвенцию, ее официальным кратким названием стало «Конвенция АТА».

Карнет АТА – это международный таможенный документ, заменяющий таможенные декларации и позволяющий упрощенно и ускоренно оформлять товары, временно ввозимые в связи с проведением выставок, ярмарок и т. п. мероприятий, а также товарные образцы, профессиональное оборудование, контейнеры, поддоны, упаковки и некоторые другие категории изделий.

Использование карнета АТА дает следующие преимущества:

1. освобождает от необходимости оформления таможенной декларации и подачи электронной декларации;
2. обеспечивает ускоренное таможенное оформление за счет упрощения процедуры прохождения таможни;
3. исключает необходимость предоставления финансовой гарантии уплаты таможенных платежей таможенным органам страны ввоза (гарантом выступает Белорусская торгово-промышленная палата);
4. предоставляет возможность неоднократного вывоза/ввоза товаров в течение одного года в одну или несколько стран;
5. позволяет вывозить и ввозить указанные в карнете АТА товары одной или несколькими партиями.

Оформление карнета АТА осуществляется по принципу одного окна. Пакет документов направляется по электронной почте (оригиналы документов предоставляются специалисту при получении карнета АТА). Перечень документов, необходимых для оформления карнета АТА, и их

типовые формы размещены на сайте Белорусской торгово-промышленной палаты [www.cci.by](http://www.cci.by) и ее областных отделений. Документы проверяются уполномоченным сотрудником системы БелТПП, рассчитывается стоимость услуги по оформлению, удостоверению и выдаче карнетов АТА. Стоимость услуги зависит от стоимости и количества вывозимых товаров.

Карнет АТА оформляется БелТПП в течение 3–7 рабочих дней с момента оплаты. Скорость таможенного оформления и время пребывания груза на границе зависит только от количества машин в данном конкретном пункте пропуска и текущей очереди.

С использованием карнета АТА груз можно везти в следующие страны: Австралия, Австрия, Албания, Алжир, Андорра, Бахрейн, Бельгия, Болгария, Босния и Герцеговина, Великобритания, Венгрия, Германия, Гибралтар, Гонконг, Греция, Дания, Израиль, Индия, Индонезия, Исландия, Испания, Иран, Ирландия, Италия, Канада, Китай, Кипр, Корея, Кот-д'Ивуар, Латвия, Ливан, Литва, Люксембург, Маврикий, Мадагаскар, Макао, Македония, Малайзия, Мальта, Марокко, Мексика, Молдова, Монголия, Нидерланды, Новая Зеландия, Норвегия, ОАЭ, Пакистан, Польша, Португалия, Румыния, Сенегал, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, США, Таиланд, Тайвань, Тунис, Турция, Украина, Финляндия, Франция, Хорватия, Черногория, Чехия, Чили, Швейцария, Швеция, Шри-Ланка, Эстония, Южная Африка, Япония.

Под действие карнета АТА (на территории Польши) не попадают продовольственные товары, в частности те, которые могут быть проданы или предназначаются для потребления в ходе дегустаций или в качестве подарочной продукции, например, алкогольная продукция. Как правило, карнет АТА охватывает товары, которые предназначены к обратному вывозу из страны в том же количестве, что и были изначально ввезены. Однако польским законодательством допускается, чтобы часть товаров, охваченных карнетом АТА, была выпущена в свободное обращение. В данной ситуации товары, которые не будут возвращаться в Беларусь, должны быть допущены к обороту путем подачи в таможенный орган по месту нахождения выставки/ярмарки импортной декларации, при этом таможенный орган делает на карнете АТА отметку с указанием номеров данных деклараций.

Перевозчик, который перевозит товар под обеспечением карнета АТА, непосредственно на границе обращается в таможенный орган, предоставляя ему карнет АТА и документы, на основе которых он был открыт в стране отправления (фактуры, упаковочные листы, СМР). Обычно на границе открывается процедура временного ввоза и товары едут уже непосредственно до места назначения.



Перевозчик при возвращении с ярмарки в Беларусь только с частью товаров, ввезенных под обеспечением карнета АТА, должен иметь на руках копии импортных таможенных деклараций, чтобы урегулировать процедуру обратного ввоза товаров, обьятых действием карнета АТА.

## **Международные отношения: понятие, сущность, история**

Карпицкая Н.Ю.

Научный руководитель: Бровка Г.М.

Белорусский национальный технический университет

Международные отношения являются особым видом общественных отношений и сегодня рассматриваются как система межгосударственных и негосударственных взаимодействий в глобальном, региональном масштабе или на уровне двухсторонних отношений. Целью таких взаимодействий и соответственно целью международных отношений является создание благоприятных условий для функционирования и развития субъектов взаимодействия (субъектов международных отношений).

Международные отношения – совокупность экономических, политических, идеологических, правовых, дипломатических и иных связей и взаимоотношений между государствами и системами государств, между основными классами, основными социальными, экономическими, политическими силами, организациями и общественными движениями, действующими на мировой арене, т.е. между народами в самом широком смысле этого слова.

Причинами развития международных отношений являются:

- неравномерность экономического развития различных стран мира;
- различие в людских, сырьевых, финансовых ресурсах;
- характер политических отношений;
- различный уровень научно-технического развития;
- особенности географического положения, природных и климатических условий.

Международные отношения характеризуются рядом черт, которые отличают их от других типов отношений в обществе. Такими характерными чертами можно назвать следующие:

- стихийный характер международного политического процесса, для которого характерно наличие множества тенденций и мнений, что обусловлено наличием множества субъектов международных отношений;
- усиливающееся значение субъективного фактора, что выражает возрастание роли выдающихся политических лидеров;
- охват всех сфер жизнедеятельности общества и включение в них самых разных субъектов политики;
- отсутствие единого властного центра и наличие множества равноправных и суверенных центров принятия политических решений [1].

Отношения между государствами могут принимать различные формы:

§ союзнические отношения, когда государства являются партнерами, активно сотрудничают в различных сферах и заключают союзы;

§ нейтральные отношения, когда между государствами налаживаются деловые контакты, но в союзнические отношения они не выливаются;

§ конфликтные отношения, когда государства выступают с территориальными или/и иными притязаниями в отношении друг друга и предпринимают активные действия для их удовлетворения [2].

В политической науке нет единого представления о структуре международных политических отношений. Данная структура может быть представлена в виде трех составляющих:

- 1) субъекты международных политических отношений;
- 2) объекты международных политических отношений;
- 3) нормативно-правовая база, на основе которой строятся отношения между субъектами [3].

Появление термина "международные отношения" связывают со становлением государства как суверенного образования. Формирование в конце XVIII века в Европе системы независимых держав привело к снижению авторитета царствующих монархий и династий. На мировой арене появляется новый субъект отношений – национальное государство. Концептуальной основой создания последнего является категория суверенитета, сформированная Жаном Боденом в середине XVI века. Мыслитель видел будущее государства в отделении его от притязаний церкви и предоставлял монарху всю полноту и неделимость власти на территории страны, а также её независимость от других держав. В середине XVII столетия был подписан Вестфальский мирный договор, который закрепил сложившуюся доктрину суверенных держав.

Современный период развития мирового устройства характеризуется тем, что происходит формирование новой системы, предшественница которой потерпела крах в конце XX столетия в результате распада СССР и серии восточноевропейских бархатных революций.

По мнению учёных, формирование третьей системы и развитие международных отношений ещё не закончилось. Об этом свидетельствует не только то, что сегодня соотношение сил в мире не определено, но и то, что не выработаны новые принципы взаимодействий между странами. Появление новых политических сил в виде организаций и движений, объединения держав, международные конфликты и войны позволяют сделать вывод о том, что сейчас происходит сложный и болезненный процесс формирования норм и принципов, в соответствии с которыми будет строиться новая система международных отношений [2].

К основным тенденциям в развитии современных международных отношений следует отнести:

1. рассредоточение власти;
2. глобализация международных отношений;
3. нарастание глобальных проблем и стремление государств мира совместному их решению;
4. усиление разделения мира на два полюса – полюса мира, благосостояния и демократии и полюса брожения, бедности, тирании;
5. демократизация, как международных отношений, так и внутривластных процессов [3].

Таким образом, в настоящее время для всех стран международные отношения занимают важную роль. Установление и развитие таких связей способствует интеграции стран в мировое хозяйство, с тем, чтобы каждая страна ощутила значимость своего потенциала, смогла развивать свои базовые хозяйственные направления и обеспечивать ресурсные потребности национальной экономики. Международные отношения сегодня - это целый комплекс отношений. Они развиваются в различных областях социума, затрагивают торговлю, обмена, инвестиции, оказание услуг, сотрудничество и взаимообмен.

#### Литература

1. Решетников, С. В. Сущность и понятие международных отношений / С. В. Решетников // Студенческая библиотека. Политология. – Минск: ТетраСистемс. – 448 с.

2. Понятие международных отношений и мировой политики [Электронный ресурс] // Политология: учебное пособие. – Режим доступа: <https://all-politologija.ru/knigi/politologiya-uchebnoe-posobie/ponyatie-mezhdunarodnyh-otnoshenij-i-mirovoj-politiki>. – Дата доступа: 26.02.2019.

3. Козырев, Г. И. Понятие международных политических отношений [Электронный ресурс] / Г. И. Козырев // Основы политологии и социологии. – Режим доступа: <https://textbooks.studio/uchebnik-teoriya-politiki/ponyatie-mejdunarodnyih-politicheskikh-23793.html>. – Дата доступа: 28.02.2019.

### **Расходы на транспортировку товаров**

Дергай В.С.

Научный руководитель: Лабкович О.Н.

Белорусский национальный технический университет

К транспортным расходам относятся оплата услуг сторонних организаций за перевозки товаров, оплата услуг организация по погрузке и выгрузке товаров, плата за экспедиционные услуги, стоимость материалов, использованных на оборудование транспортных средств.

Суммы транспортных расходов распределяются между отправителем и получателем на основании договора купли-продажи и условий поставки.

К основным элементам транспортных затрат относятся:

1. Расходы, связанные с процессом перевозки: оформление страхового полиса, поддержание транспортного средства в технической исправности, затраты, связанные с соответствием требованиям сохранности перевозимых грузов и следование по маршруту в соответствии с утвержденным графиком. Полис страхования грузов защищает от убытков владельцев товаров и грузов, перевозимых различными видами транспорта, а также в случае повреждения или утраты груза, независимо от наличия или отсутствия вины перевозчика, позволяет компенсировать убытки. Поддержание транспортного средства в технической исправности необходимо во избежание убытков и лишних расходов во время транспортировки товаров. Затраты на сохранность перевозимых грузов связаны с установкой разного рода пломб и печатей.
2. Налог за использование природных ресурсов в случае, если такой факт имеет место быть.

3. Расходные операции, связанные с вводом в эксплуатацию нового транспортного средства для перевозок. К таким расходам относятся: регистрация транспортного средства, обкатка, регулировка систем автомобиля.
4. Расходы на модернизацию транспортных средств, разработку новых маршрутов доставки грузов. Расходы на повышение класса транспортно-экспедиционного обслуживания списываются на прибыль предприятия и не включаются в стоимость услуги.
5. Затраты на обслуживание процесса доставки грузов в пункт назначения: расходы на топливо, смазочные материалы, электроэнергия, инструменты и проведение экспертиз.
6. Расходы на поддержание транспортных средств в надлежащем техническом состоянии и соблюдению норм санитарно-гигиенических стандартов. В такие затраты включаются: диагностика транспортного средства с техосмотром, мойка, текущий и капитальный ремонт, создание особых температурных условий для отдельных категорий грузов.
7. Затраты на оплату труда задействованных в доставке работников.
8. Оплата медосмотров и предрейсовых инструктажей для освидетельствования водителей для обеспечения безопасности дорожного движения.
9. Подготовка кадров и регулярное прохождение сотрудниками курсов переподготовки, повышения квалификации.
10. Оплата кредитных процентов в пользу банковских учреждений за взятые на заемные средства транспортные средства и оборудование для доставки грузов.
11. Отчисления амортизационного типа.
12. Арендные платежи. В данную категорию платежей могут включаться расходы, связанные с арендой склада в местах перегрузки, замены транспортного средства.
13. Оплата налогов, сборов и взносов в государственные органы, в том числе налоги и сборы, уплачиваемые таможенным органам.
14. Уплата таможенных пошлин при ввозе и вывозе товаров из/в стран.

Транспортные расходы зависят от используемого способа перевозки – морской или речной, железнодорожный, автомобильный, авиационный. К транспортным расходам относится также стоимость разработки и получения всех необходимых разрешительных и сопроводительных документов.

Учитывается каждое звено в цепочке транспортных расходов, продумывается и сводится к разумному минимуму, что позволяет

обеспечить надежную доставку груза при максимальной скорости транспортировки и по выгодной цене.

Для минимизации расходов при международных грузоперевозках, тщательно разрабатываются схемы перевозок, исходя из места отправки грузов, конечного пункта их доставки, характера и габаритов груза, а также учитывая определенные сроки доставки. На основании этого выбирают:

- способ перевозки одним видом транспорта или решаем вопрос о необходимости использования мультимодальной перевозки.

- согласовывается необходимость использования контейнеров и их тип.

- определяются наиболее выгодные места необходимых перегрузок товаров.

- подбираются пункты складирования и хранения грузов при необходимости.

Все это влияет на стоимость перевозки и должно быть учтено при расчете суммарных затрат.

Транспортировка товаров осуществляется на основании условий поставок, которые содержатся в международных правилах в формате словаря Инкотермс. Действующие условия поставок Инкотермс 2010 содержат 11 терминов, из которых 7 применимы к грузоперевозкам, осуществляемым любым видом транспорта, и 4 — исключительно к способам поставки товара посредством наводных перевозок (морской транспорт и транспорт территориальных вод).

### **Литература:**

1. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок / М. Кристофер. - СПб.: Питер, 2009. - 342 с.
2. Энциклопедия по экономике – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://economy-ru.info/info/131714/>. – Дата доступа: 21.03.2019.

## Диагностика подлинности жемчуга

Дергай В.С.

Научный руководитель: доцент, доктор технических наук Голубцова  
Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Жемчуг имеет органическое происхождение. Его формируют в своих раковинах некоторые моллюски. Это их естественная защита от раздражения, вызванного попавшими внутрь инородными телами.

Строение жемчужины схоже со строением внутренней поверхности раковины. Ее основные составляющие: углекислый кальций в виде арагонита и конхиолин – белковое вещество. Любой объект, раздражающий моллюска, он окутывает концентрическими слоями арагонитово-пластинок. Характерный блеск является результатом игры света между слоями.

Критерии оценки жемчуга:

- люстр (перламутровый блеск);
- -цветность;
- качество поверхности;
- геометрический размер;
- совершенство формы.

Основные виды

В первую очередь различают:

1. Природный натуральный, дикий жемчуг. Добывается в естественных условиях. Такой жемчуг поднимается со дна морских глубин или пресноводных рек.

2. Культивированный натуральный. Культивируется путем искусственного помещения бусин в раковины моллюсков, которые обволакивают его вырабатываемым веществом, перламутром. Жемчуг вынимается из устриц уже в готовом виде.

3. Искусственный жемчуг. Представляет собой имитацию натуральных видов.

Классификация жемчуга очень разнообразна. Классификации бывают:

- По форме
- Буквенная классификация
- Совмещённая классификация

Самые известные и ценные сорта жемчуга:

I. Акоя. Сорт, который имеет историческую значимость, потому что является первым культивированным. Изначально выращивался в Японии, но позже его стали культивировать на крупных жемчужных фермах Китая и Таиланда. Считается «классикой» жемчуга, обладает идеально круглыми формами и ярким чистым блеском. Цвет перл варьируется от искрящегося белого до оттенка шампанского. Также встречаются жемчужины с зеленым отливом.

II. Черный жемчуг Таити. Удивительно красивый сорт, отличающийся крупными размерами и темными оттенками угольного, шоколадного, зеленых цветов.

III. Жемчуг Южных Морей. Культивированная разновидность, перлы которой достают из раковин самой крупной из существующих видов устриц. Отличается характерными золотым и серебряным оттенками. Ее отличает необычно густой слой перламутра.

IV. Жемчуг Кортеса. Этот сорт выращивается только в Мексике и выделяется своим радужным блеском и цветовыми переливами.

V. Речной, пресноводный вид. Наиболее широко распространен и считается универсальным, так как имеет огромное число форм, размеров и целый диапазон цвета.

VI. Касуми. Данный сорт выращивают в Японии. Он имеет барочную форму, слои его перламутра намного толще, цвета достаточно разнообразны: белый, бледно-розовый, лавандовый, фиолетовый, серый, золотой и комбинации этих оттенков.

VII. Кейши, он же Кеши, он же «зернышки». Это побочный продукт культивации речного жемчуга, но выглядит очень нарядно и необычно, а потому часто находит применение в дизайнерских решениях.

VIII. Мабе. Имеет блистерную форму: половина жемчужины вырастает в раковину, и вырезается вместе с участком стенки устрицы.

IX. Бива. Как и жемчуг Кейши, не имеет ядра, и его форма весьма экстравагантна. Его ценят за игру цвета, переливы и необычные вкрапления самых разных оттенков.

#### Способы выявления поддельного жемчуга.

Как правило, в качестве жемчужной подделки выступают стеклянные шарики, покрытые полимеризованным экстрактом рыбьей чешуи. Сходство с натуральным жемчугом у такой имитации никогда не бывает полным: сероватость окраски выдает подделку.



Полюе стеклянные шарики изнутри покрываются специальными красителями, повторяющими жемчужный блеск. Издалека такое изделие неотлично от природной жемчужины, но при рассмотрении вблизи слой стекла становится заметным.

Синтетические полимеры жемчугоподобных свойств используются для производства самых примитивных имитаций драгоценностей. Бижутерийный «жемчуг» не способен ввести в заблуждение даже начинающего ценителя самоцветов.

Фермеры нередко отбеливают низкокачественного грязно-желтого жемчуга, вырастающего у больных моллюсков либо в загрязненной среде.

Способы обнаружения фальшивого жемчуга

1. Высыпать горсть жемчуга на стекло. Упругие натуральные жемчужины подпрыгнут, стекляшки и пластмасски покатятся.
2. Пробуют жемчуг «на зуб». Шероховатость настоящего жемчуга неподдельна – в то время как все имитации идеально гладки.

Попытки превращения фактического брака в подобие товарного жемчуга – прямой обман. Такие жемчужины обладают низким люстром (перламутровый блеск-одна из основных критериев оценки жемчуга) и довольно скоро деградируют.

Часты попытки использования жемчужин, приросших к перламутровому покрытию раковины. Срезанная, такая жемчужина имеет полусферическую форму – а то и напоминает слегка округленный диск. Склеивание половинок позволяет имитировать полноценный жемчуг – особенно если металлическая оправка маскирует линию соединения.

Набирают популярность «барочные», то есть неровные, неправильной формы жемчужины, все чаще пытаются подменить фрагментами раковин с рельефным перламутровым слоем. Особенностью крепления барочного жемчуга в ювелирных изделиях является оправление немалой части самоцвета металлом. Такая оправка позволяет скрыть неприглядную часть украшения.

## Литература

1. Герасименко А. А., Федин В. Т. Передача и распределение электрической энергии: Учебное пособие. – Ростов-н/Д.:Феникс, Красноярск, Издательские проекты, 2006. – С. 510-511,

## **Применение индексного метода в анализе экспорта Республики Беларусь по товарной группе 35 «белковые вещества; модифицированные крахмалы; клеи; ферменты» за 2014-2017 года**

Прохоренко Т.Н.

Научный руководитель: Альшевская О.В.

Белорусский национальный технический университет

Химическая промышленность является одной из наиболее крупных отраслей промышленного комплекса республики Беларусь. Общеизвестно, что около 70 % продукции приходится на экспорт.

Среди прочих немаловажную роль занимает производство белковых веществ, модифицированных крахмалов, клея, а также различных ферментов, выпуском (в том числе для экспорта) которых занимаются такие предприятия, как: ОАО «Новая Друть» — производство химически модифицированных крахмалов; ОАО «Рогозницкий крахмальный завод» — производство физически модифицированных (экструзионных) крахмалов для технических целей; УП «Химическое производство» — производство высококачественных клеящих материалов для обувной, кожгалантерейной, мебельной, строительной и других отраслей промышленности.

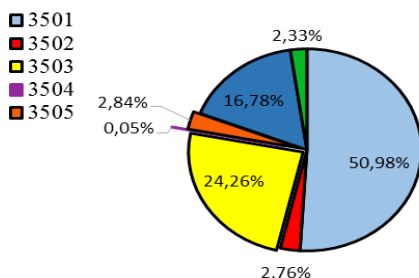
Экспорт товаров товарной группы 35 Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза составляет в среднем 0,09% среди прочих товарных групп, что ещё раз подтверждает немаловажную роль производства данного вида продукции.

Для проведения анализа экспорта Республики Беларусь с помощью индексного метода анализа были собраны данные о количестве и стоимости экспортированных товаров товарной группы 35. Данные были представлены в бюллетенях Государственного таможенного комитета Республики Беларусь «Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь» [1].

В своем составе товарная группа 35 содержит семь товарных позиций. Традиционно в товарной группе доминирует товарная позиция 3501 «Казеин, казеинаты и прочие производные казеина; клеи казеиновые». Второе место по доле в общем объеме экспорта товарной группы 35 занимает товарная позиция 3503 «Желатин (в том числе в прямоугольных (включая квадратные) листах, с поверхностной обработкой или без обработки, окрашенный или неокрашенный) и производные желатина; клей рыбий; клеи прочие животного происхождения, кроме казеиновых товарной позиции 3501». Интерес также представляет товарная позиция 3502 «Альбумины (включая концентраты двух или более сывороточных

белков, содержащих более 80 мас.% сывороточных белков в пересчете на сухое вещество), альбуминаты и прочие производные альбумина». Данная товарная позиция имеет минимальную долю в общем объеме экспорта с 2014 по 2016 год, однако уже в 2017 году с минимальной долей экспорта становится товарная позиция 3504 «Пептоны и их производные; белковые вещества прочие и их производные, в другом месте не поименованные или не включенные; порошок из кожи, или голяя, хромированный или нехромированный», удельный вес которой на протяжении 2014-2016 года лишь незначительно отличался от товарной позиции 3502. Структуру экспорта товарной группы 35 можно проследить на примере 2017 года, которая отражена на рисунке 1 «Товарная структура экспорта за 2017 год».

**Товарная структура экспорта товарной группы  
35 ТН ВЭД за 2017 год**



**Рисунок 1 «Товарная структура экспорта за 2017 год»**

Стоимость экспорта в 2015 году по товарной группе 35 составила 25181 тыс. долл. США, в 2014— 39435 тыс. долл. США[1]. Стоимость экспорта в 2015 году в ценах 2014 года составила 36706,08 тыс. долл. США. Физический объем экспорта уменьшился на 6,92 %, что повлекло снижение стоимости экспорта анализируемой группы на 2728,92 тыс. долл. США. За счет уменьшения цен на 31,4% было потеряно 11525,08 тыс. долл. США. Как следствие, абсолютная убыль стоимости рассматриваемых товаров равна 14254 тыс. долл. США, что составляет 36,15%. Поскольку индекс структурных сдвигов равен 94,03%, можно сделать вывод, что за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе цены снизились на 5,97%. Таким образом, подавляющая часть убыли стоимости экспорта за 2015 год была получена за счет падения цен на 80,86% (в сравнении с 2014 годом) и лишь на 19,14% за счет падения физического объема продукции данной товарной группы.

В 2016 году стоимость экспорта составила 23999 тыс. долл. США [1]. Физический объем экспорта уменьшился на 3,42 % в сравнении с предыдущим годом, и стоимость экспорта анализируемой группы

снизилась на 862,27 тыс. долл. США. За счет уменьшения цен на 1,31% в сравнении с 2015 годом было потеряно 319,73 тыс. долл. США. Абсолютная убыль стоимости рассматриваемых товаров составила 1182 тыс. долл. США (4,69%). Индекс структурных сдвигов составил 78,57%. Это свидетельствует о том, что за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе цены снизились на 21,43%. Суммируя вышеизложенное вывод следующий. Подавляющая часть убылистоимости экспорта за 2016 год в сравнении с предыдущим была получена за счет падения физического объема на 72,95% и на 27,05 % за счет падения цен.

Стоимость экспорта за 2017 год составила 28825 тыс. долл. США, а в ценах 2016 года составила 35244,07 тыс. долл. США [1]. Физический объем экспорта увеличился на 46,86%, что повлекло и рост стоимости экспорта на 11245,07 тыс. долл. США соответственно. Однако за счет уменьшения цен на 18,21% было потеряно 6419,07 тыс. долл. США. Следовательно, абсолютный прирост стоимости рассматриваемых товаров равен 4826 тыс. долл. США (20,11%). А так как индекс структурных сдвигов равен 123,18%, то справедливо отметить, что цены увеличились на 23,18% за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе. Исходя из вышеотмеченного можно сделать вывод, что основная часть прироста стоимости экспорта за 2017 год была получена за счет роста физического объема на 233,01% и на -133,01 % за счет падения цен.

Таким образом, общая динамика товарной группы 35 за весь рассматриваемый период следующая. В период с 2014 по 2017 год физический объем экспорта увеличился на 6,36 %, вследствие чего стоимость экспорта анализируемой группы возросла на 2508,71 тыс. долл. США, однако за счет уменьшения цен на 31,28% в сравнении с 2014 годом было потеряно 13118,7 тыс. долл. США. Абсолютная убыль стоимоститовароврассматриваемой товарной группы к 2017 году составила 10610 тыс. долл. США, а это 26,91%. Следовательно, основным фактором, влияющим на изменение стоимости в ту или иную сторону, является изменение физического объёма. Немалое влияние на динамику стоимости оказывает и изменение структуры экспорта.

## **Литература**

1. Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь: бюллетень / Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. – Минск : Белтаможсервис.

## Интроскопические средства таможенного контроля

Юшковская А. Н.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

В век научно-технического прогресса особенно важную роль играет внедрение достижений науки и техники не только в быденнуюжизнедеятельность людей, но и в их профессиональную сферу. Не исключением являются и технические средства таможенного контроля.

В настоящее время таможенный контроль транспортных средств и контейнеров, багажа и ручной клади, международных почтовых отправлений, иных грузов, а также проведение анализа подлинности произведений искусства, ценных бумаг, банкнот и документов осуществляется с помощью технических средств таможенного контроля, основанных на методах неразрушающего контроля, в частности интроскопии.

Интроскопия – это неразрушающее исследование внутренней структуры объекта и протекающих в нём процессов с помощью электромагнитного излучения различных диапазонов, постоянного и переменного электромагнитного поля и т.п.

Принцип интроскопии, или внутривидения, является основой многих методов и средств, используемых в промышленной, научной, медицинской, строительной сферах, военном и таможенном деле.

Одним из наиболее универсальных и информативных методов интроскопии является радиационный, основанный на рентгеновском излучении, который позволяет обнаруживать при таможенном контроле скрытые вложения и запрещенные для свободного перемещения предметы в контролируемых объектах. При этом необходимо обеспечивать:

- высокую производительность таможенного контроля;
- удобство эксплуатации рентгеновской техники;
- безопасность продуктов питания, лекарственных препаратов, фоточувствительных и иных материалов, находящихся в объектах контроля при воздействии рентгеновского излучения;
- безопасность сотрудников, обслуживающих рентгеновскую технику и окружающих физических лиц[1, с. 302].

Комплекс оперативных задач таможенных органов, для решения которых требуется применение технических средств таможенного контроля, виды объектов таможенного контроля и условия его проведения позволяют представить класс интроскопических средств таможенного контроля в виде отдельных подклассов:

- 1) досмотровая рентгеновская техника (далее – ДРТ);
- 2) инспекционно-досмотровые комплексы (далее – ИДК).

Такой вид аппаратуры интроскопии, как ДРТ, предназначен для получения визуальной информации о внутреннем устройстве и содержимом контролируемого объекта таможенного контроля, а именно:

- для контроля содержимого ручной клади и багажа;
- для углубленного контроля отдельных предметов ручной клади и багажа, а также грузовых упаковок;
- для контроля содержимого среднегабаритных багажа и грузов;
- для контроля содержимого международных почтовых отправлений.

Так, высокой эффективностью при досмотре ручной клади, багажа, почтовых отправлений, упаковок обладает система «HI-SCAN 5030si» – одна из наиболее компактных из выпускаемых рентгенотелевизионных досмотровых систем. В свою очередь, рентгенотелевизионная установка «HI-SCAN 11080-3D» с инновационной концепцией досмотра разработана специально для проведения повторной проверки объектов таможенного контроля.

Следующим подклассом интроскопических средств таможенного контроля являются инспекционно-досмотровые комплексы. ИДК предназначены для интроскопии крупногабаритных объектов таможенного контроля, которые отличаются значительными размерами, весом, составом конструкционных материалов, повышенной плотностью загрузки различными видами перевозимых в них товаров [2, с. 299]. Такая аппаратура позволяет детально просматривать отдельные зоны объекта контроля и его содержимого и увеличивать изображения в несколько раз. В зависимости от варианта исполнения ИДК может быть мобильным или стационарным. Наибольшую достоверность контроля обеспечивают стационарные комплексы.

Таможенными органами Республики Беларусь в настоящее время используются 5 мобильных и 5 стационарных ИДК, в том числе железнодорожный. С их помощью таможенный контроль товаров осуществляется без вскрытия и разгрузки транспортного средства, демонтажа элементов кузова машины и т.п. Сегодня это наиболее действенный инструмент таможенного контроля, повышающий эффективность осмотра при сокращении времени пребывания транспорта в пункте пропуска через таможенную границу. Наиболее популярными производителями ИДК являются компания Nuctech (Китай) и компания Rapiscan (Великобритания).

Итак, интроскопия объектов таможенного контроля – это таможенное действие, направленное на дистанционное получение визуальной информации о внутреннем строении и содержимом контролируемого

объекта. При этом такая информация должна обеспечить точное определение назначения и принадлежности конкретного объекта. Для этого необходимо знать его характерные признаки, а также способы оборудования тайников. На основании данных, полученных путем применения интроскопии, следует произвести ручной досмотр контролируемого объекта, найти подозрительный объект, осуществить его детальный осмотр, а также установить истинные назначение и вид вложения.

### **Литература**

1. Основы технологий и средств таможенного контроля : учебник / П. Н. Гайкой [и др.]. – Москва : Проспект, 2016. – 396 с.
2. Основы таможенной службы: учебно-метод. пособие / И. И. Дубик [и др.]. – Минск : Амалфея, 2013. – 336 с.

### **Пересмотренная Киотская конвенция как модель универсального таможенного кодекса**

Юшковская А. Н.

Научный руководитель: Лабкович О. Н.

Белорусский национальный технический университет

В современных условиях глобализации и интеграции вопросы фактической реализации норм международных договоров на национальном уровне приобретают особое значение. Не является исключением характер и объем усвоения международных стандартов и правил в сфере осуществления таможенного дела. Высокий уровень согласованности и единообразия в применении таможенных правил национальными таможенными службами призван обеспечить рост объемов внешнеэкономических связей, расширение взаимопонимания с зарубежными партнерами, надлежащее качество предоставляемых таможенных услуг и осуществляемых таможенных работ.

Исключительно большое значение для международного сотрудничества имеет положение Конституции Республики Беларусь о том, что Республика Беларусь признает приоритет общепризнанных принципов международного права и обеспечивает соответствие им законодательства [1]. Исходя из этого, можно констатировать, что международные договоры, ратифицированные Республикой Беларусь и касающиеся таможенных вопросов, являются важнейшими источниками таможенного права государства.

В настоящее время Республика Беларусь участвует во многих международных договорах, касающихся таможенных вопросов, среди них особое место занимают таможенные конвенции.

Ведущей международной организацией, в рамках которой принято более 20 конвенций, которые формируют и закрепляют основные принципы и нормы международного таможенного права, является Всемирная таможенная организация (далее – ВТамО).

Одной из основных конвенций международного права, регулирующей таможенные правоотношения, нормы которой исследовались как ориентир для создания Таможенного кодекса Таможенного союза, а в последующем и Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (далее – ТК ЕАЭС), явилась Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 года в редакции Брюссельского Протокола 1999 года (далее – Пересмотренная Киотская конвенция), принятая в рамках ВТамО. Ее целью является обеспечение благоприятных условий для развития международной торговли посредством унификации таможенных процедур и практики.

Структурно Пересмотренная Киотская конвенция состоит из Основного текста, Генерального приложения и 10 Специальных приложений. Ее положения сформулированы не в виде норм прямого действия, а в виде принципов, на основе которых государства должны выработать конкретные правила регулирования определенных процедур, что позволит найти баланс между ускорением и упрощением таможенных формальностей. Иными словами, Пересмотренная Киотская конвенция, с одной стороны, направлена на стимулирование внешнеторговой деятельности путем упрощения и ускорения процедур таможенного оформления и таможенного контроля, а с другой стороны – на то, чтобы такое ускорение и упрощение не привели к нанесению ущерба интересам государства и общества.

Принятие Генерального приложения и Основного текста Пересмотренной Киотской конвенции является обязательным для присоединения к ней. Касательно Специальных приложений, то при присоединении договаривающаяся сторона вправе принять любое из них, какую-либо главу Специального приложения, вообще не принимать ничего из Специальных приложений. Стоит отметить, что для приведения собственного законодательства в соответствие с положениями Генерального приложения государству дается срок от 3 до 5 лет.

Генеральное приложение к Пересмотренной Киотской конвенции обязывает страны-участницы придерживаться следующих основных принципов:

- прозрачность и предсказуемость таможенной деятельности;



- стандартизация и упрощение сопроводительной документации и процедуры декларирования товаров;
- упрощение процедур для уполномоченных субъектов;
- максимальное использование информационных технологий;
- минимизация необходимого таможенного контроля для обеспечения выполнения регламентов и правил;
- использование системы управления рисками и осуществление контроля на основании аудита;
- проведение совместных мероприятий с другими органами на границе;
- установление партнерских отношений со сферой торговли.

10 января 2011 года Республика Беларусь присоединилась к Пересмотренной Киотской Конвенции, которая вступила в силу 10 апреля того же года, и применяет 13 Глав к Специальным приложениям Пересмотренной Киотской конвенции[2, с. 39].

На сегодняшний день участниками, которые непосредственно ратифицировали Пересмотренную Киотскую конвенцию, являются более 100 государств, в их числе страны Европейского союза, США, Китай, Канада, Япония, Россия и др. Тем самым Пересмотренная Киотская конвенция оказывает существенное воздействие на развитие непосредственно белорусского законодательства в области таможенного дела, в том числе в рамках существования ТК ЕАЭС. Главным образом такое воздействие связано с тем, что большая часть внешнеторгового оборота Республики Беларусь приходится на те страны, чье законодательство основывается на принципах Пересмотренной Киотской конвенции. Поэтому процесс приведения отечественного законодательства в соответствие с международными стандартами является ключевой задачей на пути успешного международного сотрудничества в таможенной сфере. А создание Таможенного кодекса Евразийского экономического союза с учетом положений Пересмотренной Киотской конвенции позволило стандартизировать и унифицировать действия таможенных органов и участников внешней экономической деятельности.

Таким образом, Пересмотренная Киотская конвенция разработана с целью гармонизации и упрощения таможенных процедур и правил, а также с целью содействия развитию международной торговли. Количество стран, ее ратифицировавших, и ее роль в международном таможенном праве позволяют назвать ее моделью универсального таможенного кодекса.

## Литература

1. Конституция Республики Беларусь : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г. и 17 окт. 2004 г. – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2016. – 62 с.

2. Гребенников, А. В. Совет таможенного сотрудничества – Всемирная таможенная организация : учеб. пособие / А. В. Гребенников. – Минск : БГУ, 2018. – 144 с.

## Применение индексного метода в анализе импорта Республики Беларусь по товарной группе 08 ТН ВЭД

Юшковская А. Н.

Научный руководитель: Альшевская О. В.

Белорусский национальный технический университет

Анализируемой в данной работе группой является товарная группа 08 «Съедобные фрукты и орехи; кожура цитрусовых плодов или корки дынь», входящая в состав раздела II «Продукты растительного происхождения» ТН ВЭД ЕАЭС и включающая в себя 14 товарных позиций. Соответственно, были собраны исходные данные о количестве и стоимости импортированных товаров, входящих в данную группу, за период с 2014 по 2017 гг. Такие данные были представлены в бюллетенях Государственного таможенного комитета Республики Беларусь «Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь». В целях применения индексного метода для анализа импорта по определенной товарной группе исходные данные были сгруппированы по товарным позициям на уровне четырёх знаков.

Изначально для получения данных об общей стоимости импортируемых товаров были просуммированы значения стоимости товарных позиций за соответствующие периоды, были рассчитаны цены за рассматриваемые периоды, а также стоимости отчетных периодов в базисных ценах. Для отражения динамики импорта далее рассчитывались цепные индексы.

На основании проведенного анализа в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2 можно утверждать, что:

1. Стоимость импорта за 2015 год по сравнению с 2014 годом увеличилась на 58,17 %. Наблюдалось увеличение физического объема на 48,99 %, что составляет 425930 тыс. долл. США, кроме того, за счет увеличения цен на 6,16 процентов было получено 79767 тыс. долл. США.

2. Стоимость импорта за 2016 год по сравнению с 2015 годом уменьшилась на 21, 88%. Абсолютная убыль стоимости рассматриваемых

товаров составила 300852 тыс. долл. США, Подавляющая часть убыли стоимости импорта была получена за счет падения физического объема на 17,28 %, что составляет 237616 тыс. долл. США, при этом за счет уменьшения цен на 5,56 процентов было потеряно 63236 тыс. долл. США.

3. Стоимость импорта за 2017 год по сравнению с 2016 годом уменьшилась на 85585 тыс. долл. США, что составляет 7,97 процентов. Вся убыль стоимости импорта была получена за счет уменьшения физического объема на 101803 тыс. долл. США, однако незначительная часть прироста была получена за счет роста цен 1,67 %, что составило 16218 тыс. долл. США.

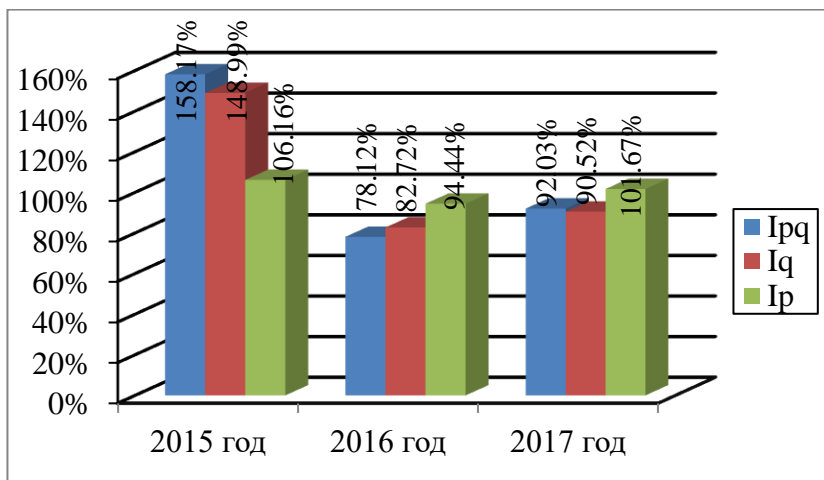


Рисунок 1

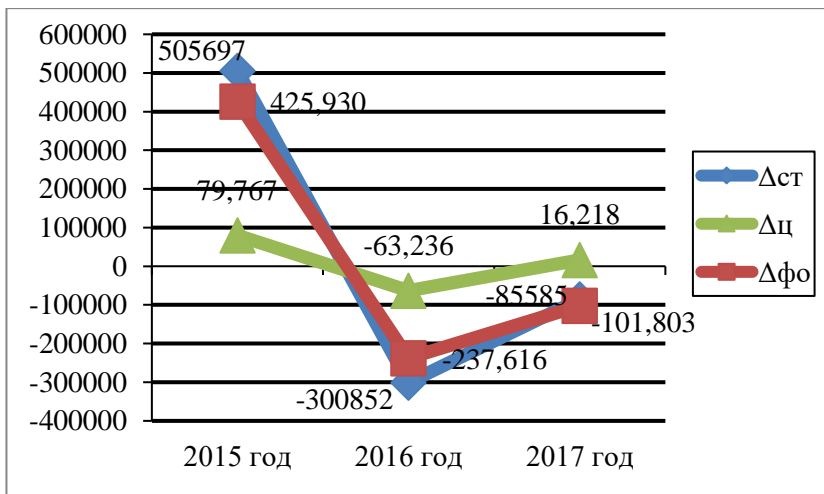


Рисунок 2

Кроме того, для отражения динамики импорта за отчетные периоды также были рассчитаны базисные индексы, где база сравнения – 2014 год.

В соответствии с рисунком 3 стоимость импорта за 2016 год по сравнению с 2014 годом увеличилась на 23,56 процентов. Наблюдается снижение цен на 1,19 процентов и в то же время повышение физического объема на 25,05 процентов. Стоимость импорта за 2017 год по сравнению с 2014 годом увеличилась на 13,72 процентов. Наблюдается увеличение физического объема и цен на 13,11 % и 0,53 % соответственно.

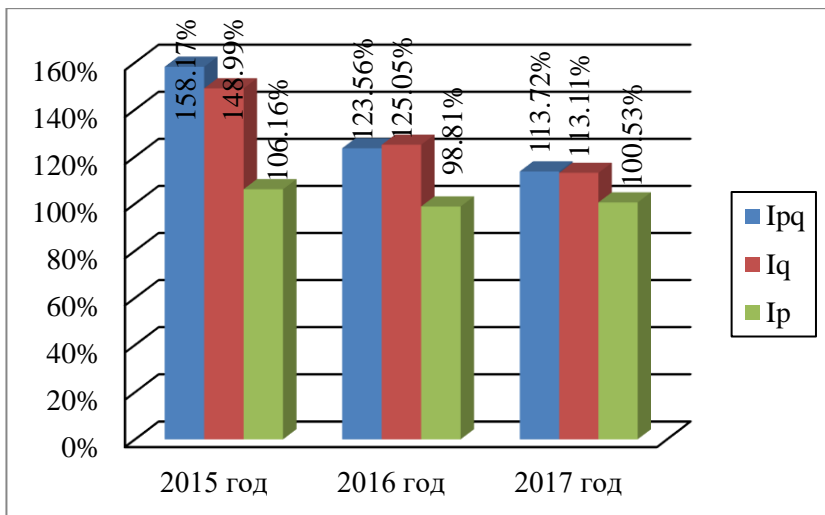


Рисунок 3

Подводя итоги, можно констатировать следующее:

- 1) в 2015, 2016, 2017 годах по сравнению с 2014 годом импорт товаров группы 08 увеличился;
- 2) однако, несмотря на положительные темпы прироста, наблюдается спад динамики импорта;
- 3) основным фактором, влияющим на изменение стоимости импорта в положительную или отрицательную сторону, является изменение его физического объема.

Также целесообразно сделать вывод о том, что для более успешного развития экономики государства необходимо либо значительно увеличить поставки товаров данной группы путем расширения внешнеторговых связей с государствами, импортирующими качественные товары по приемлемым ценам, либо снизить затраты на приобретение востребованной продукции путем импортозамещения.

# Разработка системы для таможенного оформления международных почтовых отправлений

Войнилко В.А.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Органами, обеспечивающими оказание услуг почтовой связи на территории стран – членов Всемирного почтового союза, являются назначенные операторы почтовой связи[1]. В Республике Беларусь таким оператором является Республиканское унитарное предприятие «Белпочта». Назначенным оператором почтовой связи МПО в целях проведения таможенного контроля предъявляются таможенному органу.

Для реализации системы, которая облегчит таможенное оформление МПО, была выбрана Система управления базами данных (далее – БД)MS Access 2013, так как это наиболее распространенная и понятная широкому кругу пользователей система управления БД, позволяющая легко структурировать и хранить данные любого типа.

В ходе проектирования БД «Таможенное оформление МПО» были определены объекты и их атрибуты, на основе которых созданы таблицы. Между таблицами БД определены связи, которые помогают избежать избыточности данных [2]. Схема данной БД представлена на рисунке 1.

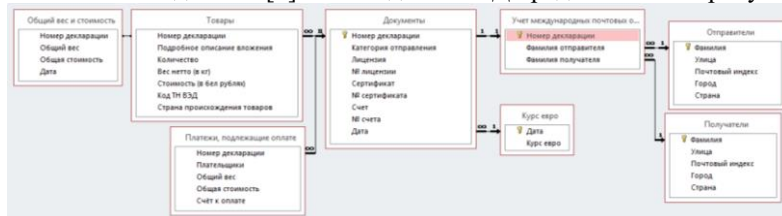


Рисунок 1 – Схема данных

В рамках БД также была создана кнопочная форма (рисунок 2), которая используется для объединения объектов в едином диалоговом приложении и является панелью управления приложением. Кнопки такой формы обеспечивают вызов других кнопочных форм, а также отдельных объектов: отчетов, форм, макросов. Сюда же помещаются и кнопки для возврата к кнопочным формам предыдущих уровней и выхода из Access.

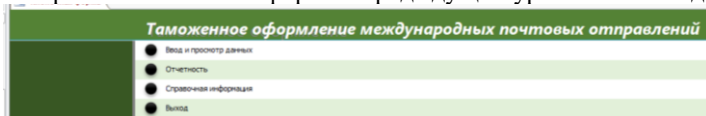


Рисунок 2 – Кнопочная форма «Таможенное оформление МПО»

Кнопка «Ввод и просмотр данных» инициирует вызов кнопочной формы для открытия других форм. Одной из таких форм является составная форма «Документы», представленная на рисунке 3. Поскольку документы относятся к определенным товарам, то для заполнения этой формы нужны сведения о самих товарах, поэтому в роли подчиненной формы в данном случае является форма «Товары».

Рисунок 3 – Форма «Документы»

Кнопка «Справочная информация» инициирует вызов кнопочной формы для открытия запросов. Одним из таких запросов является запрос на выборку «Декларации без пошлины», представленный на рисунках 6 и 7.

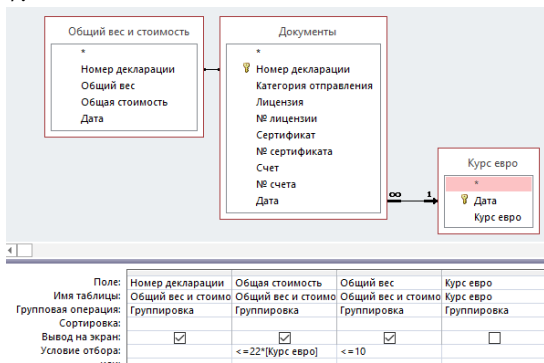


Рисунок 6 – Запрос «Декларации без пошлины» в конструкторе

Номер декларации	Общая стоимость	Общий вес
5	44,15	0,60
9	35,50	0,19

Рисунок 7 – Результат запроса «Декларации без пошлины»

Кнопка «Отчетность» инициирует вызов кнопочной формы для открытия отчетов. Например, в рамках данной БД реализован отчет

«Декларация CN 23» (рисунок 4), в котором собрана и лаконично представлена практически вся информация из таблиц.

ТАМОЖЕННАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ CN 23

<b>И</b> Фамилия: Горбун Даниэль Себастьянович Улицы: ул. Рабковска, 12 Почтовый индекс: 5070 Гарай Елена Страна: Болгария		<b>В</b> Фамилия: Корнилов Зауряд Филиппович Улицы: пр. Мичука, 44, 12 Почтовый индекс: 220014 Гарай Минск Страна: Беларусь		Может быть открыто в служебные поручения	
Подробное описание вложения Пальто мужское из овечьей кожи	Количество: 1	Вес нетто (в кг): 4,5	Стоимость (в бел. рублях): 1656,75	код ТН ВЭД: 4203100001	Страна происхождения товара: Италия
Общий вес: 4,5		Общая стоимость: 1656,75		Транспортные расходы / Расходы: 491,21	
Категория отправления: <input type="checkbox"/> Лицензия <input type="checkbox"/> Сертификат <input type="checkbox"/> М/лицензия <input type="checkbox"/> М/сертификата		Коммерческий образец: <input type="checkbox"/> счет <input type="checkbox"/> М/счета		Я подтверждаю, что указанное в настоящей таможенной декларации сведения являются достоверными, и что в этом отправлении не содержится никаких опасных предметов или запрещенных законодательством или почтовой или таможенной регламентацией предметов	
Дата и подпись отправителя				07.01.2018	

Рисунок 4 – Представление отчёта «Декларация CN 23»

Для подсчета общей суммы, которая подлежит уплате по декларации, было создано сложное выражение, наглядно представленное на рисунке 5.

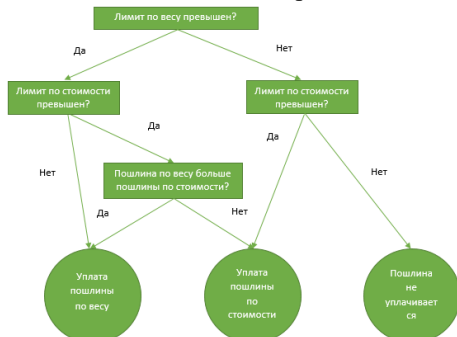


Рисунок 5 – Логическая схема к выражению для подсчета пошлины

Таким образом, была создана база данных «Таможенное оформление международных почтовых отправлений». В данной базе данных была реализована кнопочная форма, которая облегчает взаимодействие с базой данных. В рамках базы данных были созданы таблицы с данными, запросы для наглядного представления выбранной информации, формы для облегчения ввода данных, а также отчёты для формирования выходного документа, предназначенного для вывода на печать.

## Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] : утв. Договором о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза, 11 апр. 2017 г. [вступ. в силу 1 янв. 2018 г.] // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.



2. Разорёнова Т.Р. Технологии управления базами данных: учеб. пособие/ О.В. Альшевская - Минск: БНТУ, 2012.

## **Анализ товарной структуры импорта товаров из Германии за 2013-2017 гг.**

Войнилко В.А.

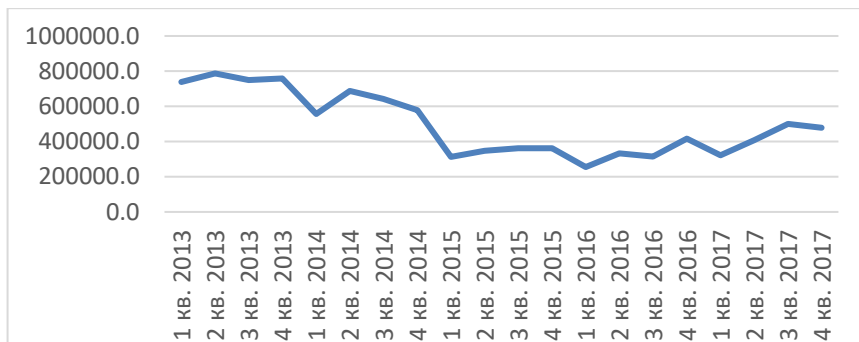
Научный руководитель: Альшевская О.В.

Белорусский национальный технический университет

Для проведения анализа товарной структуры импорта из Германии была выбрана сложная сводка [1]. Все данные по импорту Республики Беларусь из Германии были взяты из интерактивной информационно-аналитической системы распространения официальной статистической информации Национального статистического комитета Республики Беларусь [2]. Все данные были взяты с сайта и сформированы в книги Excel по кварталам, после чего они были объединены в базу данных Access. Далее база данных была отформатирована и экспортирована в сводную книгу Excel, в которой были включены наименования товарных позиций и их кодовое обозначение и стоимость в тысячах долларов США за каждый квартал исследуемого периода времени. Также для каждого квартала были подсчитаны итоги.

Следующий этап обработки данных – группировка. Для проведения анализа товарной структуры импорта была выбрана группировка по категориям [3]. Группировка по категориям включает в себя наименование категорий и суммарную стоимость импорта по этим категориям.

Исходя из графика динамики импорта товаров из Германии (рисунок 1) можно сделать вывод, что в разрезе рассматриваемого периода 2013-2017 гг. импорт товаров из Германии имел отрицательную динамику роста. За период 2013-2017 гг. импорт товаров из Германии варьировался в пределах от 255170,3 тыс. долларов США (1 квартал 2016 г.) до 787336,1 тыс. долларов США (2 квартал 2013 г.). Далее будут проанализированы удельные веса отдельных категорий товаров на примере 2017 г.



**Рисунок 1** Динамика импорта товаров из Германии за 2013-2017 гг.

Исходя из диаграммы удельного веса импорта отдельных категорий товаров за 2017 г. (рисунок 2) можно заметить, что в 1 квартале 2017 г. лидирующие позиции в импорте из Германии занимали машины, оборудование и механизмы (40,83%, что составляет 131702,7 тыс. долларов США), химическая продукция (15,68%, что составляет 50568,5 тыс. долларов США) и пластмассы, каучук, резина и изделия из них (10,69%, что составляет 34481,3 тыс. долларов США).

Во 2 квартале 2017 г. лидирующие позиции в импорте из Германии занимали машины, оборудование и механизмы (38,12%, что составляет 155180,4 тыс. долларов США), химическая продукция (16,12%, что составляет 65614,3 тыс. долларов США) и транспортные средства (10,89%, что составляет 44337,2 тыс. долларов США).

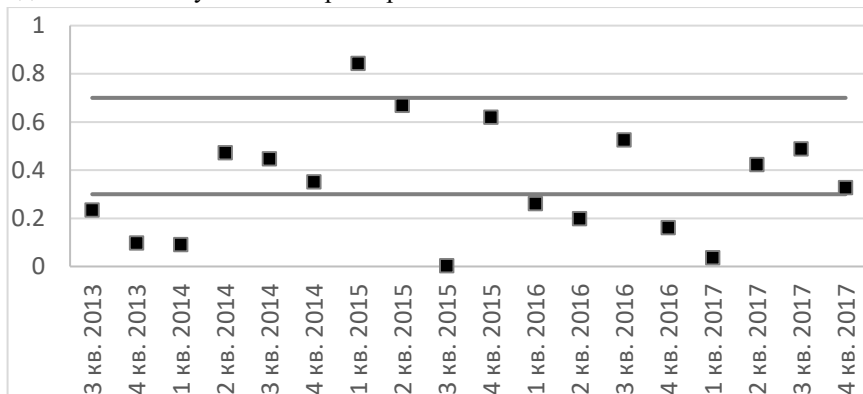
В 3 квартале 2017 г. лидирующие позиции в импорте из Германии занимали машины, оборудование и механизмы (40,55%, что составляет 202929,1 тыс. долларов США), транспортные средства (12,72%, что составляет 63646,1 тыс. долларов США) и химическая продукция (12,49%, что составляет 62509,3 тыс. долларов США).

В 4 квартале 2017 г. лидирующие позиции в импорте из Германии занимали машины, оборудование и механизмы (31,46%, что составляет 150298,6 тыс. долларов США), транспортные средства (13,89%, что составляет 66378,6 тыс. долларов США) и химическая продукция (13,49%, что составляет 64453,7 тыс. долларов США).



**Рисунок 2 Удельный вес импорта отдельных категорий товаров из Германии за 2017 г.**

Из представленного графика (рисунок 3) можно заметить, что импорт товаров из Германии имел изменчивый характер. Средние структурные различия малы (1,5%), а средний коэффициент монотонности равен 0,35, что говорит о том, что в целом за рассматриваемый период структурные сдвиги имели случайный характер.



**Рисунок 3 Коэффициент монотонности импорта из Германии за 2013-2017 гг.**

Категория машины, оборудование и механизмы занимает практически половину всего объема стоимости товаров, которые были импортированы из Германии за период 2013-2017 гг. Второе место занимает химическая продукция. Ее удельный вес варьируется и в некоторые периоды уступает таким категориям, как транспортные средства и пластмассы, каучук, резина и изделия из них.

Таким образом, импорт из Германии базируется на такой категории, как машины, оборудование и механизмы. Структурные различия малы, а структурные сдвиги носят случайный характер, поэтому нельзя однозначно сказать о динамике развития импорта из Германии за период 2013-2017 гг, однако можно предположить об отрицательной динамике роста.

### **Литература**

1. Альшевская О.В. Методы анализа данных в таможенной статистике: лабораторный практикум по дисциплине «Таможенная статистика» для студентов специальности 1 – 96 01 01 «Таможенное дело» – Мн.: БНТУ, 2008.– 34 с.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by). – Дата доступа: 30.11.2018.
3. Юшков. О. А. Таможенная статистика: Учебное пособие / О. А. Юшков. – Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007. – 636 с.

### **Методы и технические средства оперативной диагностики и классификации драгоценных камней**

Войнилко В.А., Секацкая А.С.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Согласно закону Республики Беларусь «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» от 21 июня 2002 года №110-З, драгоценные камни - природные алмазы, изумруды, рубины, сапфиры, александриты, а также природный жемчуг в сыром (естественном) и обработанном виде. К драгоценным камням приравняются уникальные янтарные образования [1].

Всесоюзным научно-исследовательским институтом ювелирной промышленности была разработана классификация драгоценных камней, в основе которой лежит их стоимость. В ней все ювелирные и поделочные камни разделены на три типа: ювелирные, ювелирно-поделочные и

поделочные, которые, в свою очередь, по прозрачности, твердости (по шкале Мооса) и другим свойствам подразделяются на подтипы и группы.

Отдельно можно выделить группу синтетических ювелирных камней. Эти камни созданы гением человека, его желанием постичь и повторить процессы природы. Во многих случаях человек создавал полный аналог природных камней, но несмотря на это стоимость их в большинстве случаев была во много раз ниже.

Перемещение драгоценных камней через таможенную границу Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) осуществляется в соответствии с приложением № 13 «О ввозе на таможенную территорию ЕАЭС и вывозе с таможенной территории ЕАЭС драгоценных камней» к Решению Коллегии Евразийской экономической комиссии (далее – ЕЭК) №30 от 21 апреля 2015 «О мерах нетарифного регулирования» [2].

Государственный контроль драгоценных камней осуществляется уполномоченными органами (организациями) государств - членов Евразийского экономического союза, определенными в соответствии с законодательством государств-членов. Государственный контроль драгоценных камней осуществляется на специализированных (категоризованных) таможенных постах или в отделах таможенных органов государств-членов, созданных в соответствии с законодательством государств-членов.

При осуществлении государственного контроля драгоценных камней и изделий из драгоценных камней проводятся следующие мероприятия:

1) проверка происхождения вывозимых с таможенной территории ЕАЭС драгоценных камней и законности владения ими;

2) проверка соответствия качества сортировки и оценки вывозимых с таможенной территории ЕАЭС драгоценных камней нормативно-технической документации;

3) идентификация драгоценных камней;

4) проверка соответствия изделий из драгоценных камней нормативно-технической документации;

5) проверка соблюдения установленного порядка отнесения драгоценных камней к категории уникальных при первичной классификации драгоценных камней (при их добыче) и порядка отнесения уникальных янтарных образований к драгоценным камням в случае, если такие порядки установлены законодательством государства-члена;

6) проверка соблюдения установленного законодательством государства-члена приоритетного права на приобретение драгоценных камней в государственные фонды драгоценных металлов и драгоценных камней государств-членов;

7) оформление, выдача и (или) учет сертификатов международной схемы сертификации необработанных природных алмазов (далее - сертификат Кимберлийского процесса) государств-членов, а также проверка и учет сертификатов Кимберлийского процесса, выданных третьими странами в целях реализации международной схемы сертификации необработанных природных алмазов;

8) идентификация и проверка происхождения:

а) ввозимых на таможенную территорию ЕАЭС обработанных драгоценных камней с целью определения возможности изготовления их из вывезенных ранее с таможенной территории ЕАЭС необработанных драгоценных камней;

б) вывозимых с таможенной территории ЕАЭС обработанных драгоценных камней с целью определения возможности их изготовления из ввезенных ранее на таможенную территорию ЕАЭС необработанных драгоценных камней [2].

ЕЭК для определения классификационных и стоимостных характеристик драгоценных камней в ходе осуществления государственного контроля драгоценных камней публикует на официальном сайте ЕАЭС в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" нормативно-техническую документацию.

Уполномоченные органы осуществляют постоянный мониторинг мирового рынка драгоценных камней для своевременной подготовки предложений по внесению изменений в нормативно-техническую документацию[3].

При осуществлении государственного контроля драгоценных камней используются различные технические средства таможенного контроля. Примером таких технических средств является детектор бриллиантов «DIAMONDDETECTOR». Этот портативный прибор предназначен для экспресс-идентификации алмазов и бриллиантов и позволяет отличить их от имитаций и других драгоценных камней. Принцип работы прибора основан на измерении теплопроводности камня в контролируемой точке.

Тестер драгоценных камней PresidiumGemIndicator (PGI) является более расширенной и удобной версией тестера драгоценных камней. Тестер распознает более 30 видов драгоценных камней на основе их теплопроводности и имеет функцию ввода цвета, которая позволяет пользователю выбирать из диапазона 12 распространённых цветов, тем самым обеспечивая более точные результаты тестирования.

Подводя итог, необходимо отметить, что драгоценные камни обладают специфическими чертами, характеризующими особенности их оборота как на внутреннем, так и на внешнем рынке. Для проведения таможенного контроля используется современное оборудование, позволяющее с

высокую степень точности определить вид драгоценного камня, а также разграничить его от искусственных аналогов. Одним из определяющих неотъемлемых элементов в повседневной досмотровой деятельности оперативных работников таможен является применение ими технических средств таможенного контроля, без которых в настоящее время уже невозможно обеспечить своевременность и качество таможенного контроля.

### **Литература**

1. О драгоценных металлах и драгоценных камнях [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 21 июня 2002 г. № 110-3 // Нац. правовой интернет – портал Респ. Беларусь – Минск, 2019.

2. О мерах нетарифного регулирования [Электронный ресурс] : приложение № 13 к решению Коллегии ЕЭК от 21 апреля 2015 г. № 30 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.

3. Перечень нормативных технических документов, [Электронный ресурс] // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/catr/nontariff/Pages/perechen--drag-kamni.aspx/> – Дата доступа: 10.04.2019.

### **Досмотровая рентгеновская техника**

Постоялкин Д.И.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Все чаще таможенники используют технические средства при проведении таможенного контроля. Объем и разнообразие перемещаемых через границу товаров и транспортных средств настолько велики, а способы сокрытия товаров настолько изощренные, что быстрый и эффективный таможенный контроль невозможен без их применения.

Досмотровая рентгеновская техника как вид аппаратуры интроскопии предназначена для получения визуальной информации о внутреннем устройстве и содержимом контролируемого объекта таможенного контроля.

Целями таможенной интроскопии объектов являются: установление принадлежности находящихся в них предметов к определенным группам, видам, классам, типам, выявление в контролируемых объектах

характерных конструктивных признаков тайников или сокрытых вложений, а также предметов, подозрительных на определенные конкретные виды предметов таможенных правонарушений. В процессе данного таможенного действия оперативный работник, анализируя на экране аппаратуры интроскопии визуальное изображение внутреннего строения контролируемого объекта, по совокупности характерных индивидуальных признаков и сохранившимся в его памяти мысленным образам узнает назначение и принадлежность предметов. Самым важным и сложным в данном действии является знание совокупности характерных признаков и способов, устройства тайников и внешнего вида предметов таможенных правонарушений и умение выявлять их на фоне значительного множества иных маскирующих элементов (нелогичных пустот, преград, уплотнений и др.).

Стандартные функции:

- счетчик багажа – выводится информация на экран монитора;
- черно-белое изображение – возможность переключения изображения сканируемого объекта с цветного режима в черно-белый и обратно;
- улучшение контура изображения – обеспечивает улучшение качества изображения краев объектов и проводов;
- улучшение четкости изображения – оптимизация резкости изображения;
- высокая проникающая способность – обеспечивает наилучшее качество изображения объектов высокой плотности;
- низкая проникающая способность – обеспечивает наилучшее качество изображения объектов низкой плотности;
- разделение материалов – обеспечивает распознавание потенциальной контрабанды в нагромождении различных материалов;
- мультиспектральный цвет – представляет материалы как оттенки цветов в четырехцветном стандарте;
- разделение органических/неорганических материалов – выделяет на изображении материалы органической природы, либо металлические предметы;
- псевдо цвет – представляет различные плотности материалов различными цветами для лучшего представления некоторых объектов;
- изменяемое удаление цветов – выборочно удаляет цвета для лучшего распознавания материалов;
- изменяемая гамма – регулировка контрастности изображения;
- увеличение – изменение увеличения выбранной области изображения объекта в 2 или 4х;



- отображение на экране монитора выбранной оператором функции - для контроля текущего режима работы системы;

- пароль оператора – для персональной идентификации оператора.

Аппаратура позволяет осуществить детальный, фрагментарный просмотр отдельных зон инспектируемого объекта и его содержимого и увеличение изображения в несколько раз. Время интроскопии одного крупногабаритного объекта составляет 15-20 минут.

Благодаря досмотровой рентгеновской технике таможенные органы добиваются немалых успехов в организации таможенного контроля с их использованием, данное направление контроля находится сейчас в процессе совершенствования и от органов таможенного контроля требуется бдительность и принципиальность. Только в этом случае можно будет добиться ощутимых результатов, а также сократить и предотвратить незаконный экспорт и импорт товаров.

### **Литература**

1. Бейсенбаева, А.К. Технические средства таможенного контроля: учеб. пособие / А. К. Бейсенбаева. – Алматы: Нур-пресс, 2006. – 98 с.

2. Дьяконов, В. Н., Малышенко, Ю.В. Теория и практика применения технических средств таможенного контроля: Учеб. пособие / Под ред. Ю.В. Малышенко. Владивосток: ВФ РТА, 2004. – 352 с.

### **Классификация системы управления рисками. Анализ системы предупреждения правонарушений.**

Драбудько В.Г.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

### **Классификация рисков**

Классификация рисков означает систематизацию множества рисков на основании каких-то признаков и критериев, позволяющих объединить подмножества рисков в более общие понятия.

Изучая классификацию рисков при таможенном контроле, необходимо понимать, что само изучение нужно для того, чтобы вовремя выявить риск. При этом надо допускать, что любая классификация рисков всегда относительна. Один и тот же объект может быть классифицирован по разным признакам или критериям. Поэтому важно различать риски

в зависимости от целого ряда признаков, наиболее важные из которых приведены ниже:

*I. Классификация рисков по признаку временной периодичности*, когда риск может быть обнаружен вовремя, т.е. так, чтобы не стать фактически существующим событием, о котором таможенные органы не догадываются.

*II. Классификация рисков в рамках применения процессного подхода* базируется на движении товара от поставщика до потребителя через таможенную границу и включает, например, риски до пересечения таможенной границы; риски при прибытии (убытии) товаров и транспортных средств на таможенную территорию и т.д.

*III. Классификация рисков по субъектно-ориентированному признаку*, то есть классификацию участников ВЭД в зависимости от значимых показателей. В основном эти показатели должны характеризовать его как добросовестного участника.

*IV. Классификация рисков по признаку нарушений таможенного законодательства:*

– риски неправомерных действий с товарами (например, риски сокрытия или недоставки товаров);

– риски сообщения таможенному органу недостоверных сведений (например, риски недействительных документов или идентификационные риски);

– риски несоблюдения порядка таможенных процедур (например, риски несоблюдения сроков и др.).

*V. Документальные риски.*

Эти риски чаще всего связаны с недостоверным указанием следующих сведений.

### **Анализ системы предупреждения правонарушений**

Для того, чтобы наглядно продемонстрировать процесс работы системы управления рисками, можно рассмотреть модель информационной системы предупреждения правонарушений, созданную в базе данных Access.

Таможенным органам необходимо проверить на наличие всевозможных рисков поставщиков, которые прибыли в определенное время на различных транспортных средствах. Известно, что каждый поставщик постоянно перемещает через таможенную границу конкретные категории товаров, используя при этом конкретные транспортные средства. Таким образом, система должна проверить на наличие рисков всю имеющуюся информацию о товарах, перевозимых поставщиками на

транспортных средствах, выводя при этом диалоговое окно «Риски есть» либо «Рисков нет».

Например, поставщик ввозит на территорию Республики Беларусь товары с определенным весом нетто. Известно, что лимит в части превышения веса составляет 1200 килограмм. Необходимо определить, какие поставщики превысили допустимую норму.

Для этого была создана специальная форма (Рисунок 1), которая включает в себя кнопку **ПРОВЕРИТЬ**, для которой был разработан макрос, проверяющий поле Вес нетто на наличие превышения веса.

Проверка веса		
Поставщик	ПРОВЕРИТЬ	Фирма А
Группа ТН ВЭД		8
Наименование группы		СЪЕДОБНЫЕ ФРУКТЫ И ОРЕХИ
Вес нетто		1230
НА ГЛАВНУЮ		

**Рисунок 1**– Форма проверки веса

В случае превышения появляется диалоговое окно Проверка наличия риска, которое предупреждает пользователя о существующем риске. В обратном случае сообщается, что рисков нет (Рисунок 2–3).

Проверка наличия риска

Риск есть

ОК

**Рисунок 2**– Проверка наличия рисков

Проверка наличия риска

Риска нет

ОК

**Рисунок 3**– Проверка наличия рисков

Таким образом, используя систему управления рисками (профили риска), таможенные органы могут перераспределять свои усилия, направляя их на контроль внешнеторговых операций, представляющих существенный риск, и максимально упрощая такие операции для тех

участников ВЭД, внешнеторговые операции которых такого риска не представляют.

Система управления рисками, прежде всего, ориентирована на минимизацию человеческого фактора при принятии решений, ускорение проведения таможенного контроля, сокращение количества досмотров и, как следствие, увеличение товарооборота.

### **Литература**

1. О функционировании системы управления рисками [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/sistema\\_riskov-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/sistema_riskov-ru/). – Дата доступа: 15.03.2019.
2. Основы управления рисками при таможенном контроле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/lib/37393>. – Дата доступа: 15.03.2019.
3. Системы управления рисками в действии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.alt.ru/yfo\\_news/58867/](https://www.alt.ru/yfo_news/58867/). – Дата доступа: 15.03.2019.

### **Деятельность в сфере таможенного дела**

Самохвал О.М.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Услуги, предоставляемые таможенными представителями, востребованы и необходимы во внешнеэкономической деятельности. Во многом потребность в профессиональном подходе к таможенному оформлению вызвана объективными факторами: сложностью и неоднозначностью трактовки таможенного законодательства, непрозрачностью таможенного администрирования и рядом других факторов [1]. Поэтому к таможенному представителю предъявляется одно из требований, как наличие квалификационного аттестата специалиста по таможенному декларированию.

С целью более детального изучения этого вопроса была разработана модель автоматизированной системы "Книга учёта выдачи квалификационных аттестатов специалистов по таможенному декларированию". В процессе проектирования информационной системы были изучены ряд документов: формы квалификационного аттестата специалиста по таможенному декларированию и свидетельства о

повышении квалификации, а также другие документы, касающиеся вопросов квалификации специалиста по таможенному декларированию.

Для разработки моделируемого объекта была выбрана система управления базами данных. На рисунке 1 представлена схема данных, созданной базы данных.

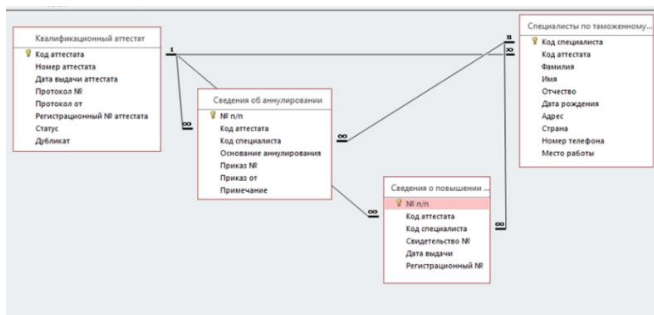


Рисунок 1

Данная база данных предназначена для учета квалификационных аттестатов, контроля выдачи дубликатов, контроля окончания сроков прохождения повышения квалификации и своевременного уведомления специалистов о необходимости повышения квалификации, для учета данных об аннулировании квалификационных аттестатов.

В ней возможно:

- Вводить и просматривать данные об квалификационном аттестате специалиста по таможенному декларированию в форме «Квалификационный аттестат» (рисунок 2) или же получить более полные сведения о специалистах в форме «Специалисты»;

The screenshot shows a web form for a qualification certificate. The title is "Квалификационный аттестат специалиста по таможенному декларированию". The number is 1039.

Fields include:
 

- Фамилия: Володыно
- Имя: Наталья
- Отчество: Игоревна
- Дата рождения: 07.03.1979 г.

Decision: "Решение квалификационной комиссии Государственного таможенного комитета Республики Беларусь".
 

- протокол №: 7
- от: 03.06.2009

Registration:
 

- Регистрационный №: 10200
- Дата выдачи аттестата: 18.06.2009

Status: "Действителен" (Active). There is a checkbox for "Дубликат" (Duplicate).

Рисунок 2

- Обобщить и представить сведения о квалификационных аттестатах по году выдачи и степени действительности, или сведения о наличии действующих аттестатов на предприятии с выводом итогов о количестве сотрудников с действующими квалификационными аттестатами на каждом предприятии, или сведения об аннулированных квалификационных аттестатах специалиста по таможенному декларированию в зависимости от основания аннулирования квалификационного аттестата (рисунок 3);

**Список аннулированных аттестатов  
специалиста по таможенному  
декларированию**

На основании несоблюдения пп. 9.4 п. 9 статьи 60 Закона Республики Беларусь 129-3 от 10 января 2014 года и Приказа Председателя Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 13.12.2018 482-ОД были аннулированы квалификационные аттестаты специалистов по таможенному декларированию

Фамилия	Имя	Отчество	Номер аттестата	Дата выдачи
Шелучо	Екатерина	Игоревна	3817	30.11.2013
Борис	Екатерина	Александровна	3816	04.11.2015
Мощинский	Иван	Андреевич	3528	21.06.2014
Склянова	Юлия	Александровна	3066	23.11.2012
Тарасович	Виталий	Иосифович	1302	10.12.2009

На основании несоблюдения пп. 9.4 п. 9 статьи 60 Закона Республики Беларусь 129-3 от 10 января 2014 года и Приказа Председателя Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 21.02.2017 72-ОД были

Рисунок 3

- Выводить по запросам пользователя такие данные, как: сведения о специалистах, сведения о квалификационных аттестатах, сведения о количестве аттестатов и сотрудниках с аттестатами в организации, сведения о необходимости прохождения курсов повышения квалификации (рисунок 4), сведения о выданных дубликатах.

Прохождение повышения квалификации необходимо повторно

Фамилия	Имя	Отчество	Номер аттес	Дата выд	Дата выд	Пройти до
Юрчик	Олег	Иванович	1537	14.06.2010	06.05.2016	06.05.2019
Левко	Валентин	Владимирович	3299	05.08.2013	19.08.2016	19.08.2019
Касперович	Татьяна	Леонидовна	1689	21.10.2010	19.08.2016	19.08.2019
Павлюченко	Андрей	Михайлович	3383	10.12.2013	04.11.2016	04.11.2019
Тенетко	Татьяна	Васильевна	2061	10.05.2011	06.05.2017	06.05.2020
Ахламов	Евгений	Генадьевич	2059	10.05.2011	06.05.2017	06.05.2020
Пичева	Ольга	Викторовна	2492	29.11.2011	18.08.2017	18.08.2020
Гончарик	Татьяна	Анатольевна	789	05.02.2009	09.02.2018	09.02.2021
Маневич	Лариса	Николаевна	2767	03.05.2012	30.03.2018	30.03.2021
Скардило	Анастасия	Владимировна	2768	03.05.2012	30.03.2018	30.03.2021
Далидович	Валентина	Андреевна	2766	03.05.2012	30.03.2018	30.03.2021
Володько	Наталья	Игоревна	1039	18.06.2009	25.05.2018	25.05.2021

Рисунок 4

База данных работает в диалоговом режиме, который предоставляет пользователю возможность взаимодействовать с хранящейся в системе

информацией в режиме реального времени, получая при этом всю необходимую информацию для решения функциональных задач.

### **Литература**

3. Шуклина, З.Н. Совершенствование деятельности таможенного представителя на рынке таможенных услуг / З.Н. Шуклина // Международный научный журнал «Символ науки». – 2016. – № 1. –С. 229 – 234.

4. Галай, Т.А. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине «Информационные технологии в таможенном деле» для студентов специальности 1–96 01 01 «Таможенное дело» / Т.А. Галай, О.Н. Лабкович, О.В. Альшевская. – Минск: БНТУ, 2018. – 31 с.

### **Регрессионный анализ и прогнозирование экспорта товарной группы 27 «топливо минеральное, нефть и продукты их перегонки; битуминозные вещества, воски минеральные»**

Самохвал О.М.

Научный руководитель: ст. преподаватель Альшевская О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Одной из важнейших отраслей Республики Беларусь является нефтехимическая отрасль. В Беларуси производится более 500 видов нефтехимической и химической продукции. Организации отрасли обеспечивают около 30 процентов объема промышленной продукции Республики Беларусь и половину экспорта товаров. Продукция отрасли экспортируется более чем в 120 стран мира. На внешнем рынке реализуется свыше 70 процентов продукции, производимой нефтехимическим комплексом.

Производство нефти и нефтепродуктов в Республике Беларусь осуществляется на таких предприятиях как [ОАО Мозырский «НПЗ»](#) и [ОАО «Нафтан»](#), а обеспечение поставки и экспорт нефти осуществляют предприятия по транспорту нефти ОАО «Гомельтранснефть Дружба» и ОАО «Полоцктранснефть Дружба».

При рассмотрении динамики экспорта товарной группы 27 за период 2014-2018 года, с использованием данных бюллетеней «Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь», можно отметить, что экспорт начиная с первого квартала 2014 года и заканчивая 4 кварталом 2016 года имел отрицательную динамику роста и в среднем уменьшался приблизительно на 3%, но начиная с четвертого квартала 2016 по второй

квартал 2018 года наблюдалось увеличение экспорта. Несмотря на то, что в 2017 году экспорт начал возрастать, в целом экспорт за анализируемый период показывает отрицательную динамику роста, а среднегодовой темп роста составляет 97,41%.

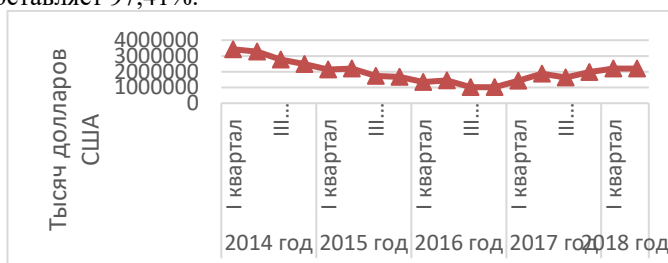


Рисунок 1. Экспорт товарной группы 27 за 2014-2018 гг.

Если рассматривать товарную структуру экспорта группы 27, то ежегодно можно было выделить 3 товарных позиции: 2709, 2710, 2711. Среди которых самой значимой из всех для экспорта является товарная позиция 2710, так как ее удельный вес составлял более 75% на протяжении рассматриваемого периода.

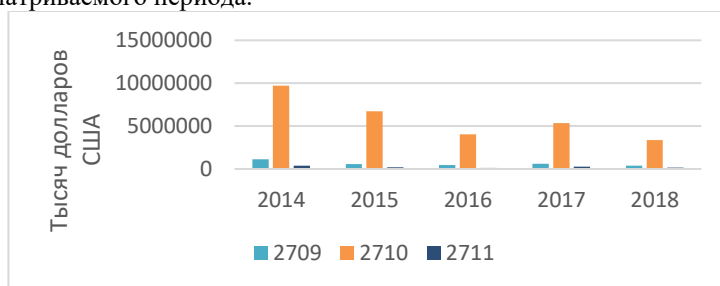


Рисунок 2. Товарная структура экспорта отдельных товарных позиций группы 27 за 2014-2018 гг.

Для проведения регрессионного анализа были выбраны пять независимых показателей: валовой внутренний продукт ( $x_1$ ), объем промышленного производства ( $x_2$ ), продукция сельского хозяйства ( $x_3$ ), инвестиции в основной капитал ( $x_4$ ), розничный товарооборот ( $x_5$ ), и один зависимый показатель – экспорт товарной группы 27 ( $y$ ).

На основании данных показателей были построены три линейные и три экспоненциальные модели с использованием набора различных видов независимых показателей. Ниже приведены результаты анализа:



	Модель 1		Модель 2		Модель 3		
<b>Коэффициент детерминированности</b>	0,753835147	Высокая сила связи	0,737736513	Высокая сила связи	0,163291724	Слабая сила связи	
<b>Достоверность уравнения</b>	0,997712	Высокая	0,999765	Высокая	0,737393	Высокая	
<b>Достоверность коэффициентов</b>	<b>b</b>	0,995374329	Высокая	0,999975709	Высокая	0,957541091	Высокая
	<b>m<sub>1</sub></b>	0,586046324	Приемлемая	-	-	-	-
	<b>m<sub>2</sub></b>	0,990333223	Высокая	0,998736456	Высокая	0,865114925	Высокая
	<b>m<sub>3</sub></b>	0,468694704	Низкая	-	-	-	-
	<b>m<sub>4</sub></b>	0,998400136	Высокая	0,999628044	Высокая	0,662894696	Приемлемая
	<b>m<sub>5</sub></b>	0,706986423	Высокая	0,999926846	Высокая	-	-
<b>Средняя ошибка аппроксимации</b>	14,05%	Адекватно описывает данные	15,02%	Показывает отклонение между показателями	28,12%	Показывает отклонение между показателями	

Таблица 1. Результаты проведения линейного регрессионного анализа

	Модель 1		Модель 2		Модель 3		
<b>Коэффициент детерминированности</b>	0,693927264	Заметная сила связи	0,614801539	Заметная сила связи	0,130580828	Слабая сила связи	
<b>Достоверность уравнения</b>	0,992355043	Высокая	0,996782364	Высокая	0,649658309	Приемлемая	
<b>Достоверность коэффициентов</b>	<b>b</b>	1	Высокая	1	Высокая	1	Высокая
	<b>m<sub>1</sub></b>	0,640874941	Приемлемая	0,999101502	Высокая	-	-
	<b>m<sub>2</sub></b>	0,984193717	Высокая	0,990170253	Высокая	0,769707454	Высокая
	<b>m<sub>3</sub></b>	0,449733982	Низкая	-	-	-	-
	<b>m<sub>4</sub></b>	0,996720663	Высокая	0,99683012	Высокая	0,70594674	Высокая
	<b>m<sub>5</sub></b>	0,491959782	Низкая	-	-	-	-
<b>Средняя ошибка аппроксимации</b>	13,86%	Адекватно описывает данные	16,33%	Показывает отклонение между показателями	26,22%	Показывает отклонение между показателями	

Таблица 2. Результаты проведения экспоненциального регрессионного анализа

Таким образом, по результатам проведения линейного регрессионного и экспоненциального регрессионного анализа была выбрана первая модель линейного регрессионного анализа, поскольку она обладает высоким уровнем взаимосвязи, адекватно описывает данные и достоверность коэффициентов за исключением одного, является приемлемой и высокой.

На основании выбранной модели было проведено прогнозирование экспорта на третий и четвертый кварталы 2018 года. Сначала были определены значения независимых показателей на следующие 2 квартала путем построения трендовых линий для каждого показателя, а затем подстановкой номеров кварталов. Затем на основе спрогнозированных независимых показателей был сделан прогноз зависимого показателя

двумя способами (подстановкой спрогнозированных значений независимых показателей, использованием функции «ТЕНДЕНЦИЯ»).

Полученные значения прогноза экспорта товарной группы 27 сравнивались с данными за I-IV кварталы 2017 года и I-II кварталы 2018 года:

		<b>Экспорт товарной группы 27</b>	<b>Прогноз</b>
2017	I квартал	1435632	1668202,28
	II квартал	1879502	1672113,22
	III квартал	1623809	1465982,48
	IV квартал	1974305	2424789,15
2018	I квартал	2189619	2367065,70
	II квартал	2190888	1356037,45

Таблица 3. Фактические и спрогнозированные значения экспорта товарной группы 27

Таким образом, можно сделать прогноз, что на III квартал 2018 года экспорт товарной группы 27 составит 1367911,7 тысяч долларов США, а на IV квартал 2018 года - 1302597,4 тысяч долларов США, однако данный прогноз не является корректным, т.к. при сравнении 50% фактических данных с прогнозом, а остальные 50% были почти вдвое меньше прогноза.

По результатам проведенных регрессионных анализов, можно сделать вывод, что необходимо увеличить количество наблюдений исследуемых показателей либо провести регрессионный анализ по другой модели, т.к. рассмотренные в данной работе модели регрессии, где средняя ошибка аппроксимации не превышала 15 % и данные были описаны адекватно, имели низкие коэффициенты достоверности, что говорит о низком влиянии таких показателей на объем экспорта.

## **Литература**

1. Альшевская, О.В. Таможенная статистика: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-96 01 01 «Таможенное дело» / О.В. Альшевская. – Минск: Издательство Белорусского национального технического университета, 2008. – 75 с.

2. Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь: бюллетень / Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. – Минск: Белтаможсервис, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

## Технические средства таможенного досмотра и поиска

Слободник К.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Технические средства таможенного досмотра и поиска являются одним из основных и наиболее многочисленных по своему составу классов технических средств таможенного контроля (ТСТК). Они применяются на самых ранних стадиях фактического таможенного контроля. Поэтому они во многом определяют его эффективность и результативность, а также проведение (или непроведение) последующих оперативно-технических действий.

Объектами применения технических средств досмотра и поиска таможенного контроля могут быть:

- ручная кладь и сопровождаемый багаж пассажиров и транспортных служащих;
- несопровождаемый (оформленный грузовой накладной) багаж пассажиров и среднегабаритные грузовые упаковки;
- крупногабаритные грузы (содержащиеся в контейнерах, грузовых отсеках транспортных средств, на грузовых платформах);
- все виды транспортных средств;
- международные почтовые отправления;
- конкретные физические лица (в исключительных случаях, если есть основания полагать, что они скрывают на себе предметы ТПН).

Технические средства таможенного поиска и досмотра утверждены Постановлением ГТК от 17 июля 2007 г. № 79 «О технических средствах таможенного контроля и порядке их применения»:

1. Металлоискатели
2. Экспресс-анализаторы наркотических и взрывчатых веществ
3. Досмотровые зеркала
4. Досмотровые эндоскопы
5. Видеоэндоскопы
6. Досмотровые щупы
7. Досмотровые фонари
8. Портативные телевизионные системы досмотра
9. Сканеры ручные рентгеновские скрытых полостей
10. Наборы инструментов универсальные
11. Наборы инструментов специальные[1].

Подзадача поиска и обнаружения оружия, боеприпасов, взрывных устройств, металлических предметов и изделий как в ручной клади, багаже

и одежде контролируемых лиц, в международных почтовых отправлениях, так и в металлонесодержащих сыпучих и пакетированных грузах может решаться с помощью различного типа металлоискателей (в зарубежной терминологии – «металлодетекторы»). В настоящее время в практике работы таможенных служб применяются ручные металлодетекторы «Metor 28», «АКА 7215», «GARRETT» и арочные металлодетекторы «Metor 200», металлодетектор-кресло В.О.С.С.

Экспресс-анализаторы взрывчатых веществ служат для непосредственного обнаружения взрывчатых веществ (ВВ) и наркотических веществ (НВ) по детектированию их паров и частиц, присутствующих в тех или иных количествах вблизи или на поверхности террористической «бомбы», основанные на методах газовой хроматографии, дрейф-спектрометрии ионов и масс-спектрометрии. Ввод анализируемой пробы в детектор осуществляется либо засчет всасывания воздуха от поверхности или из щелей обследуемого объекта, либо путем предъявления захваченных на пробоотборник частиц или сорбированных паров ВВ.

В таможенных органах Республики Беларусь также используются различные модели приборов, работающие по технологии спектрометрии ионной подвижности (IMS), в частности приборы разработки канадской фирмы Barringer – «IONSCAN 500DT», «SABRE 4000», «VaporTracer».

Досмотровые зеркала – вспомогательные технические средства, предназначенные для визуального осмотра мест, доступ к которым затруднен или ограничен: в помещениях, транспортных средствах, контейнерах с грузом на предмет обнаружения подозрительных предметов (ВУ, радиомаяков и других посторонних предметов).

Досмотровые зеркала применяются в тех случаях, когда конструкции досматриваемых объектов имеют сравнительно большие отверстия, в случаях же, когда объекты имеют отверстия диаметрами всего 5-12мм, то в целях визуального осмотра внутренних полостей, используются оптические технические средства - эндоскопы.

Эндоскоп - это оптический прибор, имеющий осветительную систему и предназначенный для осмотра внутренних поверхностей объекта контроля.

Видеоэндоскоп предназначен для визуального контроля труднодоступных мест в объектах таможенного контроля: багаже, конструкционных узлах и пустотах транспортных средств, в том числе бензобаках, цистернах и других емкостях с ГСМ и взрывоопасными жидкостями с возможностью записи видеoinформации фрагментов обследуемого объекта и с последующим её воспроизведением.

Для поиска скрытых вложений в «мягких» упаковках (в мешках, тюках, картонных коробках и т.п.), сидениях, подлокотниках и подголовниках

автомашин, купе и кают, отдельных видах пакетированных грузов в таможенной практике используются специальные досмотровые щупы - стальные особой закалки прутки разной длины (20-70см) и диаметра (2-4мм) с отверстиями специальной формы для отбора пробы содержимого.

В качестве приборов, применяемых для освещения досматриваемых объектов, используются как карманные электрофонари обычного бытового назначения, так и специальные досмотровые фонари, имеющие хорошо сфокусированный яркий пучок света и позволяющие со значительных расстояний (до 100-150м) визуалью рассматривать плохо освещенные объекты, места, предметы и надписи.

Применение портативных телевизионных систем досмотра обеспечивает хорошее качество изображения, возможность наблюдения удаленных объектов на достаточно больших расстояниях от объекта исследования, работу в условиях пониженной освещенности и при полной темноте (с использованием устройств ИК-подсветки).

Сканер ручной рентгеновский предназначен для обнаружения инородных вложений в оптически непрозрачных и скрытых полостях, таких как двери, сиденья, бензобаки, колеса, стенки кузовов автотранспорта, технологические люки авиатранспорта, полки, пространство за внутренней обшивкой пассажирских железнодорожных вагонов и т. п.

Также для таможенного досмотра и поиска используются как специальные, так и универсальные наборы инструментов. Например, в состав досмотрового инструмента ОТК-4000 комплекта входят: жесткий эндоскоп с фонарем для внутреннего обследования стен и мебели (бароскоп); портативный металлодетектор с индикатором силовых линий; трассонкаатель и мультиметр для обследования проводных линий; резиновый молоток для создания вибрации; многофункциональная редукторная отвертка; плоскогубцы; кусачки; ремень; досмотровые зеркала; рулетка; ультрафиолетовый фонарь; ультрафиолетовая ручка; сверла [2].

## Литература

1. О технических средствах таможенного контроля и порядке их применения: Постановление ГТК РБ от 03.05.2018 №11// Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. — Минск, 2019.

2. Острога В.А., Технические средства таможенного контроля: пособие для студентов спец. 1-96 01 01 «Таможенное дело» / В. А. Острога. – Минск: БГУ, 2013. – 70 с. – (Б-ка студента - таможенника).

## **Масс-спектрометрическая и хроматографическая аппаратура для поиска наркотических и взрывчатых средств**

Торчило М. В.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

Необходимость поиска и обнаружения взрывчатых веществ и наркотических средств входит в круг специфических задач государственных органов и в силу опасности данных веществ для жизни и здоровья граждан, и потому что они относятся к объектам, изъятым из гражданского оборота, а значит, их хранение, передвижение, распространение и передача запрещено законом.

Объектом данной работы является анализ эффективности применения масс-спектрометрическая и хроматографическая аппаратура для поиска наркотических и взрывчатых средств и выявление принципа её работы.

Для детектирования взрывчатых веществ используются методы газовой хроматографии, масс-спектрометрии и дрейф-спектрометрии ионов. Наиболее успешно, с точки зрения изготовления коммерческих детекторов паров и частиц взрывчатых веществ, продвинулись первые два направления.

Вещества-маркеры, являясь характерными компонентами выделений наркотических и взрывчатых веществ, во многих случаях обладают достаточной летучестью для их сбора вблизи контролируемого объекта в указанном количестве. Сбор вещества для анализа производится с помощью пробоотборника, в котором прокачивается большой объем воздуха из места обследования через специальный сорбирующий фильтр, концентрирующий на своей поверхности вещества-маркеры.

Масс-спектрометрия – это метод исследования вещества путем определения масс-ионов этого вещества и их количеств. Количественный набор количественных значений масс-ионов для данного вещества называется его масс-спектром [1].

Хроматография – это физико-химический метод разделения смесей сложных химических веществ на отдельные составляющие и последующего их анализа. Хроматографию можно рассматривать как важный дополнительный способ повышения чувствительности поиска и обнаружения взрывчатых и наркотических веществ методом масс-спектрометрии.

Хроматографические методы обнаружения наркотических веществ определяют наличие наркотических веществ по летучим компонентам пробы. Для достижения высокой чувствительности обнаружения наркотических веществ в хроматографических и иондрейфовых методиках требуется концентрирование пробы, поэтому достаточно большой объем воздуха просасывается через сорбционный преконцентратор. Преконцентратор помещается в термодесорбер и сконцентрированная проба вводится в аналитический тракт прибора.

Хроматографические методы позволяют провести идентификацию наркотических веществ по индексу удерживания и, в случае масс-спектрального детектора, по ионным массам продуктов фрагментации наркотических веществ [2].

Ввод анализируемой пробы в детектор осуществляется либо за счет всасывания воздуха от поверхности или из щелей обследуемого объекта, либо путем предъявления захваченных на пробоотборник частиц или сорбированных паров взрывчатых веществ. Операция отбора проб является довольно ответственной частью процесса контроля на взрывоопасность и требует от оператора определенного практического опыта и знаний [3, с. 49].

Переносной детектор обнаружения взрывчатых и наркотических веществ «VaroГraser» является самым современным прибором для обнаружения наркотических и взрывчатых веществ, принцип работы которого основан на технологии спектрометрии подвижности ионных ловушек. Прибор предназначен для применения в местах, где необходимо соблюдение мер повышенной безопасности, а также для осуществления быстрого и тщательного досмотра. VaroГraser может быть настроен на любой сценарий обнаружения.

Для обнаружения динамита, нитроглицерина, метафетамина лучше использовать в качестве пробы пары, выделяемые из микротрещин и отверстий в контейнере. Обнаруживает вещества более 40 известных

наркотических веществ и одновременно до 6 веществ, выбранных для обнаружения, а также все известные взрывчатые вещества, включая тротил, НГ, гексоген, PETN, EGDN, динамит и НМХ. Встроенный микропроцессор интерпретирует данные так, что обнаруживаемые вещества идентифицируются для оператора.

При обнаружении вещества срабатывают как визуальный, так и звуковой сигналы тревоги. Переключается с детектирования наркотических веществ на взрывчатые, обнаруживая в том числе пластиковую взрывчатку.

Очень прост в эксплуатации: оператор направляет сопло детектора на досматриваемый объект и нажимает активатор. Проба моментально попадает в детектор и анализируется. Весь процесс занимает несколько секунд.

Комплект экспресс-анализа проб на наличие взрывчатых веществ «Поиск-ХТ» - предназначен для обнаружения и идентификации взрывчатых веществ по их следовым количествам на поверхностях упаковок, на одежде и руках человека, а также на других подозрительных объектах. Имеет следующие технические характеристики: время реакции на наличие взрывчатых веществ – не более 1 мин, диапазон рабочих температур – от 5 до 40° С, габаритные размеры – 160 x 130 x 60 мм и массу – 0,2 кг. Также этот комплект может быть использован при проведении анализа пробы в полевых и лабораторных условиях[4].

. В таможенных органах Республики Беларусь используются различные модели приборов, работающие по технологии спектрометрии ионной подвижности (IMS), в частности приборы разработки канадской фирмы Barringer – «IONSCAN 500DT», «SABRE 4000». Важной особенностью приборов на основе технологии IMS является то, что они позволяют диагностировать не только наркотические, но и взрывчатые, токсичные и другие опасные вещества. Данный метод обеспечивает безошибочность при определении наличия следов более 40 типов веществ, позволяет определить факт соприкосновения человека с детектируемыми веществами даже после трехкратного мытья рук.

Проведя анализ, можно отметить, что данные методы обнаружения позволяют с высокой точностью определять наркотические и взрывчатые вещества в багаже пассажиров как путем дистанционного анализа, так и путем отбора проб. И для того, чтобы увеличить эффективность



применения этих приборов, необходимо чтобы каждый республиканский пункт таможенного оформления был оснащен аппаратурой для поиска наркотических и взрывчатых средств и она применялась повсеместно на всей таможенной границе.

## **Литература**

1. В. Е. Кошелев. Методы и технические средства таможенного досмотра и поиска. Учебное пособие. – Москва, 2017. – 47 с.
2. Ю. П. Горбачев. Антитеррористическое оборудование: состояние и перспективы. Учебное пособие. – Москва, 2013. - 71 с.
3. В. А. Острога. Технические средства таможенного контроля. Пособие для студентов. – Минск: БГУ, 2013. – 70 с.
4. Комплексные системы безопасности и защиты информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.beltim.by/catalog/ustroystva-obnaruzheniya-vzryvchatykh-veshchestv/khimicheskii-indikator-poisk-xt-sprey/>. Дата доступа: 17.04.2019.

### **Географическая структура экспорта Республики Беларусь по товарной группе 73 «Изделия из черных металлов» ТН ВЭД**

Губич А.С.

Научный руководитель: Альшевская О.В.

Белорусский национальный технический университет

Географическая структура внешней торговли представляет собой систему распределения товарных потоков между отдельными странами, группами стран, формируемыми по территориальному либо по организационному признаку. Экспорт является одним из основных источников обеспечения устойчивого экономического роста в Республике Беларусь, так как традиционно составляет более половины валового внутреннего продукта. На развитие экспорта в Беларуси оказывают влияние такие факторы, как величины внутреннего дохода и валютного курса, ставки процента (внутренние), и величина дохода в других странах (внешний фактор).

В данной работе рассматривается экспорт Республики Беларусь товарной группы 73 «Изделия из черных металлов», которая находится в разделе XV ТН ВЭД ЕАЭС «Недрагоценные металлы и изделия из них». В данную товарную группу входит 26 товарных позиций. Доля 73 группы в экспорте Республики Беларусь в 2018 году составила 7,2%.К

предприятиям, занимающимся экспортом товаров, входящих в товарную группу 73 можно отнести следующие: ОАО «Белорусский металлургический завод», ОАО «Могилевский металлургический завод», ОАО «Гомельский литейный завод «Центролит», ОАО «Речицкий метизный завод», РУП «Молодечненский завод металлоконструкций» и другие.

Для получения исходных данных по экспорту данной товарной группы и его анализа использовались итоги внешней торговли Республики Беларусь за анализируемый период, опубликованные в бюллетени Государственного таможенного комитета «Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь».

Лидирующими товарными позициями экспорта являются 7304, 7308, 7312, 7321 товарной группы 73. Для данных товарных позиций характерна положительная динамика экспорта по сравнению с 2016 годом. Остальные товарные позиции занимают незначительный удельный вес от 0 до 5,98 % от всей товарной группы 73, поэтому для анализа географической структуры экспорта Республики Беларусь взята товарная позиция 7312, доля которой в 2016 году составила 18,39%.

Основными странами составляющими географическую структуру экспорта товарной позиции 7312 являются Германия, Румыния, Словакия, Чешская Республика, Россия (рис.1).

В соответствии с Рисунком 2 сложилась следующая динамика экспорта в Россию. На протяжении всего периода с 2014 по 2018 год в целом наблюдается нестабильная динамика экспорта, характеризующаяся резкими подъемами и столь же резкими спадами.

Также необходимо отметить, что максимальный объем экспорта в Россию достигает в I квартале 2015 года и составляет 14 646 тыс. \$ США, а минимальный объем экспорта достиг в III квартале 2015 года и составил 6872 тыс. \$ США. В 2015 году объем экспорта товаров в Россию уменьшился на 17,82% по сравнению с 2014 годом, в 2016 году – увеличился на 22,38, а в 2017 году также не значительно увеличился на 9,84%.

### Географическая структура экспорта товарной позиции 7312 лидирующих стран в период 2014-2018

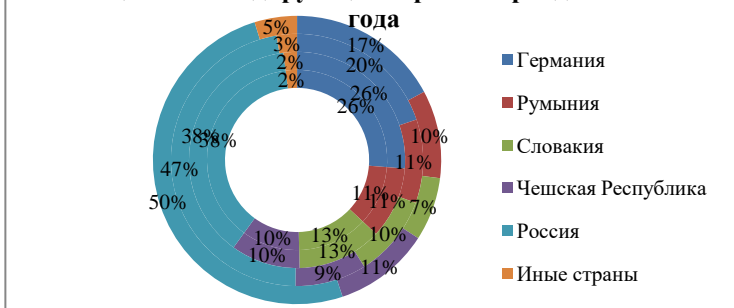


Рисунок 1– Географическая структура экспорта товарной позиции 7312 лидирующих стран в период 2014-2018 года

Динамика экспорта в Германию на всем анализируемом периоде характеризуется нестабильностью и к 2018 году постепенно уменьшается в объемах. При этом в 2015 году объем экспорта упал на 1,45% по сравнению с 2014 годом, в 2016 году снизился на 25,75% по сравнению с 2015 годом, а в 2017 упал на 10,78%.

Также необходимо отметить, что максимальный объем экспорта в Германию достигает в I квартале 2014 года и составляет 7758 тыс. \$ США, а минимальный объем экспорта достиг в II квартале 2018 года и составил 2951 тыс. \$ США.

Для анализа структурных сдвигов рассчитывается коэффициент монотонности, который показал, что структурные сдвиги имеют различную направленность. За III квартал 2016 года, а также IV квартал 2017 года и за I-II кварталы 2018 года структурные сдвиги случайны, а за остальные промежутки времени структурные сдвиги изменили свое направление.

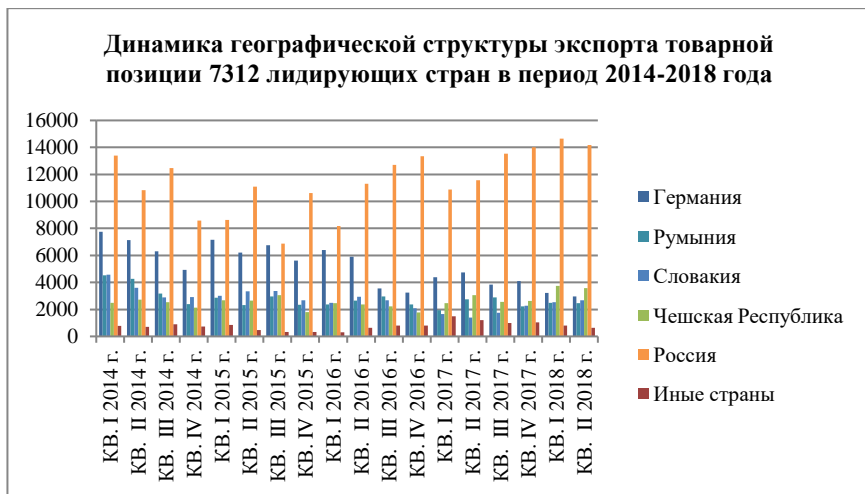


Рисунок 2– Динамика географической структуры экспорта товарной позиции 7312 лидирующих стран в период 2014-2018 года

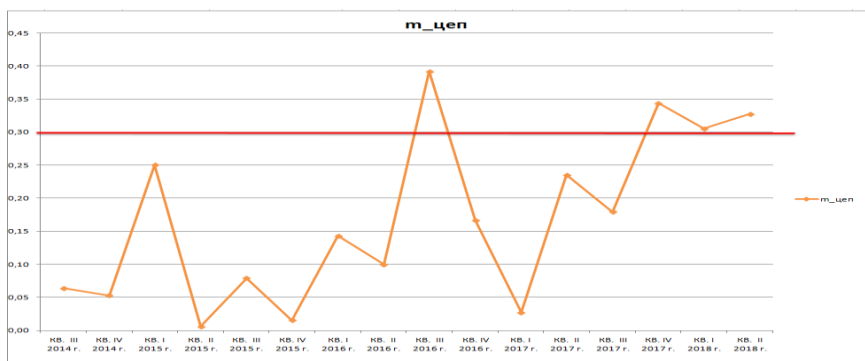


Рисунок 3– График направленности структурных сдвигов

Общий объем экспорта товаров товарной позиций 7312 товарной группы 73 «Изделия из черных металлов» по сравнению с 2014 годом сократился к 2018 году и составил 135 336, 8 тыс. долларов США.

Основной объем экспорта приходится на Российскую Федерацию, кроме того, значительная часть товаров экспортируется в такие страны, как Германия, Румыния, Словакия, Чешская Республика.

## Перемещение взрывчатых веществ через таможенную границу Республики Беларусь, и средства их обнаружения

Дурко К. О.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Взрывчатое вещество (ВВ) – химическое соединение или их смесь, способное в результате определённых внешних воздействий или внутренних процессов взрываться, выделяя тепло и образуя сильно нагретые газы.

Разрешение на перемещение взрывчатых веществ в Республике Беларусь выдается:

- Председателем Проматомнадзора или его заместителем на перемещение ядерных веществ и материалов, устройств, изделий в состав которых входят эти вещества и материалы.;
- Начальником Межобластной инспекции ядерной и радиационной безопасности или его заместителем на перемещение радиоактивных веществ и материалов (кроме ядерных), устройств, установок, изделий в состав которых входят эти вещества и материалы.

К разрешению могут прилагаться дополнительные условия его действия.

Перечень радиационно-опасных грузов, требующих выдачи разрешений Проматомнадзора, устанавливается в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18.03.1997 года № 218:

- ядерное, химическое, биологическое и другие виды оружия массового поражения, а также компоненты указанных видов оружия; вооружение и военная техника, боеприпасы и взрывчатые вещества военного назначения;
- сырьё, материалы, оборудование, технологии и научно-техническая информация, которые могут быть применены для создания вооружения и военной техники;
- материалы, оборудование и технологии, которые могут быть применены для создания оружия массового уничтожения и средств его доставки;
- боевое оружие и боеприпасы к нему, воинское снаряжение;

- взрывчатые вещества и взрывчатые устройства промышленного назначения;
- источники радиоактивного излучения, ядерные вещества и материалы.

Перечень данных товаров распространяется на перемещение радиационно-опасных грузов автомобильным, воздушным, железнодорожным, морским и речным транспортом и обязателен для предприятий, организаций, министерств и ведомств, в том числе из зарубежных.

Рост числа преступлений с применением взрывных устройств представляет серьезную угрозу общественной безопасности. Для пресечения подобных преступлений необходимо выполнение комплекса мер, одной из которых является оснащение соответствующих служб современными техническими средствами обнаружения взрывных устройств и взрывчатых веществ. Грамотное применение технических средств, для поиска взрывчатых веществ может способствовать снижению вероятности проведения террористических актов с применением взрывных устройств.

В войсках широко используется взрывчатых веществ, такие как тротил, гексоген и черный порох.

В настоящее время можно выделить несколько групп технических средств для обнаружения взрывчатых веществ:

- рентгеновские установки с возможностью анализа веществ в багаже;
- детекторы паров ВВ методом химического анализа;
- системы обнаружения ВВ на основе ядерных методов; комплексные системы;
- лазерные методы.

Рентгеновский метод обладает следующими характеристиками:

- типы обнаруживаемых военных и промышленных взрывчатых веществ: тротил, октоген, нитроглицерин, тэн, гексоген, тетрил;
- минимальная масса обнаруживаемых взрывчатых веществ 50-100 г.;
- ожидаемая вероятность обнаружения взрывчатых веществ – не менее 98 %;
- время принятия решения о наличии взрывчатых веществ процессором установки, не более 1 сек[1].

Детектор паров представляет собой прибор, предназначенный для обнаружения паров взрывчатых веществ при анализе проб воздуха с поверхности и из внутреннего объема негерметизированных объектов.

Детектор снабжен устройством вихревого пробоотбора, которое создает закрученный поток воздуха, обеспечивающий стабильный забор пробы с расстояния 50-80мм. Анализируемый воздух из зоны обследования поступает в анализирующую головку ручного блока прибора, ионизируется тритиевым источником бета – излучения и проходит через камеру, где происходит селекция ионов по подвижности, после чего они попадают на коллектор. Сигнал, полученный с коллектора ионов, усиливается и регистрируется электронной схемой прибора. При наличии в исследуемом объекте паров взрывчатых веществ прибор реагирует световым и звуковым сигналом тревоги [2].

Одним из высокочувствительных и оперативных методов дистанционной диагностики органических веществ в настоящее время является лазерное зондирование, основанное на принципе дифференциального поглощения и рассеяния (ДПР).

Разработка метода детектирования взрывчатых веществ представляет собой комплексную задачу, включающую:

- теоретические исследования и анализ экспериментально измеренных параметров спектральных полос поглощения ( $\lambda = 1 \div 8$  мкм) молекулами веществ, полученных различными прямыми способами, в том числе биологическими и оптическими;
- разработку и создание перестраиваемого инфракрасного–параметрического генератора света (ПГС) в диапазоне длин волн от 1,41 до 8,8 мкм, дальнейшие исследования и улучшение пространственно-временных и энергетических характеристик ПГС.

## Литература

1. Легкий В.Н., Минин И.В., Минин О.В. Физические методы и устройства поиска и обнаружения взрывчатых веществ и взрывных устройств под ред. В.Ф. Минина: учеб. пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – 132 с

2. Горовой С.А. Физические основы функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия. Баллистика: учеб. пособие / С.А. Горовой. – Новосибирск: СГГА, 2017. – 140 с.

## **Перспективы цифровизации таможенных процедур**

Петкевич И.Л.

Научный руководитель: ст. преподаватель Лабкович О.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Применение информационных технологий в органах государственной власти, деятельность которых сопряжена с необходимостью обработки и анализа большого объема разнородной информации, на современном этапе особенно актуально.

Таможенная служба Республики Беларусь активно внедряет информационно-коммуникационные технологии в свою деятельность. За последние несколько лет белорусская таможня инициировала целый ряд изменений, направленных на упрощение и ускорение таможенного контроля на границах.

### **Замещение ряда таможенных операций разовой подачей ЭПИ**

Обязательное Электронное предварительное информирование (ЭПИ) было введено 17.06.2012 г. на основании Решения Комиссии Таможенного союза от 09.11.2011 г. № 899 «О введении обязательного предварительного информирования о товарах, ввозимых на таможенную территорию Таможенного союза автомобильным транспортом».

Суть в том, что перевозчик, экспедитор или любое другое аккредитованное для этих целей лицо, заранее направляет в таможенные органы уведомление установленного образца с детальной информацией о перевозке и ввозимых на территорию таможенного союза товарах. В свою очередь таможня в качестве подтверждения присваивает этой заявке индивидуальный номер – номер ЭПИ.

В случае, когда предварительная информация в отношении товаров, ввозимых на таможенную территорию Евразийского экономического союза автомобильным и железнодорожным транспортом содержит сведения в объеме, установленном для транзитной декларации, таможенный орган использует ее в качестве электронной копии транзитной декларации при отсутствии расхождений сведений, содержащихся в предварительной информации, и сведений, содержащихся в транспортных (перевозочных), коммерческих и (или) иных документах.

Подача декларации на товары в электронном виде – это путь, по которому идут и другие таможенные службы стран ЕАЭС. Это логичное и прогрессивное развитие сферы таможенного декларирования грузов в РБ, которое направлено на сокращение периода таможенного оформления, что приносит целый ряд преимуществ:

- отсутствие очередей на подачу декларации и её оформление;



- возможность предварительного декларирования грузов до въезда транспортного средства с грузом в зону таможенного контроля;

- расширен тарифный, нетарифный и форматно-логический контроль деклараций, а это снижает риск ошибок, выявленных на вторичном контроле, которые могут, впоследствии, привести к штрафным санкциям.

С 1 июля 2019 года представление предварительной информации о товарах предполагаемых к ввозу на таможенную территорию ЕАЭС различными видами транспорта будет осуществляться по новым структурам и форматам в связи с вступлением в силу решений Коллегии ЕЭК.

### **Внедрение новых технологических решений в области логистики**

#### **Удаленный выпуск**

Технология удаленного выпуска товаров является перспективным направлением таможенной политики наряду с электронным декларированием. Технология удаленного выпуска товаров подразумевает оформление внутренним таможенным органом электронной декларации на товары и транспортные средства.

Основными преимуществами применения технологии удаленного выпуска являются:

- осуществление таможенного декларирования товаров без привязки предприятий к таможенным постам и месту нахождения товара;

- оптимизация транспортной логистики и сокращение финансовых затрат участников ВЭД;

- сокращение времени совершения таможенных операций;

- возможность получения бумажной копии таможенной декларации с отметками о выпуске товаров в удобном таможенном органе.

Кроме удобства для участников внешнеэкономической деятельности такая технология способствует гармонизации таможенного оформления в сложившихся условиях непропорционального распределения материальных, технических и кадровых ресурсов между центром и районами вблизи границы.

Таким образом, внедряемая таможенной службой по всей стране процедура электронного декларирования приведет к возможности использования технологии удаленного выпуска товаров.

Результаты эксперимента по внедрению технологии удаленного выпуска товаров

Эксперимент по применению технологии удаленного выпуска товаров проводится в Минской региональной таможне с сентября 2016 г.

Удаленный выпуск товаров позволяет эффективно осуществлять таможенный контроль, сокращая при этом вероятность возникновения очередей на таможенных терминалах с наибольшей пиковой нагрузкой.

Сегодня данную технологию используют 10 пунктов таможенного оформления Минской региональной таможни. В эксперименте задействовано более 15 субъектов внешнеэкономической деятельности, которые формируют самые крупные импортные товаропотоки.

Как результат, время обработки документов сократилось на 40%, а время нахождения транспортных средств в зонах таможенного контроля уменьшилось на 7-10 часов.

«Бестранзитная» технология

Указом Президента Республiки Беларусь заложена правовая основа так называемой «бестранзитной» технологии доставки товаров.

В зоне деятельности Гродненской региональной таможни успешно реализуется эксперимент по «бестранзитной» технологии оформления грузов, осуществляемый с начала 2017 года.

Новая схема движения товаров является разработкой Государственного таможенного комитета. В основу эксперимента положена совершенно новая технология таможенного оформления грузов на границе.

Бестранзитная технология позволяет сократить время пребывания транспортного средства на границе и тем самым увеличить пропускную способность КПП.

На сегодняшний день более 30-ти субъектов хозяйствования могут воспользоваться данной технологией. Количество оформленных грузовых транспортных средств приблизилось в этом месяце к цифре 400.

Упрощенная процедура оформления грузов, следующих из стран Евросоюза через республиканский пункт таможенного оформления «Брузги-2» на внутренний пункт таможенного оформления «Брузги-ГЛЦ», существенно сокращает временные затраты как субъектов хозяйствования, так и таможенных органов.

Реализация данной технологии способствует развитию бизнеса и улучшает транзитную привлекательность нашей страны.

### **Расширение автоматизации таможенного администрирования**

Таможенное оформление и контроль без участия инспектора

Таможенное администрирование поэтапно перемещается в цифровую среду – электронное декларирование, удаленный выпуск товаров, автоматическая регистрация деклараций на товары и автоматический выпуск товаров, развивается электронный транзит, создается единый механизм администрирования таможенных, налоговых и иных платежей.

Развитие технологий приводит к внедрению специальных программных средств, которые могут замещать таможенных инспекторов. Государственный таможенный комитет еще до вступления в силу кодекса ЕАЭС реализовывал пилотные проекты по автоматическому выпуску

экспорта и импорта. С 2018 году такая технология применяется и для процедуры транзита.

Подводя итоги 2018 года таможенные органы Республики Беларусь за 8 месяцев автоматически без участия инспекторов оформили 5 тысяч партий товаров, это 6 процентов от всего объема ввозимых в страну товаров.

### **Снижение контрольной и фискальной нагрузки на добросовестных участников бизнеса**

#### **Институт УЭО**

Таможенный кодекс Евразийского экономического союза заложил новую модель взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД.

Внимания заслуживают положения, касающиеся института уполномоченных экономических операторов (УЭО), который уже служит интересам белорусских субъектов хозяйствования.

Во всем мире институт УЭО демонстрирует стремительное развитие. По данным Всемирной таможенной организации, с каждым годом увеличивается количество действующих программ УЭО. Одной из таких программ является концепция, предусмотренная ТК ЕАЭС.

Новая концепция УЭО начала отсчет с 01.01.2018 г.

Данная концепция включает *следующие направления*:

- ступенчатую систему присвоения статуса;
- расширение перечня специальных упрощений;
- оптимизацию условий присвоения статуса;
- внедрение правовой основы для взаимного признания статуса.

Ступенчатая система присвоения статуса УЭО предусматривает три *типа свидетельств*, отличающихся условиями присвоения и набором упрощений. Эта система оптимизирует применение различных комплексов упрощений в зависимости от направлений экономической деятельности компании.

По состоянию на 20.09.2018 г. в Беларуси статус УЭО имеют 326 субъекта хозяйствования, из которых 9 получили свидетельства нового типа.

#### **Упрощения для УЭО**

Даже в условиях действия переходного периода до 01.01.2020 г. статус УЭО является привлекательным ввиду следующих упрощений:

- временное хранение товаров на собственных площадях УЭО;
- выпуск товаров до подачи декларации на товары (отсрочки уплаты платежей и подачи декларации до 45 дней);
- транзит товаров без представления обеспечения;
- проведение таможенных операций в зоне таможенного контроля (ЗТК) УЭО;
- доставка товаров в ЗТК, созданную на площадях УЭО.

## Внедрение «синих» коридоров

Таможенное декларирование в неторговом обороте товаров при их перемещении через таможенную границу во всем мире осуществляется единообразно. В ЕАЭС используется система двойного коридора («зеленого» и «красного»).

Однако в связи с постоянно растущим пассажиропотоком, обусловленным международной миграцией рабочей силы, а также международным туризмом, нагрузка на таможенные органы постоянно возрастает. А осуществление таможенного декларирования по упрощенной схеме с использованием двухканальной системы усложняет проведение таможенного контроля.

Поэтому в связи с растущей нагрузкой на таможенные органы, обусловленной ростом пассажиропотока, имеет место введение «синего» коридора в отношении граждан СНГ.

Например, в Европейском союзе существует «синий» коридор, под которым подразумевается возможность, предоставляемая гражданам Европейского союза, не подвергая их товары вещественной и документальной проверке в процессе таможенных операций, выпускать товары в ускоренном режиме. Поскольку граждане стран – участниц СНГ не только осуществляют туристическую деятельность в рамках территории СНГ, но и имеют родственные отношения, введение такого коридора позволит упростить и ускорить пересечение таможенной границы.

Для повышения эффективности проведения таможенного контроля в отношении физических лиц целесообразно изучение и использование опыта США в данной сфере. Система SENTRI, применяемая в США, предполагает осуществление таможенного контроля выпуска товаров в минимально короткие сроки и без участия должностных лиц таможенных органов. Таким образом, внедрение подобной системы будет способствовать уменьшению числа совершаемых правонарушений, а также сокращению времени на проведение таможенного контроля.

## Литература

1. Сайт Государственного таможенного комитета Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/> – Дата доступа: 19.04.2019.
2. Сайт Евразийской экономической комиссии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/>– Дата доступа: 19.04.2019.
3. **Таможенный кодекс Евразийского экономического союза** – Минск : Белтаможсервис, 2018. – 896 с.

## **Влияние нетарифных мер таможенного контроля на внешнеторговый оборот в Республике Беларусь**

Хилинская Ю.А.

Научный руководитель: старший преподаватель Галай Т.А.

Согласно Таможенного кодекса нетарифные меры направлены на установление ограничений на ввоз в Республику Беларусь и вывоз из Республики Беларусь отдельных категорий товаров с целью обеспечения государственной безопасности, защиты общественного порядка, жизни и здоровья человека, экономических интересов Республики Беларусь, а также по другим основаниям в соответствии с законодательными и иными нормативными правовыми актами, а также международными договорами Республики Беларусь.

Наиболее эффективно систему нетарифного регулирования применяют в рамках внешнеторговой политики развитые страны.

Нетарифные меры регулирования можно разделить на группы:

1. перемещение товаров через таможенную границу;
2. помещение товаров под определенный режим.

К нетарифным мерам регулирования внешней торговли (меры экономической политики) относят:

- запрет экспорта-импорта;
- лицензирование;
- регистрация контрактов;
- квотирование;
- установление минимальных и максимальных цен;
- наличие спецэкспортеров.

В данной работе была разработана модель информационной системы, предметной областью, которой является учет и обработка данных таможенных органов.

По функционалу база данных информационно обеспечивает практические задачи, связанные с ввозом на таможенную территорию ЕАЭС и вывозом с такой территории категорий товаров, в отношении которых установлено обязательство для декларанта по предоставлению лицензий.

В базе данных разработаны следующие таблицы:

- Перемещение
- Разделы ТН ВЭД
- Группы ТН ВЭД
- Лицензии
- Страны

- Тампроцедуры
- Таможни
- Лицензирование
- Владелец

Вид одной из таблиц в режиме конструктора представлен на рисунке 1.

Имя поля	Тип данных
Регистрационный номер	Счетчик
Лицензируемый товар	Числовой
Страна отправления	Числовой
Выбранная таможенная проц	Числовой
Таможенный орган оформле	Числовой
Дата перемещения	Дата/время
Номер лицензии	Числовой

Рисунок 1 – Таблица «Перемещение» в режиме конструктора

Схема данных является графическим образом БД. Она используется различными объектами Access для определения связей между несколькими таблицами. Например, при создании формы, содержащей данные из нескольких взаимосвязанных таблиц, схема данных обеспечивает автоматический согласованный доступ к полям этих таблиц[1].

Также, были разработаны запросы. Посредством которых можно вносить изменения в саму БД или служить источником данных для форм, отчетов и страниц доступа к данным. Его результатом является новая таблица, которая может быть просмотрена, проанализирована, а затем сохранена или не сохранена, например,

-запрос «Товары без лицензии». Этот запрос является запросом на выборку, и выводит сведения о товарах, для которых не был указан номер лицензии.

-запрос «Дата окончания действия лицензии». Этот запрос является запросом на выборку и выводит на экран данные о выданных лицензиях, а также производит расчет даты окончания действия лицензии в соответствии с заявленным сроком действия.

-запрос «Количество товаров по годам и месяцам». Данный запрос является запросом на выборку и выводит на экран сведения о количестве лицензируемых товаров, перемещаемых через таможенную границу за каждый месяц и год.

Также были разработаны отчеты по основным критериям эффективности таможенного контроля лицензируемых товаров (Рис. 3).

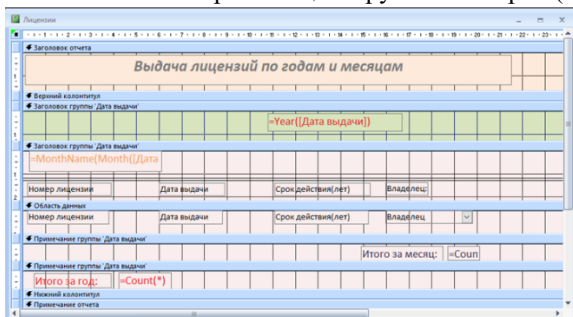


Рисунок 3 – Отчет «Лицензии» в режиме Конструктор

Формы позволяют облегчить пользователю ввод и просмотр необходимой информации. Главная кнопочная форма предназначена для эффективной и простой работы с базой данных (Рис. 4).

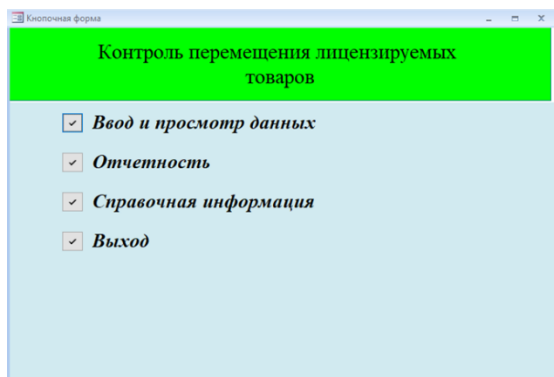


Рисунок 4 – Главная кнопочная форма

### Литература

1. Технологии управления базами данных: Методическое пособие с лабораторными работами разработано для студентов экономических специальностей/ Т.Р. Разорёнова, О.В. Альшевская. –Минск: БНТУ, 2014. – 148 с.

## **Проблемы взаимодействия таможенных органов с государственными органами при осуществлении оперативно- розыскной деятельности**

Матюш К.В.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

Выявляя контрабанду наркотиков и иных сильнодействующих веществ, оружия, взрывчатых веществ, таможенные органы обеспечивают общественную безопасность; иностранной валюты – финансовую; ядовитых отходов или иных опасных веществ, объектов флоры и фауны – экологическую; некачественных продуктов питания – продовольственную; культурных и исторических ценностей – культурную безопасность и др. Все это невозможно без качественного проведения оперативно-розыскной деятельности, поэтому значительная роль в борьбе с таможенными преступлениями, в частности, отводится оперативно-розыскным мероприятиям.

**Оперативно-розыскное мероприятие (далее ОРМ)** – это оперативно-розыскное действие сотрудников оперативно-розыскных органов, осуществляемое в гласной или негласной форме для достижения результатов оперативно-розыскной деятельности.

Согласно статье 18 Закона Республики Беларусь №307-3 «Об оперативно-розыскной деятельности» от 15.07.2015 (далее, если не определено иное, – Закон Об оперативно-розыскной деятельности) оперативно-розыскными мероприятиями, применяемыми в Республике Беларусь, являются [1]:

1. оперативный опрос;
2. наведение справок;
3. сбор образцов;
4. исследование предметов и документов;
5. оперативное отождествление;
6. оперативный осмотр;
7. наблюдение;
8. проверочная закупка;
9. контролируемая поставка;
10. слуховой контроль;
11. контроль в сетях электросвязи;
12. контроль почтовых отправлений;
13. оперативное внедрение;
14. оперативный эксперимент.



В процессе осуществления вышеуказанных оперативно-розыскных мероприятий, таможенные органы также должны взаимодействовать с иными правоохранительными органами, по средствам официальных запросов, что установлено законодательством Республики Беларусь. На этом этапе и начинаются основные проблемы осуществления оперативно-розыскной деятельности, в частности, осуществление оперативно-розыскных мероприятий.

Проблема состоит в том, что официальный запрос, является весьма долгим процессом взаимодействия, а запросы по средствам информационных систем, законодатель пока не предусматривает. Да и действующие государственные информационные системы формировались отдельными госорганами в условиях отсутствия единой нормативной правовой и нормативной технической базы. В результате они носят преимущественно внутриведомственный характер, построены на различных платформах, имеют самую разную архитектуру и форматы данных. Содержащиеся в них сведения недоступны другим госорганам для оперативного использования, что на практике приводит к значительным временным задержкам при межведомственном обмене информацией, многократному сбору и дублированию информации в разных системах.

Эффективная деятельность таможенных органов по обеспечению борьбы с правонарушениями в таможенной среде не может быть осуществлена без качественной правоприменительной деятельности в рамках такого взаимодействия, поскольку оно обеспечивает комплексный подход к решению проблемы борьбы с преступностью в сфере внешнеэкономической деятельности. Так, при использовании базы данных и сведений, получаемых от других государственных органов исполнительной власти, таможенный орган может заблаговременно выявить товары, документы и лица, подлежащих проверке, сейчас это реализуется с трудом.

Не менее актуальной является проблема обеспечения информационной безопасности. Ведение процесса взаимодействия между государственными органами открывает огромные возможности для утечки информации ограниченного доступа.

Описанные выше проблемы и негативные тенденции носят комплексный межведомственный характер и не могут быть решены на уровне отдельных органов государственной власти. Они могут быть преодолены только путем формирования единого пространства межведомственного информационного взаимодействия на законодательном уровне. При этом обязательным условием построения такой системы является установление единых требований к составу и форматам электронных документов, применяемых при межведомственном

обмене, процессам приема, передачи и обработки электронных документов и программному обеспечению для автоматизации этих процессов и включение соответствующих положений в законодательство Республики Беларусь.

## **Литература**

1. Закона Республики Беларусь №307-З «Об оперативно-розыскной деятельности» [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=H11500307&p1=1>. – Дата доступа: 12.11.2018.

### **Анализ экспорта Республики Беларусь в Узбекистан с использованием линейной и полиномиальной регрессии**

Карпицкая Н.Ю.

Научный руководитель: Альшевская О.В.

Белорусский национальный технический университет

Объектом исследования выступает экспорт Республики Беларусь в Узбекистан и независимые социально – экономические показатели Республики Беларусь.

Для проведения данного исследования использовались официальные публикации Государственного таможенного комитета Республики Беларусь, а также Национального статистического комитета Республики Беларусь. Анализируемый период – 2012-2017 годы по полугодиям [1,2].

На графике (рис.1) наблюдается неоднородность динамики экспорта в Узбекистан. Динамика изменения экспорта показывает, что наиболее интенсивный период экспорта складывается в 2017 году. Торговля с данной страной достигает высшей точки во II полугодии 2017 года – 60 533,00 тыс. долларов США, и по сравнению со II полугодием 2016 года, где экспорт составил 20 353,00 тыс. долларов США, увеличилась на 197,42%. Самая низкая точка экспорта приходится на I полугодие 2016 года и составила 14 834,00 тыс. долларов США, которая по сравнению с I полугодием 2016 года уменьшилась на 23,01%.



Рисунок 1 - Стоимостной объем экспорта в Узбекистан в 2012-2017гг. по полугодиям

Товарная структура экспорта в Узбекистан представлена достаточно разнообразно. Однако с учетом анализа структуры можно выделить наиболее экспортируемыми категории товаров – «Продовольствие и сырье для его производства», «Транспортные средства», «Пластмассы, каучук и изделия из них».

В качестве зависимого показателя использовался экспорт Республики Беларусь в Узбекистан, выраженный в тысячах долларов США, за 2012 - 2017 года. В ходе написания работы было проведено несколько анализов, используя различные наборы независимых показателей (X), среди которых были продукция промышленности и сельского хозяйства, инвестиции в основной капитал, розничный товарооборот, и зависимый показатель – стоимостной объем экспорта в Узбекистан (Y). Для осуществления дальнейшего прогноза показателей была выбрана одна из полиномиальных моделей, полученная по следующим показателям – продукция промышленности и розничный товарооборот.

Уравнение полиномиальной регрессии имеет следующий вид:

$$y = -79301,23x_1 - 35695,56x_2 + 1238,41x_1^2 + 2153,61x_2^2 - 0,71x_1 * x_2 + 1523464,90$$

Значение коэффициента детерминированности ( $R^2$ ), равное 0,9714, согласно шкале Чеддока, показывает, что продукция промышленности и розничный товарооборот оказывают весьма высокое влияние на экспорт товаров в Узбекистан, так как наблюдается весьма высокая их взаимосвязь.

Достоверность уравнения высокая, так как значение  $\beta_f$  равно 0,99, поэтому можно сделать вывод о том, что полученное уравнение адекватно описывает зависимость данных.

Достоверности коэффициентов уравнения: 0,998577949 и 0,993730775 (находятся в диапазоне от 0,7) для продукции промышленности и розничного товарооборота соответственно, что говорит о высокой достоверности данных коэффициентов. Высокая достоверность характерна и для других коэффициентов ( $b=0,999031284$ ;  $m_1^2=0,997955164$ ;  $m_2^2=0,993024996$ ;  $m_1*m_2=0,991267712$ ). Выявленные значения достоверности коэффициентов в данном уравнении регрессии говорят о степени влияния каждого из них на экспорт товаров. Чем больше значение достоверности, тем, соответственно, выше степень влияния коэффициента.

Средняя ошибка аппроксимации, значение которой равно 6,55%, не превышает порог в 15%, поэтому можно сказать, что модель регрессии адекватно описывает исходные данные, следовательно, прогнозирование значений будет достоверным.

Для проведения прогноза объемов экспорта в Узбекистан на I полугодие 2018 года использовался метод трендовых моделей, с помощью которого можно получить краткосрочные и среднесрочные прогнозы.

Для построения трендовой модели, необходимо построить график исходя из независимых показателей  $x_i$ , добавить на данный график линию тренда, разместить уравнение, которое описывает тип развития тренда, на графике и величину достоверности аппроксимации  $R^2$ . Чтобы вычислить соответствующее значение  $x_i$ , необходимо подставить в полученную функцию, описывающую тренд, номер ряда (периода).

После подстановки спрогнозированных значений независимых переменных в выбранное уравнение регрессии, значение зависимого показателя  $y$  составило 30641,63. Данный прогноз можно считать достоверным, так как стоимостной объем экспорта, выраженный данным значением, является допустимым.

Таким образом по результатам применения метода трендовых моделей и проведения полиномиального регрессионного анализа по исходным данным, выявлено что факторы «Продукция промышленности» и «Розничный товароборот» оказывают наибольшее влияние на экспорт в Узбекистан, так как коэффициенты данных переменных при проведении полиномиального регрессионного анализа имеют самую высокую достоверность.

Прогноз по построенной модели позволяет заключить, что в I полугодии 2018 г. произойдет уменьшение объемов экспорта в Узбекистан по сравнению с I полугодием 2017 г., который составил 34869,00 тыс. долларов США.

## Литература

1. Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь: бюллетень / Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. – Минск: Белтаможсервис
2. Статистическое обозрение Беларуси: бюллетень / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_bulletin/index\\_6672/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_6672/). – Дата доступа: 15.11.2018

## Административный процесс

Пацкалёва А.А.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Административный процесс – это урегулированная нормами административно-процессуального права деятельность уполномоченных органов исполнительной власти и их должностных лиц, а также судей по возбуждению, рассмотрению и разрешению административных дел[1].

Поводами к началу административного процесса являются:

- заявление физического лица;
- сообщение должностного лица государственного органа, общественного объединения, иной организации;
- непосредственное обнаружение признаков административного правонарушения судом, органом, ведущим административный процесс.

Дела об административных правонарушениях рассматриваются должностными лицами органов, ведущих административный процесс, уполномоченными составлять протоколы об административных правонарушениях.

Важным источником доказательств по делу является протокол об административном правонарушении, который должен содержать:

- дату и место его составления;
- должность, Ф.И.О. лица, составившего протокол;
- сведения о лице, в отношении которого ведется процесс;
- время, место и обстоятельства совершения;
- Ф.И.О., адреса потерпевших и свидетелей, если они имеются;
- объяснение лица, в отношении которого ведется процесс;
- перечень материалов, прилагаемых к протоколу;
- иные сведения, необходимые для разрешения дела.

Протокол подписывается лицом, его составившим, и лицом, в отношении которого ведется процесс.

Дело об административном правонарушении должно рассматриваться с обязательным участием физического лица, в отношении которого ведется административный процесс. Дело об административном правонарушении может быть рассмотрено в его отсутствие только в случаях, если:

- физическое лицо признает свою вину или письменно ходатайствует о рассмотрении дела в его отсутствие;
- физическое лицо, извещенное надлежащим образом, уклоняется от явки и невозможно осуществить его привод.

Дело об административном правонарушении в отношении юридического лица рассматривается в таком же порядке[2].

Дело должно быть рассмотрено в 15-дневный срок со дня получения должностным лицом, уполномоченным рассматривать дело, протокола об административном правонарушении и других материалов дела.

Рассмотрение дела об административном правонарушении может быть приостановлено, если физическое лицо, в отношении которого ведется административный процесс, не может участвовать в рассмотрении дела по причине болезни либо имеются другие уважительные причины, препятствующие его участию в рассмотрении дела об административном правонарушении.

По результатам рассмотрения дела выносятся либо постановление о наложении административного взыскания, либо постановление о прекращении дела об административном правонарушении при наличии установленных КоАП оснований.

Вынесенное постановление объявляется немедленно по окончании рассмотрения дела. Если же лицо, в отношении которого постановление вынесено, отсутствовало при рассмотрении дела, то в течение 3 дней ему должна быть вручена или выслана заказным письмом копия постановления [3].

Все материалы, которые входят в состав дела об административном правонарушении, должны сохраняться в информационной базе. Благодаря таким комплексным сведениям структура, ответственная за ведение административной практики в конкретном регионе, может оценить общую ситуацию, сформировать аналитическую отчетность. Именно этим обусловлена актуальность создания баз данных об административных правонарушениях.

Ввод информации в базы данных об административном правонарушении осуществляется на основе протокола о привлечении к административной ответственности. Такой протокол может быть

составлен как в отношении физического, так и в отношении юридического лица или индивидуального предпринимателя.

В настоящее время административные базы данных формируются теми органами, которые исполняют административное наказание в зависимости от вида правонарушения. Свои базы данных существуют в ГИБДД, судах, органах внутренних дел.

База данных административных правонарушений выполняет такие базовые функции:

- даёт оценку характера, динамики реализуемых правонарушений административного характера;
- формирует общее представление об определенных, совершенных административных правонарушениях;
- позволяет выявить лиц, которые совершают повторные правонарушения однородного характера;
- позволяет контролировать реализацию установленных процессуальных сроков;
- допускает возможность анализировать порядок исполнения, а также характер вынесенных наказаний.

На основе баз данных могут быть сформированы электронные сервисы, позволяющие оптимизировать процесс исполнения административного взыскания [4].

## Литература

1. Административный процесс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Административный\\_процесс](https://ru.wikipedia.org/wiki/Административный_процесс). Дата доступа: 20.04.2019.
2. Процессуально-исполнительный Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://kodeksy-by.com/pikoap\\_rb/2.1.htm](https://kodeksy-by.com/pikoap_rb/2.1.htm). Дата доступа: 21.04.2019.
3. Круглов, В.А. Административно-деликтный процесс / В.А. Круглов, Л.Л. Попов. – Москва: Издательство деловой и учебной литературы, 2005. – 335 с.
4. База данных административных правонарушений. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sciterm.ru/spravochnik/baza-dannih-administrativnih-pravonarushenij/>. Дата доступа: 21.04.2019.

## Анализ товарной структуры экспорта Республики Беларусь в Республику Польша за 2014-2018 года

Хилинская Ю.А.

Научный руководитель: старший преподаватель Альшевская О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Для проведения анализа исходные данные по экспорту в Республику Польша были собраны путем запросов на сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь и сгруппированы в таблицы[1].

Сумма экспорта из Республики Беларусь в Республику Польша в 1 квартале 2014 году была равна 259 106,3 долларов США. На последний квартал исследуемого периода приходится наибольший подъем экспорта, который составил 338 552,8 долларов США, что на 30,66% больше по сравнению с базовым периодом. Наименьшего значения экспорт достиг в 4 квартале 2014 года и составил 156272,8 долларов США, что на 39,69% меньше по сравнению с 1 кварталом того же года. За анализируемый период не наблюдалась какая-либо стойкая динамика уменьшения/увеличения экспорта (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика экспорта из Республики Беларусь в Республику Польша за 2014-2018 годы



В числе экспортируемых продуктов преобладают товары категории «Минеральные продукты», доля которой за анализируемый период варьируется от 14% до 33%. в общей структуре экспорта. Также среди прочих выделяется категория «Древесина и целлюлозно-бумажные изделия», доля экспорта которой в 1 квартале 2014 года составила 17.3 %, а во 2 квартале 2018 года – 23,72%. Объемная доля остальных категорий товаров варьируется в диапазоне от 2% до 10% (Рисунок 2).

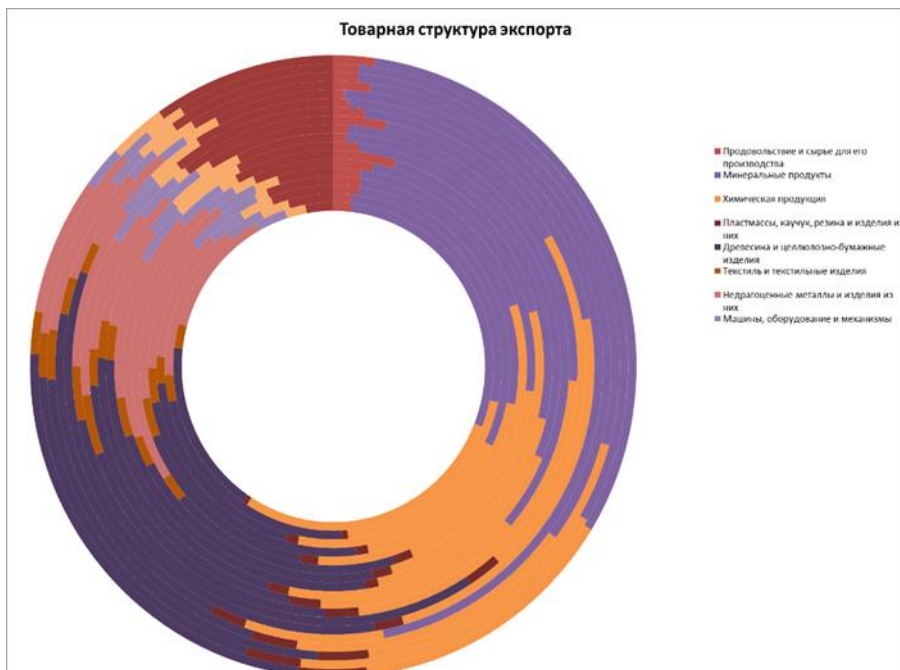


Рисунок 2 –Товарная структура экспорта из Республики Беларусь в Республику Польша за 2014-2018 годы

Для определения направленности структурных сдвигов рассчитывается коэффициент монотонности[2].

Исходя из полученных значений, можно сделать следующие выводы:

1. В 3 квартале 2014 года и по 1 квартал 2016 года структурные сдвиги изменяли свое направление.
2. В 1 квартале 2016 года структурные сдвиги случайные
3. Во 2 и 3 кварталах 2016 года структурные сдвиги изменяли свое направление.
4. В 4 квартале 2016 года структурные сдвиги сохранили свое

направление.

5. В 1 и 3 кварталах 2017 года структурные сдвиги изменяли свое направление.

6. Во 2 квартале 2017 года структурные сдвиги случайные.

7. В 4 квартале 2017 года структурные сдвиги сохранили свое направление.

8. В 1 квартале 2018 года структурные сдвиги изменяли свое направление.

9. Во 2 квартале 2018 года структурные сдвиги случайные.

Таким образом, изучение товарной структуры по категориям позволило выявить основные тенденции, а также выделить категорию, которой принадлежит наибольшая доля экспорта в Республику Польша. Сравнительный анализ экспорта в разрезе категорий товаров дал возможность определить наиболее перспективные отрасли пригодные для экспорта, а также выделить общее направление изменений экспорта в Республику Польша в целом.

Проанализировав значения атрибутивных рядов распределения, можно сделать вывод, что на протяжении 2014-2018 года в отношении рассмотренных товарных позиций наблюдались как малые, так и существенные структурные различия, лишь во втором квартале 2014 года структурные различия были большими. В свою очередь, структурные сдвиги также постоянно изменяли свое направление либо носили случайный характер. Все это свидетельствует о нестабильности экспорта из Республики Беларусь в Республику Польша.

### **Литература**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: [Электрон-ный ресурс], 1998-2018. URL: <http://belstat.gov.by/> (Дата обращения: 28.10.2018).

2. Альшевская, О.В. Методы анализа данных в таможенной статистике: лабораторный практикум / О.В. Альшевская. – Минск: Издательство Белорусского национального технического университета, 2008. – 34 с.

## Правила пересылки товаров в МПО

Трофимович А. В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Галай Т. А.  
Белорусский национальный технический университет

Почтовая связь всегда играла важнейшую роль для экономического и социального прогресса нашего общества. Деятельность почтовых организаций непрерывно связана с тем, чтобы удовлетворять потребности населения в услугах по пересылке, в том числе и международной.

Под международными почтовыми отправлениями (далее МПО) понимаются посылки и отправления письменной корреспонденции, которые являются объектами почтового обмена в соответствии с актами Всемирного почтового союза (далее ВПС), сопровождаются документами, предусмотренными актами ВПС, пересылаются за пределы таможенной территории Союза из мест международного почтового обмена либо поступают на таможенную территорию Союза в места международного почтового обмена, либо следуют транзитом через таможенную территорию Союза.

Сведения о перемещаемых МПО должны ограничиваться сведениями, определёнными актами ВПС:

1. наименование мест международного почтового обмена, являющихся отправителем и получателем МПО;
2. вес брутто МПО;
3. количество грузовых мест.

Не допускается пересылка в МПО следующих категорий товаров: взрывчатых веществ; патогенных организмов; товаров, подвергающихся быстрой порче; алкогольной продукции; любых видов табачных изделий; драгоценных камней; наркотических средств и т.д.

Помимо запрещённых категорий товаров, в отношении МПО применяются стоимостные и весовые ограничения. Общая стоимость товаров, пересылаемых в течение календарного месяца в МПО в адрес одного получателя, в совокупности не должна превышать сумму, эквивалентную 200 евро, и общий вес не должен превышать 31 кг, при этом стоимость товаров, пересылаемых в одном МПО, не может превышать 22 евро, и вес – 10 кг.

В ходе исследования перемещения товаров в МПО, было выявлено, что «лидерами» незаконного перемещения товаров являются: наркотики, наркосодержащие вещества, медикаменты, драгоценные металлы, крупные суммы валюты.

Для снижения количества незаконного перемещения товаров таможенным органам необходимо предпринимать меры по профилактике и пресечению правонарушений. Для достижения данных целей был разработан мультимедийный проект, в котором в доступном форме разъясняются правила пересылки товаров в МПО, а также рассматриваются основные проблемы, возникающие при пересылке товаров в МПО, такие как: рост ввоза запрещённых товаров, длительное время проведения таможенного контроля МПО, недостаточное количество мест международного почтового обмена, отсталость технологической базы.

Одной из ключевых мер по профилактике правонарушений является повышение грамотности населения в части знания таможенного законодательства о перемещении товаров в МПО, данная цель может достигаться посредством профилактической беседы; профилактической работы среди молодёжи; привлечения к профилактической работе общественных организаций. В ходе профилактической деятельности проводится разъяснительная работа об общественной опасности совершения правонарушений и указывается на недопустимость их совершения в дальнейшем, а также о правовых последствиях совершения правонарушения.

Также необходимо осуществить:

1. увеличение количества досматриваемых отправок;
2. улучшение материально-технической базы;
3. внедрение новых методик по идентификации товаров;
4. взаимодействие со службами иностранных государств;

Таким образом, при перемещении товаров в МПО, физическим лицам стоит помнить о применении в отношении отправок форм таможенного контроля. Несмотря на проводимую таможенными органами работу, количество правонарушений против порядка таможенного регулирования растёт. Только совместными усилиями всех субъектов профилактики можно снизить рост совершаемых правонарушений.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.alt.ru/codex-2018/R1/GL1/> - Дата доступа: 02.04.2019

2. Об особенностях пересылки товаров в международных почтовых отправлениях: Решение Комиссии Таможенного союза, 17 авг. 2010 г., №338 [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.tsouz.ru/KTS/KTS18/Pages/R\\_338.aspx](http://www.tsouz.ru/KTS/KTS18/Pages/R_338.aspx) Дата доступа: 02.04.2019

3. Деятельность таможенных органов по профилактике правонарушений против порядка таможенного регулирования – [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/deyatelnost\\_po\\_profilaktike-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/deyatelnost_po_profilaktike-ru/) Дата доступа: 15.04.2019

4. Об основах деятельности по профилактике правонарушений: Закон Респ. Беларусь, 4 янв. 2014 г., №122-3 // Нац. Правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 15.04.2019

### **Прибор магнитооптический для контроля подлинности VIN-номеров автомобилей «Регула» 7505M**

Матюш К.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

**Идентификационный номер транспортного средства (VIN-номер)** (англ. **Vehicle identification number, VIN**) — уникальный код транспортного средства, состоящий из 17 знаков. В коде представлены сведения о производителе и характеристиках транспортного средства, а также о годе выпуска. Строение кода основано на стандартах ISO 3779-1983 и ISO 3780. Идентификационные номера наносятся на неразъемных частях кузова или шасси и на особо изготовленных номерных табличках (шильдиках).

Для контроля VIN-номеров, в частности при **таможенном контроле**, белорусскими специалистами, а именно, компанией Regula был разработан специализированный магнитооптический прибор «Регула» 7505M.



**Прибор магнитооптический для контроля подлинности VIN-номеров автомобилей «Регула» 7505M (рис.1)** – это мобильный комплекс в защитном кейсе, предназначенный для неразрушающего исследования поверхности металла для определения

**Рис. 1.** подлинности и выявления признаков фальсификации VIN-номеров, восстановления первичных номеров и контроля документов на автотранспортные средства.

**Сферами применения** данного прибора являются:

- таможенные органы;
- судебно-экспертные организации;
- экспертно-криминалистические подразделения;
- правоохранительные органы;

- страховые компании;
- компании по аренде и продаже автомобилей;
- центры технического осмотра.

«Регула» 7505М» **состоит из** USB-устройства магнитооптической визуализации, комплекта принадлежностей для магнитного копирования (рис.2),

лупы спектральной люминесцентной «Регула» 4177.

**Принцип работы** устройства магнитооптической визуализации состоит в следующем: магнитный сканер фиксирует магнитограмму: запись полей рассеяния намагниченного объекта на магнитную ленту, затем магнитограмма помещается в USB-устройство магнитооптической визуализации, где производится считывание информации о поверхностном слое объекта и как результат, информация о поверхностном слое объекта преобразуется в цифровой сигнал, который поступает в персональный компьютер для исследования и обработки в программном обеспечении.

#### **Функциональные возможности:**

1. **комплект принадлежностей для магнитного копирования**, состоящий из комбинированного магнитного сканера-размагничителя с комплектом сменных концентраторов, магнитных зажимов ленты, кассет для магнитной ленты и других принадлежностей:

- создание физической копии на магнитной ленте распределения магнитных полей рассеяния над поверхностью объекта, отображающей рельефные и структурные неоднородности материала;
- размагничивание магнитных носителей для повторного использования;
- укладка, маркирование, хранение и переноска оперативного запаса магнитной ленты и снятых магнитных копий;

2. **USB-устройство магнитооптической визуализации**, выполненное в виде модуля, встроенного в корпус-кейс прибора:

- магнитооптическая визуализация физической копии с магнитной ленты;
- преобразование визуализированного изображения в цифровой телевизионный сигнал;
- смена кадров путем пошагового перемещения магнитной ленты лентопротяжным механизмом с последующей автоматической сшивкой этих изображений;
- индикация состояния систем устройства;



**Рис. 2. Комплект принадлежностей для магнитного копирования**



3. **лупа спектральная люминесцентная «Регула» 4177 (рис.3)** – контроль подлинности документов наавтотранспортные средства;

4. **кейс укладки** – размещение модуля магнитооптической визуализации и устройств для хранения и транспортировки;

Рис. 3. Лупа спектральная люминесцентная "Регула" 4177

5. **программное обеспечение «NUCA»**– ввод и обработка изображений идентификационных номеров:

- сравнение фрагментов изображений;
- измерение линейных и угловых размеров;
- сохранение и печать файлов изображений.

По результатам применения вышеописанного прибора оператор на экране своего персонального компьютера получает изображение исследуемой площадки, изображенное на рисунке 4.



Рис. 4. Результаты применения прибора «Регула» 7505М

На основе полученного изображения, эксперт может сделать заключение о подлинности исследуемого VIN-номера.

Стоит отметить, что прибор является уникальным и не имеет в своем роде аналогов.

### **Список использованных источников**

2. Regula.by [Электронный ресурс] / Сайт производителя прибора. – Минск, 2019. - Режим доступа: <https://regulaforensics.com/>. – Дата доступа: 15.04.2018.

### **Организация таможенного контроля за международными почтовыми отправлениями (МПО)**

Карпицкая Н.Ю.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

К международным почтовым отправлениям (далее – МПО) относятся посылки и отправления письменной корреспонденции, являющиеся объектами почтового обмена в соответствии с актами Всемирного почтового союза.

Не все товары можно перемещать через таможенную границу посредством МПО. В частности, согласно ст. 285 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (далее — ТК ЕАЭС) не допускается пересылка в МПО товаров:

- запрещенных к пересылке в соответствии с актами Всемирного почтового союза:
  - наркотиков и психотропных веществ или других незаконных веществ, запрещенных в стране назначения;
  - взрывчатых, воспламеняющихся веществ или другие опасных грузов, а также радиоактивных веществ;
  - неснаряженных взрывных устройств и боеприпасов и др.;
  - не подлежащих пересылке в МПО, перечень которых определяется Евразийской экономической комиссией (далее — ЕЭК)[1].

Пересылка МПО должна сопровождаться документами, предусмотренными актами Всемирного почтового союза.

Меры нетарифного регулирования не применяются в отношении товаров для личного пользования, пересылаемых в МПО в адрес физических лиц.

Оператор почтовой связи по требованию таможенного органа предъявляет МПО для проведения таможенного осмотра и таможенного досмотра. Способы такого предъявления определяются таможенными органами[2].

Если в отношении товаров, пересылаемых в МПО, не требуется подача декларации на товары, таможенные пошлины, налоги исчисляются и начисляются таможенным органом, осуществляющим таможенные операции в месте (учреждении) международного почтового обмена с использованием таможенного приходного ордера.

Таможенные органы не требуют предъявления им следующих видов ввозимых почтовых отправок:

1) аэрограмм (состоит из одного листа бумаги, сложенного соответствующим образом и заклеенного со всех сторон, имеющая отметку "Aerogramme" ("Аэрограмма"). В аэрограммах не пересылаются никакие предметы, а текст сообщения пишется на внутренней стороне самой аэрограммы. На аэрограмме имеется внутренняя защитная сетка, которая препятствует прочтению сообщения посторонними лицами;

2) почтовых карточек и писем;

3) секограмм (почтовое отправление, написанное секографическим способом (то есть имеющее рельефный шрифт) и подаваемое к пересылке в открытом виде, с вложением, которое предназначено исключительно для слепых) [1].



МПО, поступившие в место (учреждение) международного почтового обмена в поврежденном виде, с расхождением в весе, с испорченным вложением или без необходимых сопроводительных документов, предъявляются таможенным органам с приложением акта, оформленного оператором почтовой связи.

При расхождении в количестве и при несоответствии вложений, выявленных при таможенном досмотре МПО, работник оператора почтовой связи совместно с должностным лицом таможенного органа подписывает акт таможенного досмотра[2].

МПО выдаются оператором почтовой связи их получателям при условии уплаты таможенных платежей в отношении товаров, пересылаемых в этих МПО.

МПО не могут быть выданы операторами почтовой связи их получателям либо отправлены за пределы таможенной территории Союза без разрешения таможенного органа.

Исчисление сумм таможенных пошлин, налогов производится на основании сведений о стоимости товаров, указанных в документах, предусмотренных актами Всемирного почтового союза и используемых для таможенных целей.

В случае отсутствия у физического лица, перемещающего товары для личного пользования, необходимых документов и (или) сведений о стоимости этих товаров либо при наличии обоснованных причин полагать, что представленные лицом документы и (или) сведения не являются достоверными, должностное лицо таможенного органа определяет таможенную стоимость товаров на основании имеющейся в распоряжении таможенного органа ценовой информации на аналогичные товары, в том числе на основании данных, указываемых в каталогах иностранных фирм, осуществляющих розничную продажу аналогичных товаров.

Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в МПО, производится с использованием предусмотренных актами Всемирного почтового союза документов, сопровождающих МПО, либо декларации на товары [1].

В качестве декларации на товары таможенным органом принимаются таможенные декларации CN 22 или CN 23, сопроводительный адрес CP 71, бланк-пачка CP 72, бланк E1 (или его эквивалент ярлык EMS), формы которых установлены актами Всемирного почтового союза, сопровождающие МПО, содержащие в совокупности со сведениями, указанными на МПО, сведения о (об):

- отправителе и получателе товаров и их адресных данных;
- стране отправления и стране назначения товаров;
- наименовании и количестве товаров;

- стоимости товаров и валюте оценки;
- весе товаров брутто;
- коде товара в соответствии с Гармонизированной системой описания и кодирования товаров или Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности на уровне не менее первых шести знаков (за исключением пересылаемых физическим лицом товаров для личного пользования);
  - стране происхождения товара (за исключением пересылаемых физическим лицом товаров для личного пользования) [2].

Таким образом происходит стремительное сближение экономической системы Республики Беларусь с мировой благодаря международному почтовому обмену. Ежегодное увеличение количества посылок, пересылаемых международной почтой, связано в первую очередь с развитием глобальной сети Интернет. Интернет-торговля динамично развивается во всем мире. Следовательно, объемы МПО за последние несколько лет увеличиваются постоянно, что приводит к проблемам, возникающим в ходе осуществления таможенного контроля и необходимости совершенствования практически всех направлений в сфере таможенного дела в отношении МПО.

### **Литература**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/). – Дата доступа: 07.04.2019.
2. Минская региональная таможня [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrt-mpo-ru/> – Дата доступа: 07.04.2019.

### **Технология таможенного контроля при пересечении таможенной границы железнодорожным транспортом**

Хилинская Ю.А.

Научный руководитель: доцент, кандидат технических наук  
Голубцова Е.С.

Таможенный контроль – совокупность мер, осуществляемых таможенными органами, в том числе с использованием системы управления рисками, в целях обеспечения соблюдения таможенного

законодательства ЕАЭС и законодательства государств-членов ЕАЭС, контроль за исполнением, которого возложен на таможенные органы [1].

Проведение таможенного контроля, при перемещении товаров железнодорожным транспортом, осуществляется с момента прибытия товаров на таможенную территорию Союза до выпуска товаров в соответствии с заявленной таможенной процедурой (при ввозе), а также с момента принятия таможенной декларации или совершения действий, направленных на вывоз товаров с таможенной территории Союза.

При перемещении товаров железнодорожным транспортом таможенный контроль может осуществляться: на пограничных железнодорожных станциях; на контрольных постах, расположенных непосредственно у границы; на перегонах между государственной границей и пограничной железнодорожной станцией.

Таможенный контроль на внутренних таможнях осуществляется на специально выделенных железнодорожных путях товарных дворов железнодорожных станций.

Таможенное оформление физических лиц осуществляется:

- непосредственно в вагонах пассажирского поезда;
- на вокзалах пограничных железнодорожных станций.

При таможенном контроле в процессе досмотра ручной клади и багажа в случае необходимости, при наличии продукции животного и растительного происхождения, приглашаются сотрудники органов ветеринарного и фитосанитарного контроля [2].

Общие положения по организации службы по пограничному оформлению лиц, товаров и транспортных средств излагаются в технологических схемах пограничного оформления, разрабатываемых руководителями таможенных, пограничных, медико-санитарных, фитосанитарных, ветеринарных и других органов при участии начальников железнодорожных пограничных станций и руководителей подчиненных им служб.

Технологические схемы, разработанные каждой службой, сводятся в единую технологическую схему оформления лиц, товаров, пассажирских и грузовых поездов. После согласования схема утверждается начальником пограничной железнодорожной станции, начальником таможни (таможенного поста), руководителями пунктов медико-санитарного, ветеринарного контроля, руководителем органа милиции.

В каждом железнодорожном пункте пропуска через государственную границу, с учетом местных условий, руководство пограничной железнодорожной станции совместно с пограничными и таможенными органами определяют территории, пути, площадки и помещения, где

непосредственно осуществляется пограничный, таможенный и иные виды контроля.

С целью создания необходимых условий в этих местах вводятся дополнительные режимные ограничения: для проведения контроля, исключения доступа лиц к закрытым для них местам, транспортным средствам международного следования и незаконного пересечения государственной границы, предотвращения совершения контрабандных действий, валютных операций и иной противоправной деятельности, таможенными органами и погранвойсками.

Также, не допускается отстой вагонов международного сообщения на досмотровых площадках.

В период погранично-таможенного контроля запрещается доступ лиц к поездам (вагонам, контейнерам) международного сообщения.

Не разрешается встречающим и провожающим лицам входить в помещения, где находятся лица, не прошедшие перед отправлением за границу (или по прибытии из-за границы) таможенный и паспортный контроль.

Посадка и высадка пассажиров на пограничных железнодорожных станциях из поездов (вагонов) международного сообщения, а также погрузка (выгрузка) почты, багажа и иного имущества производится только с разрешения пограничных и таможенных властей [3].

В пунктах пропуска через границу введен пропускной режим.

Вход в зону таможенного оформления и контроля разрешается только по пропускам, которые выдаются таможенными органами.

Существует расстояние между контрольным постом и железнодорожной станцией. Территория контрольного поста может сливаться с территорией пограничной железнодорожной станции, в отдельных случаях расстояние от контрольного поста до железнодорожной станции достигает десятков километров. Поэтому служба пограничных и таможенных нарядов по проверке документов, досмотру, наблюдению, сопровождению поездов строится с учетом местных условий.

Пассажирские и грузовые поезда, оформленные на контрольном посту, учитываются таможенными и пограничными органами в специальных книгах учета движения через границу транспортных средств. Для целей таможенного оформления и таможенного контроля на железнодорожных вокзалах выделяются и оборудуются залы таможенного оформления и пограничного контроля с технологическими линиями паспортно-таможенного и других видов пограничного оформления следующих через границу лиц по прибытию и убытию, помещения для личного досмотра лиц, следующих через границу.

Таким образом, в настоящее время железнодорожный транспорт является одним из наиболее распространенных видов транспортировки товаров и транспортных средств как внутри страны, так и за ее пределы, поэтому существует необходимость в создании эффективного таможенного контроля при перемещении товаров железнодорожным транспортом, который позволяет снизить количество нарушений таможенного законодательства и обеспечивает выполнение фискальных задач государства.

### **Литература**

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia\\_12042017](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia_12042017)
2. Карантинные фитосанитарные меры. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://custom.by/content/karantinnie-mery>
3. Дополнительные обязанности проводника пассажирского вагона международного сообщения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infopedia.su/9x7fdd.html>

### **Анализ экспорта Республики Беларусь по товарной группе 07 «овощи и некоторые съедобные корнеплоды и клубнеплоды» за 2014-2017 годы**

Барило А.П.

Научный руководитель: ст. преподаватель Альшевская О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Данные об экспорте Республики Беларусь товарной группы 07 «овощи и некоторые съедобные корнеплоды и клубнеплоды» за 2014–2017 годы были взяты из официальных публикаций на сайте Национального статистического комитета Республики Беларусь[1].

Экспорт овощей и некоторых съедобных корнеплодов и клубнеплодов Республики Беларусь в целом за 2014 г. сложился в фактических ценах в размере 305432,3 тыс. долларов США, в 2015 г. - 283998 тыс. долларов США. То есть, данный показатель за 2015 г. снизился на 7,02% по сравнению с 2014 г. Общий экспорт рассматриваемой группы за 2016 г. составил 235644,6 тыс. долларов США. По сравнению с 2014 г. экспорт страны за 2016 г. снизился на 22,85%. В 2017 г. стоимость экспорта овощей сложилась в размере 314306,9 тыс. долларов США. Следовательно, данный показатель за этот год вырос на 2,91% по сравнению с 2014 г. Таким образом, можно сделать вывод, что в период с

2014 по 2017 г. наибольшая стоимость экспорта была в 2017 г., а наименьшая – в 2016 г. Наглядно это можно отразить с помощью графика, представленного на Рисунке 1.

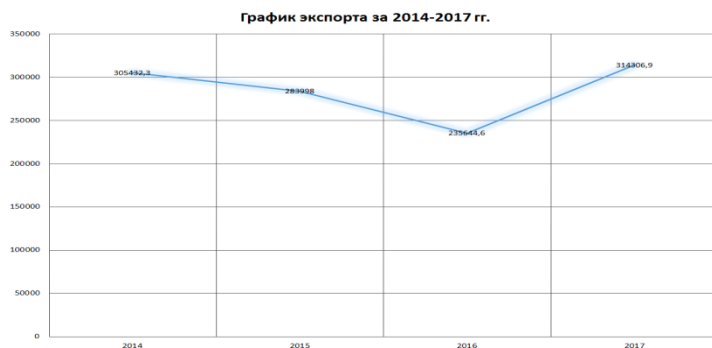


Рисунок 4 - График экспорта за 2014-2017 гг.

Стоимость экспорта в 2015 г. составила 283998 тыс. \$, в 2014 г. – 305432,3 тыс. \$. Стоимость экспорта в 2015 г. в ценах 2014 г. составила 450799,5 тыс. \$. Таким образом, абсолютная убыль стоимости рассматриваемой группы равна 21434,3 тыс. \$, что составляет 7,02%. Физический объем экспорта увеличился на 47,59% и стоимость экспорта анализируемых товаров возросла на 145367,2 тыс. \$ за счет изменения физического объема. За счет уменьшения цен на 37% было потрачено 166801,5 тыс. \$. Таким образом, убыль стоимости экспорта была получена за счет снижения цен на 37%.

Индекс цен экспорта переменного состава равен 55,17%, индекс влияния структурных сдвигов – 87,58%. Таким образом, за счет изменения структуры экспорта по товарной группе 07 цены уменьшились на 12,42%.

Стоимость экспорта в 2016 г. составила 235644,6 тыс. \$, в 2014 г. – 305432,3 тыс. \$. Стоимость экспорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 388584,7 тыс. \$. Таким образом, абсолютная убыль стоимости рассматриваемой группы равна 69787,7 тыс. \$, что составляет 22,85%. Физический объем экспорта возрос на 27,22% и стоимость экспорта анализируемых товаров увеличилась на 83152,4 тыс. \$ за счет изменения физического объема. За счет уменьшения цен на 39,36% было потрачено 152940,1 тыс. \$. Следовательно, убыль стоимости экспорта была получена за счет снижения цен на 39,36%.

Исходя из полученных расчетов индекс цен экспорта переменного состава равен 53,93%, индекс влияния структурных сдвигов – 88,93%. Таким образом, за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе цены уменьшились на 11,07%.

В 2017 г. стоимость экспорта сложилась в размере 314306,9 тыс. \$, в 2014 г. – 305432,3 тыс. \$. Стоимость экспорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 428752,4 тыс. \$. Из этого можно сделать вывод, что абсолютный прирост стоимости рассматриваемой группы равен 8874,6 тыс. \$, что составляет 2,91%. Физический объем экспорта возрос на 40,38% и стоимость экспорта анализируемых товаров увеличилась на 123320,1 тыс. \$ за счет изменения физического объема. За счет уменьшения цен на 26,69% было потрачено 114445,5 тыс. \$. Следовательно, прирост стоимости экспорта был получен за счет роста физического объема на 40,38%.

Индекс цен экспорта переменного состава равен 256,62%, индекс влияния структурных сдвигов – 350,07%. То есть, за счет изменения структуры экспорта по исследуемой группе цены увеличились на 250,07%.

Стоимость экспорта в 2016 г. составила 235644,6 тыс. \$, в 2015 г. – 283998 тыс. \$. Стоимость экспорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 244533,7 тыс. \$. Таким образом, абсолютная убыль стоимости рассматриваемой группы равна 48353,4 тыс. \$, что составляет 17,03%. Физический объем экспорта уменьшился на 13,90% и стоимость экспорта анализируемых товаров снизилась на 39464,3 тыс. \$ за счет изменения физического объема. За счет уменьшения цен на 3,64% было потрачено 8889,1 тыс. \$. Следовательно, убыль стоимости экспорта была получена за счет снижения физического объема на 13,90% и падения цен на 3,64%.

Исходя из полученных расчетов индекс цен экспорта переменного состава равен 97,75%, индекс влияния структурных сдвигов – 101,44%. Таким образом, за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе цены увеличились на 1,44%.

В 2017 г. стоимость экспорта сложилась в размере 314306,9 тыс. \$, в 2016 г. – 235644,6 тыс. \$. Стоимость экспорта в отчетном периоде в ценах базисного периода составила 254528,0 тыс. \$. Из этого можно сделать вывод, что абсолютный прирост стоимости рассматриваемой группы равен 78662,3 тыс. \$, что составляет 33,38%. Физический объем экспорта возрос на 8,01% и стоимость экспорта анализируемых товаров увеличилась на 18883,4 тыс. \$ за счет изменения физического объема. За счет роста цен на 23,49% было получено 59778,9 тыс. \$. Таким образом, подавляющая часть прироста стоимости экспорта была получена за счет роста цен – 75,99% и лишь 24,01% – за счет роста физического объема.

Индекс цен экспорта переменного состава равен 475,84%, индекс влияния структурных сдвигов – 385,34%. Таким образом, за счет изменения структуры экспорта по исследуемой товарной группе цены увеличились на 285,34%.

По результатам проведенных вычислений как базисных, так и цепных индексов, стоимость экспорта товарной группы 07 «овощи и некоторые съедобные корнеплоды и клубнеплоды» за 2014-2017 гг. увеличилась только в 2017 г., причем в сравнении с 2014 г. – благодаря увеличению физического объема, в сравнении с 2016 г. – за счет роста цен – 75,99% и лишь 24,01% – за счет роста физического объема. В остальных же случаях стоимость экспорта уменьшилась из-за снижения цен.

### **Литература**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 29.12.2018.
2. Альшевская О.В. Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине таможенная статистика для специальности 1 – 96 01 01 «Таможенное дело» – Мн.: БНТУ, 2014. – 75 с.
3. Елисеева, И.И. Статистика: учеб. для вузов / И. И. Елисеевой. – СПб. : Питер, 2010. – 368 с.

### **Значение акцизных марок при ввозе товаров на территорию Республики Беларусь**

Барило А.П.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Одним из главных источников формирования доходов являются косвенные налоги, примером которых являются акцизы. Акцизные марки (акцизные бандероли) – вид фискальных марок для оплаты акцизного сбора на отдельные виды товаров народного потребления, таких как, например, водка, вино и табак. Применение акцизных марок позволяет государству своевременно обнаруживать товары, не оплаченные акцизным сбором, а покупателю гарантирует качество покупаемого товара. Маркировке акцизными марками подлежат алкогольные напитки и табачные изделия, ввозимые на территорию Республики Беларусь или произведенные в ней.

Главой 6 Закона Республики Беларусь от 27.08.2008 г. № 429-З «О государственном регулировании производства и оборота алкогольной, непищевой спиртосодержащей продукции и непищевого этилового спирта» и Декретом Республики Беларусь от 17.12.2002 г. № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления



табачного сырья и табачных изделий» установлен перечень алкогольных напитков и табачных изделий, не подлежащий маркировке:

- ввезенные организаторами и участниками международных выставок, ярмарок в качестве образцов и экспонатов;
- предназначенные для официального использования иностранными дипломатическими представительствами, консульскими учреждениями и приравненными к ним органами и миссиями международных организаций;
- предназначенные для собственного потребления дипломатическими агентами, должностными лицами консульских учреждений и приравненными к ним по объему привилегий сотрудниками органов и миссий международных организаций, а также членами их семей;
- направленные в свободные таможенные зоны и для реализации в магазинах беспошлинной торговли, на воздушных, морских и речных судах, выполняющих рейсы в иностранные государства, а также в вагонах-ресторанах, купе-буфетах, купе-барах поездов, выполняющих международные рейсы и формирующихся за пределами Республики Беларусь;
- перевозимые через территорию Республики Беларусь транзитом при наличии соответствующих финансовых гарантий;
- ввозимые физическими лицами в пределах установленных норм;
- отечественное шампанское.

Кроме того, маркировке не подлежат алкогольные изделия:

- 1) расфасованные в тару емкостью 0,01 л. и менее, а также 10 л. и более;
- 2) пиво солодовое (код по Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности 2203 00) независимо от емкости расфасовочной тары.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 618 от 28.04.2008 г. «О некоторых вопросах оборота алкогольных напитков» установлено, что изготовление акцизных марок осуществляется на республиканском унитарном предприятии "Минская печатная фабрика" Департамента государственных знаков Министерства финансов. Акцизные марки реализуют таможи, уполномоченные Государственным таможенным комитетом на реализацию акцизных марок, в зону оперативной деятельности которых импортер планирует поступление товара.

Маркировка акцизными марками алкогольных напитков, разлитых в потребительскую тару, производится путем наклеивания соответствующей акцизной марки на место, специально предназначенное для открытия тары или установки сливного устройства. Алкогольные напитки, разлитые в

потребительскую тару, имеющую более одного такого места, маркируются путем наклеивания акцизных марок на каждое из таких мест.

Акцизная марка наклеивается таким образом, чтобы при открытии потребительской тары в месте, специально предназначенном для ее открытия, или при установке сливного устройства в месте, специально предназначенном для его установки, она повреждалась либо разрывалась.

При наклеивании акцизных марок (за исключением акцизных марок, изготовленных на самоклеящейся основе) должен применяться клей, не позволяющий снять акцизные марки с потребительской тары алкогольных напитков без их повреждения[1].

Проверка подлинности акцизных марок, подтверждающих легальность ввоза в Республику Беларусь или производства на ее территории алкогольных напитков, табачных изделий, включает:

- 1) контроль наличия акцизной марки установленного образца;
- 2) проверку соблюдения установленного законодательством порядка маркировки акцизными марками алкогольных напитков, табачных изделий;
- 3) проверку подлинности акцизных марок с использованием приборов для проверки подлинности акцизных марок, включенных в Государственный реестр приборов для контроля подлинности ценных бумаг и документов с определенной степенью защиты.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.09.2018 г. «О внесении дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2008 г. № 618» к образцам на бумажной основе добавлены 2 образца акцизной марки на самоклеящейся основе:

- образец акцизной марки на самоклеящейся основе форматом 65 x 16 мм для маркировки коньяков, бренди, коньячных напитков, вин, винных напитков, кальвадоса, разлитых в потребительскую тару емкостью до 0,25 литра включительно, произведенных на территории Республики Беларусь и предназначенных для оборота на ее территории;
- образец акцизной марки на самоклеящейся основе форматом 65 x 16 мм для маркировки водки и ликеро-водочных изделий, разлитых в потребительскую тару емкостью до 0,25 литра включительно, произведенных на территории Республики Беларусь и предназначенных для оборота на ее территории[2].

Таким образом, для предотвращения незаконного ввоза спирта, непищевой спиртосодержащей и алкогольной продукции, табачных изделий, пресечения деятельности организованных преступных групп применяются акцизные марки. Они подтверждает легальность ввоза в страну или производства на ее территории табачных изделий и

спиртосодержащей продукции и уплату по ним обязательных платежей в бюджет.

### **Литература**

1. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 618 от 28.04.2008 г. «О некоторых вопросах оборота алкогольных напитков» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/gosznak/acts/postsm\\_280408\\_618.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/gosznak/acts/postsm_280408_618.pdf). – Дата доступа: 05.04.2019.

2. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.09.2018 г. «О внесении дополнений в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2008 г. № 618» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kodeksy-by.com/norm akt/source-СМ%20РБ/type-Постановление/697-25.09.2018.htm>. – Дата доступа: 07.04.2019.

3. Закон Республики Беларусь от 27.08.2008 г. № 429-3 «О государственном регулировании производства и оборота алкогольной, непищевой спиртосодержащей продукции и непищевого этилового спирта» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10800429>. – Дата доступа: 07.04.2019.

4. Декрет Республики Беларусь от 17.12.2002 г. № 28 «О государственном регулировании производства, оборота и потребления табачного сырья и табачных изделий» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.minfin.gov.by/upload/gosznak/acts/dekret\\_171202\\_28.pdf](http://www.minfin.gov.by/upload/gosznak/acts/dekret_171202_28.pdf). – Дата доступа: 07.04.2019.

### **Перспективы развития института уполномоченного экономического оператора во внешнеэкономической деятельности**

Барило А.П.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Сегодня вопросы эффективного взаимодействия таможенных органов и предпринимательства выходят на одно из первых мест. Целью такого сотрудничества является обеспечение надежной цепи поставок посредством создания системы определения компаний, предоставляющих

гарантии безопасности при перемещения товаров. В свою очередь эти партнеры получают существенные преимущества. В качестве таких партнеров выступают уполномоченные экономические операторы (далее – УЭО).

Событием, ставшим отправной точкой для акцентирования внимания таможенных служб на повышение мер безопасности, стал террористический акт, произошедший в США в 2001 году. После этого события США внедрило первую в своём роде программу под названием Customs-TradePartnershipAgainstTerrorism. Она заключается в добровольной инициативе участников цепи поставки осуществлять содействие в безопасности перемещения товаров посредством сертификации своей деятельности. Фактически, данная программа и стала прообразом ныне действующих в большинстве стран институтов УЭО.

В 2010 г. институт участников ВЭД пополнился новым лицом – УЭО. В Российской Федерации институту УЭО предшествовал льготный режим в виде специальной упрощенной процедуры, предусмотренной Таможенным кодексом РФ, в Республике Беларусь – институт добросовестных участников ВЭД, а в Республике Казахстан существовал реестр лиц категории минимального риска[1].

Уполномоченным экономическим оператором является юридическое лицо, созданное в соответствии с законодательством государств-членов и включенное в реестр уполномоченных экономических операторов в порядке и при соблюдении условий, которые установлены главой 61 Таможенного кодекса Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС). При включении юридического лица в реестр УЭО выдается свидетельство 1-ого, 2-ого и 3-его типа. Таможенным кодексом Союза определены условия включения в реестр УЭО и специальные упрощения для каждого типа, а также обязанности и основания для исключения из такого реестра. То есть, статус УЭО предусматривает определенные внешнеторговые упрощения для той категории юридических лиц, которые выполняют условия и обязанности, установленные Таможенным кодексом ЕАЭС [2].

В настоящее время во всем мире институт УЭО демонстрирует стремительное развитие, поэтому этот вопрос нельзя оставить без внимания. В Таможенный кодекс ЕАЭС, вступивший в силу 1 января 2018 г., было внесено много изменений, касающихся деятельности УЭО. К ним относятся:

- введение ступенчатой системы присвоения статуса;
- расширение перечня специальных упрощений;
- расширение категорий субъектов, наделенных статусом;
- оптимизация условий присвоения статуса;

– внедрение правовых основ для взаимного признания статуса [3].

Однако сложившиеся отношения в области функционирования института УЭО в ЕАЭС еще далеки от передовой мировой практики в этом вопросе, поэтому можно выделить следующие перспективные направления:

1. Предоставление возможности стать экономическим оператором не только декларанту, но и всем остальным участникам поставки товаров (отправитель, получатель, перевозчик, брокер, владелец склада).
2. Развитие института самооценки УЭО.
3. Помощь УЭО со стороны таможенных органов.

На сегодняшний день Республика Беларусь обладает самой развитой сетью УЭО на территории ЕАЭС. В стране насчитывается 326 операторов, в то время как в России – 177, в Казахстане – 7, в Кыргызстане – 2, а в Армении – 1. Сегодня 326 УЭО, то есть менее 2% от общего числа субъектов ВЭД, осуществляют около 75% белорусского экспорта и 40% импорта. Приведенные данные отражают высочайшую заинтересованность компаний в данном институте и во всех изменениях, которые с ним будут происходить.

В связи с большой загруженностью данными реестра УЭО появляется необходимость их хранения и анализа в единой информационной системе. Сегодня для упорядочения и обработки больших объемов информации таможенные органы используют базы данных, поэтому вопрос создание автоматизированной системы учета УЭО является актуальным. Для этой цели в данной работе была использована система управления базами данных MS Access, так как она имеет ряд преимуществ перед другими средами разработки.

Список уполномоченных экономических операторов по таможенным

Наименование таможенного органа	Наименование таможенного органа
Наименование УЭО	УНП
УНП	Номер свидетельства

Область данных

«Фирма собственности организации» № " " « (Наименование)

УНП

Номер свидетельства

Количество УЭО в таможене: > таможня

Страница 1 из 1

Текущая дата и время

Для проведения статистических, аналитических исследований были разработаны ряд запросов, которые обеспечивают выборку данных из одной или нескольких связанных таблиц по заданным условиям или с проведением вычислений. На Рисунке 1 в режиме конструктора приведен запрос, который по введенному типу свидетельства

Рисунок 1

отбирает информацию об УЭО и предоставляет сведения о свидетельстве.

Для формирования отчетных документов разработаны отчеты. Отчет, изображенный на

Рисунок 2

Рисунке 2 в режим конструктора, позволяет составить список УЭО, относящихся к конкретному таможенному органу с подсчетом количества УЭО на таможне, а также увидеть полное наименование оператора, УНП и номера свидетельства.

Уполномоченные экономические операторы

Область данных

Наименование

Номер свидетельства

Место нахождения

Тип свидетельства

Наименование филиала

Место нахождения

ФИЛИАЛЫ

Наименование филиала

Место нахождения

Рисунок 3

Для заполнения и просмотра данных в базе были разработаны ряд форм. Пример одной из них представлен на Рисунке 3 в режиме конструктора. В ней можно получить информацию об УЭО и их филиалах.

Разработанная модель автоматизированной системы учета УЭО может служить обучающим программным обеспечением в учебном процессе при подготовке специалистов таможенного дела.

## Литература

5. Жебрик, Э.Л.

Институт уполномоченных экономических

Общие сведения

№

Наименование

Номер свидетельства

Место нахождения

Наличие филиала

Код таможенного органа

Сведения о свидетельстве

Номер свидетельства

Страна

Тип свидетельства

Дата включения в реестр

Дата вступления в силу свидетельства

Поле: Имя таблицы: Сортировка: Вывод на экран: Условие отбора: Имя:

Поле	Имя таблицы	Сортировка	Вывод на экран	Условие отбора	Имя
Наименование	Общие сведения				
Тип свидетельства	Сведения о свидетельстве				
Номер свидетельства	Сведения о свидетел				
Дата включения в ре	Сведения о свидетел				
Дата вступления в си	Сведения о свидетел				

Введите тип свидетельства: ЭО

операторов: современное состояние и перспективы развития / Жебрик, Э. Л. // Молодой ученый. – 2016. – №10.1. – С. 19–22.

6. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение №1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/). – Дата доступа: 29.03.2019.

7. Коваленок, Д.В. Развитие института УЭО в Республике Беларусь / Д.В. Коваленок // Таможенный вестник. – 2018. – №2. – С. 20–22.

### **Технические средства поиска и досмотра**

Рудая К.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Средства поиска являются самыми широко используемыми среди технических средств таможенного контроля. Несмотря на свою видимую простоту, таможенные средства поиска выполняют важнейшую функцию предотвращения преступлений, связанных с таким преступлением как контрабанда [1].

Технические средства поиска подразделяются на:

- Технические средства поиска тайников и сокрытых вложений.
- Технические средства радиационного контроля.
- Технические средства поиска объектов контрабанды.

Технические средства поиска тайников и сокрытых вложений подразделяются на:

- Досмотровые металлодетекторы.
- Досмотровые зеркала.
- Досмотровые эндоскопы.
- Досмотровые осветители.
- Досмотровый инструмент.
- Специальные метки.
- Приборы зондирования объёмов транспортных средств и грузов.

Технические средства поиска объектов контрабанды подразделяются на:

- Технические средства поиска наркотических и психотропных веществ.

- Технические средства поиска взрывчатых веществ.
- Технические средства поиска редких, редкоземельных металлов [2].

Металлодетекторы – электронные приборы, позволяющие обнаруживать предметы из черных и цветных металлов; бывают портативные, переносные и стационарные.

Зеркала досмотровые – телескопические держатели с набором сменяемых зеркал разных форм и размеров; применяются с ручными осветительными приборами для досмотра днищ автотранспортных средств, а также со специальными крючками для изъятия предметов из труднодоступных мест в транспортных средствах.

Щупы досмотровые – металлические стержни особой закалки разных диаметров и длины, бывают с отверстием специальной формы для забора проб из вложений прокалываемых объектов (мягких и картонных упаковок, сидений в транспортных средствах, сыпучих грузов и т.д.).

Эндоскопы – оптические приборы, предназначенные для досмотра труднодоступных мест в транспортных средствах и емкостей, заполненных различными, в т.ч. и агрессивными, жидкостями [3].

Наибольшее распространение в досмотровой работе таможенных служб на участках контроля транспортных средств – автомашин, железнодорожных вагонов, речных и морских судов, самолетов и вертолетов - получили наборы досмотровых зеркал, применяемые в сочетании с электрофонарями. Наборы содержат удлинительные штанги, на которых с помощью подвижных соединений крепятся сменные досмотровые зеркала. Досмотровые зеркала, входящие в разные комплекты, имеют, как правило, круглую форму и размеры от 20 до 80мм в диаметре, а также прямоугольную форму с размерами в пределах 80х50мм или 100х60мм [4].

В качестве приборов, применяемых для освещения досматриваемых объектов, используются как карманные электрофонари бытового назначения, так и специальные досмотровые фонари, имеющие хорошо сфокусированный яркий пучок света и позволяющие со значительных расстояний визуально рассматривать плохо освещенные объекты, места, предметы и надписи [5].

Одним из методов оперативного поиска тайников в рейсовых транспортных средствах – поездах, самолетах, судах - является метод постановки и последующего считывания специальных контрольных меток, реализуемый с помощью некоторых видов технических средств таможенного контроля. Невидимые глазу контрольные метки с помощью карандашей, фломастеров, конспиративно наносятся оперативными работниками на те места транспортного средства, которые в силу своих



конструктивных особенностей потенциально могут использоваться в качестве тайников для укрытия и перевозки предметов контрабанды. При последующем таможенном контроле данного транспортного средства эти метки считываются специальными приборами. Для этих целей применяются специальные люминесцентные пасты и чернила, которые невидимы в обычных условиях, но под действием ультрафиолетовых или инфракрасных лучей - светятся. Люминесцентный маркер для пометки различного оборудования, упаковок, почтовой корреспонденции и других предметов с целью выявления фактов их подмены или несанкционированного вскрытия. Метка наносится на чистую твердую поверхность. Для нанесения метки пригодны самые разнообразные материалы: искусственная и натуральная кожа, металл, пластмасса, дерево и т.д. Допускается пометка упаковочных материалов: клейкой ленты, бечевки, а также элементов крепления - винтов, гаек, шурупов [6].

### Литература

1. Технические средства поиска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5568324/page:3/>. – Дата доступа: 11.04.2019.
2. Технические средства поиска. Классификация ТСП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.ru/21348/tehnicheskie\\_sredstva\\_poiska\\_klassifikatsiya](https://vuzlit.ru/21348/tehnicheskie_sredstva_poiska_klassifikatsiya). – Дата доступа: 11.04.2019.
3. Инструменты и приспособления для поиска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studopedia.su/10\\_112897\\_spetsialnie-metochnie-sredstva.html](https://studopedia.su/10_112897_spetsialnie-metochnie-sredstva.html). – Дата доступа: 11.04.2019.
4. Технические средства обследования труднодоступных мест объектов таможенного контроля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tstk.narod.ru/tstpid/tsotmotk.html>. – Дата доступа: 11.04.2019.
5. Досмотровые фонари [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://referatwork.ru/lectionbase/sport/view/64235\\_dosmotrovye\\_fonari](http://referatwork.ru/lectionbase/sport/view/64235_dosmotrovye_fonari). – Дата доступа: 11.04.2019.
6. Специальные меточные средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2554710/page:3/>. – Дата доступа: 11.04.2019.

## **Анализ географической структуры импорта Республики Беларусь по товарной группе 10 «Злаки»**

Рудая К.В.

Научный руководитель: Альшевская О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Географическая структура внешней торговли представляет собой систему распределения товарных потоков между отдельными странами либо группами стран.

Данные об импорте товарной группы 10 «Злаки» были взяты из бюллетеня «Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь», издаваемого ежеквартально Государственным таможенным комитетом, а также были использованы официальные публикации таможенной статистики Государственного таможенного комитета Республики Беларусь, приведенные на официальном сайте комитета в сети Интернет.

В товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности зерновые культуры представлены в группе 10 «Злаки». В эту группу включены следующие товарные позиции: пшеница и меслин (1001), рожь (1002), ячмень (1003), овёс (1004), кукуруза (1005), рис (1006), сорго зерновое (1007), гречиха, просо и семена канареечника, прочие злаки (1008).

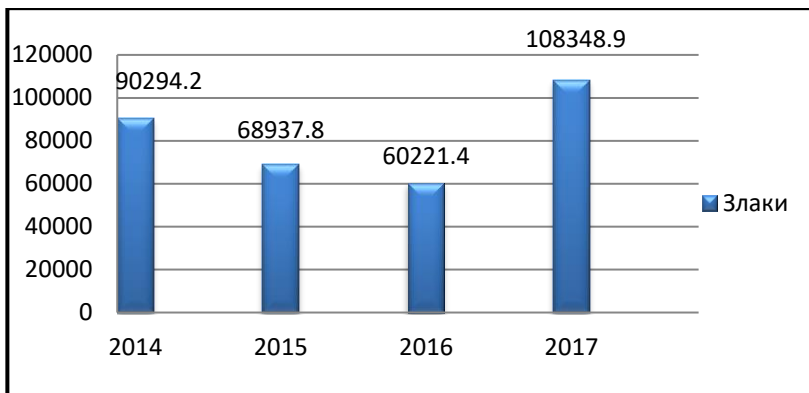
За рассмотренный период (2014 г. – 2 квартал 2018 г.) товары группы 10 «Злаки» поставлялись из 37 стран. Общие итоги импорта товарной группы 10 «Злаки» в 2014 – 2017 гг. представлены на рисунке 1.

Импорт анализируемой товарной группы в 2015 году составил 68937,8 тыс. долл. США и уменьшился по сравнению с 2014 годом на 23,65%.

В 2016 году также наблюдается уменьшение импортных поставок злаков. Данный показатель в этом периоде составляет 60221,4 тыс. долл. США, что на 12,64% меньше, чем в 2015 году.

На фоне отрицательной динамики импорта на протяжении 2014–2016 годов, в 2017 году наблюдается резкий скачок импорта злаков. Данный показатель составил 108348,9 тыс. долл. США, увеличившись по сравнению с 2016 годом на 79,92%.

Рисунок 1 – Импорт товарной группы 10 «Злаки» в 2014 – 2017 гг.



В каждом из кварталов 2014 года на первом месте находится Украина. Наибольший удельный вес приходится на 3-ий квартал – 60,65%. Тем не менее, во 2-ом и 3-ем кварталах наблюдаются отрицательные темпы прироста импорта из Украины, что говорит о сокращении поставок злаков из данной страны в эти периоды. в 1-ом квартале необходимо отметить импорт злаков из Франции, которая имеет удельный вес в общем объеме импорта равный 14,44%. В 3-ем квартале значительно вырос удельный вес импорта злаков из Вьетнама, который составил 16,75% в общем объеме импорта, увеличившись при этом на 89,42%. Абсолютно противоположную ситуацию мы можем наблюдать в 4-ом квартале, где импорт злаков из Вьетнама составляет уже лишь 2,40%, темпы прироста при этом равны минус 82,75%.

В 2015 году Украина также поставляет достаточно большое количество злаков в Беларусь. Но в 1-ом и 2-ом квартале уступает прочим странам, удельный вес которых соответственно равен 43,76% и 48,04%. В 3-ем квартале 2015 года лидером импортных поставок злаков становится Вьетнам, темпы прироста которого составили 563,54%, а удельный вес в общем объеме импорта - 24,36%. 4-ый квартал 2015 года отмечен существенными поставками из таких стран как Украина, Пакистан и Российская Федерация

В 1-ом квартале 2015 года в состав прочих входят 13 стран, из которых лидирующие позиции принадлежат таким странам как Молдова, Венгрия, Словакия и Румыния. Наибольший удельный вес принадлежит Молдове – 38,74%.

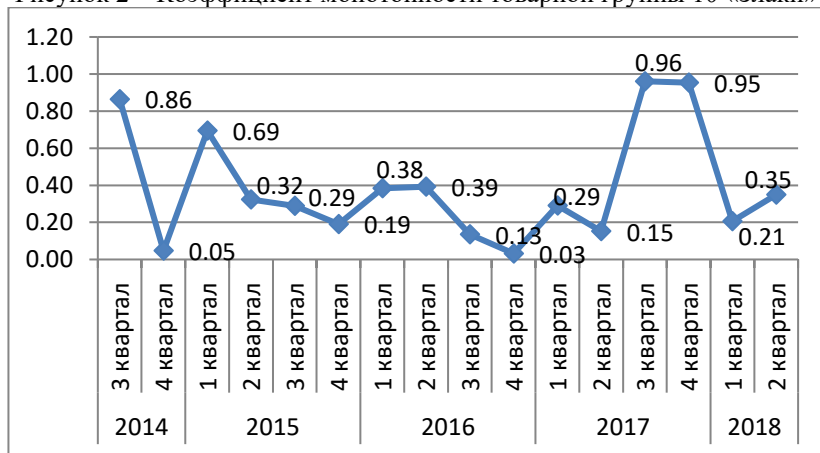
Во 2-ом квартале структуру прочих формируют уже 14 стран, и лидером становится Венгрия, которая имеет удельный вес в общем объеме прочих – 36,41%.

В 1-ом и 4-ом кварталах 2016 года лидирующие позиции занимает Российская Федерация. Особенно резкий скачок наблюдается в 4-ом квартале, когда темпы прироста импорта злаков из Российской Федерации составили 241,02%. Незначительным по сравнению с другими рассматриваемыми странами является импорт злаков из таких стран, как США и Германия. Удельные веса которых, к примеру, в 4-ом квартале равны 0,90%, 1,10%.

В 1-ом и 2-ом кварталах 2017 года наибольший удельный вес имеют прочие страны (44,36% и 38,06% соответственно). На втором месте – Украина, которая увеличила поставки злаков в Беларусь на 209, 08% и 135, 83% в 1-ом и 2-ом кварталах соответственно. В 3-ем квартале больше всего злаков поставляется из России – 48,84% от общего объема поставок злаков. В 4-ом квартале из России поставлялось злаков больше на 43,29%, что позволило этой стране занимать долю в 74,37% в общем объеме импорта злаков в Беларусь.

Коэффициент монотонности позволяет проследить направленность структурных изменений во времени. В данной курсовой работе за основу для определения коэффициента монотонности были взяты показатели импорта злаков в Республику Беларусь в период с 2014 года по 2 квартал 2018 года (рис.2). Воспользовавшись шкалой интерпретации коэффициента монотонности, можно сделать вывод о том, что в большинстве периодов структурные сдвиги изменили направление. В 1-2 кварталах 2015, 1-2 кварталах 2016 и во 2-ом квартале 2018 года структурные сдвиги были случайными. В 3 квартале 2014, 3-4 кварталах 2017 года структурные сдвиги сохранили направление.

Рисунок 2 – Коэффициент монотонности товарной группы 10 «Злаки»



## Литература

1. Таможенная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/tamozhennaja-statistika-ru>. – Дата доступа: 30.10.2018.
2. Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь : бюллетень / Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. – Минск : Белтаможсервис, 2018.– 235 с.
3. Альшевская, О.В. Таможенная статистика : учебно-методический комплекс по учебной дисциплине таможенная статистика / О.В. Альшевская – Минск, 2014.

### Тарифные льготы и преференции

Рудая К. В.

Научный руководитель: Лабкович О. Н.

Белорусский национальный технический университет

Неотъемлемым атрибутом современной практики внешнеторгового регулирования является предоставление тарифных льгот и преференций. Данный метод регулирования предназначен для содействия экономическому развитию развивающихся и наименее развитых стран, а также для увеличения объёма ввоза товаров, претендующих на предоставление преференций.

Тарифные льготы можно определить как преимущества, предоставляемые государством юридическим лицам и физическим лицам при ввозе/вывозе или транзите товаров, ценностей, личных вещей и других предметов.

В зависимости от характера и объёма предоставляемых преимуществ тарифные льготы подразделяются на следующие виды:

1. Возврат ранее уплаченных таможенных пошлин.
2. Снижение ставки таможенной пошлины.
3. Полное освобождение от обложения таможенной пошлиной.
4. Установление тарифных квот на преференциальный ввоз (вывоз) товара, т.е. применение пониженных или нулевых ставок пошлин по отношению к товарам ввозимым (вывозимым) в пределах установленных квот. На объемы товара ввезенного (вывезенного) сверх установленных квот и ограничений применяется стандартная ставка пошлины.
5. Отсрочка уплаты таможенных пошлин.

Критериями или основаниями предоставления тарифных льгот могут выступать:

1. Страна происхождения товара.
2. Цель ввоза товаров.
3. Категории перемещаемых через таможенную границу товаров.
4. Стоимость ввозимого товара.
5. Вид таможенного режима или специальные таможенные процедуры [1].

Согласно статье 25 Договора о ЕАЭС, тарифная преференция – это освобождение от уплаты ввозных таможенных пошлин или снижение ставок ввозных таможенных пошлин в отношении товаров, происходящих из стран, образующих вместе с Союзом зону свободной торговли, либо снижение ставок ввозных таможенных пошлин в отношении товаров, происходящих из развивающихся стран – пользователей единой системы тарифных преференций Союза и (или) наименее развитых стран-пользователей единой системы тарифных преференций Союза [2].

В отношении ввозимых на таможенную территорию Союза преференциальных товаров, происходящих из развивающихся стран-пользователей единой системы тарифных преференций Союза, применяются ставки ввозных таможенных пошлин в размере 75 процентов от ставок ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза.

В отношении ввозимых на таможенную территорию Союза преференциальных товаров, происходящих из наименее развитых стран - пользователей единой системы тарифных преференций Союза, применяются нулевые ставки ввозных таможенных пошлин Единого таможенного тарифа Евразийского экономического союза [2].

Товары признаются происходящими из страны-пользователя единой системы тарифных преференций в случае, если такие товары:

- 1) полностью получены или произведены в стране-пользователе;
- 2) подверглись достаточной переработке в стране-пользователе в соответствии с критериями достаточной переработки [3].

Тарифные преференции предоставляются в отношении товара, происходящего из страны-пользователя, при соблюдении условий непосредственной закупки таких товаров в развивающихся и наименее развитых странах и прямой поставки их на единую таможенную территорию государств-членов ЕАЭС.

Прямой поставкой считается поставка товаров, происходящих и ввозимых из страны-пользователя на таможенную территорию Союза без провоза через территории стран, не являющихся государствами-членами, за исключением следующих случаев:

1) перемещение через территории третьих стран обусловлено географическими, транспортными, техническими или экономическими причинами;

2) товары в странах транзита находились под таможенным контролем, подтвержденным документально;

3) товары не являлись объектом торговли или потребления;

4) товары не подвергались каким-либо операциям, за исключением операций, направленных на обеспечение их сохранности, и перегрузки.

Товар рассматривается как непосредственно закупленный, если он приобретен лицом государства-члена у субъекта предпринимательской деятельности, зарегистрированного в установленном порядке в стране-пользователе, из которой происходит такой товар [3].

Перечень развивающихся стран-пользователей единой системы тарифных преференций включает в себя 31 государство. Перечень наименее развитых стран-пользователей единой системы тарифных преференций включает в себя 49 стран Азии и Африки. Данные перечни утверждены распоряжением Евразийской экономической комиссии от 8 ноября 2016 г. № 190 [4].

## Литература

1. Сущность тарифных льгот, их виды и критерии предоставления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/1uKQnrkyffM.html>. – Дата доступа: 01.04.2019.

2. Договор о Евразийском экономическом Союзе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_163855/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163855/). – Дата доступа: 01.04.2019.

3. Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 14.06.2018 № 60 "Об утверждении Правил определения происхождения товаров из развивающихся и наименее развитых стран" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_302985/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_302985/). – Дата доступа: 05.04.2019.

4. Распоряжение Коллегии ЕЭК от 08.11.2016 № 190 «Проект решения Совета ЕЭК о перечнях развивающихся и наименее развитых стран – пользователей единой системы тарифных преференций ЕАЭС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.alt.ru/tamdoc/16r00190/>. – Дата доступа: 01.04.2019.

## **Особенности перемещения товаров в международных почтовых отправлениях**

Рудая К.В., Рафалович А.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

К международным почтовым отправлениям (далее – МПО) относятся посылки и отправления письменной корреспонденции, являющиеся объектами почтового обмена в соответствии с актами Всемирного почтового союза.

В соответствии с пунктом 57 Правил оказания услуг почтовой связи общего пользования, утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.09.2004 № 1111 «Об утверждении Правил оказания услуг почтовой связи общего пользования» в МПО запрещено пересылать:

1) предметы, ввоз или обращение которых запрещены в стране назначения;

2) предметы, которые по своим свойствам или характеру упаковки могут представлять опасность для работников операторов почтовой связи, привести к загрязнению или порче других почтовых отправлений или почтового оборудования;

3) скоропортящиеся продукты питания;

4) предметы непристойного или безнравственного характера;

5) радиоактивные вещества;

6) биологические вещества;

7) наркотические средства, психотропные вещества, их прекурсоры и аналоги, в том числе лекарственные средства их содержащие;

8) сильнодействующие, ядовитые, легковоспламеняющиеся, взрывчатые и другие опасные вещества;

9) живых животных;

10) документы, имеющие характер текущей и личной переписки, а также всякого рода корреспонденцию, которой обмениваются лица, не являющиеся отправителями и получателями, или лица, проживающие с ними;

11) печатные и аудиовизуальные материалы, иные носители информации, содержащие сведения, которые могут причинить вред политическим или экономическим интересам республики, ее государственной безопасности, охране здоровья и нравственности граждан;



12) памятные монеты из драгоценных металлов, пересылаемые физическими лицами;

13) лом и отходы черных и цветных металлов технического назначения, включая полуфабрикаты и заготовки, пересылаемые из Республики Беларусь физическими лицами;

14) белорусские рубли, платежные документы в белорусских рублях и документарные ценные бумаги в белорусских рублях;

15) предметы и вещества, стоимость которых превышает предел объявленной ценности, устанавливаемый государством-членом или назначенным оператором страны подачи или назначения почтового отправления [1].

Таможенные операции в отношении товаров, пересылаемых в МПО, производятся таможенным органом в местах (учреждениях) международного почтового обмена либо в иных местах, определенных таможенным органом. Места (учреждения) международного почтового обмена в Республике Беларусь: производство «Минская почта» по адресу г. Минск ул. Вокзальная, 22, производство «Минская почта» по адресу г. Минск тер. Национальный аэропорт «Минск», 86 [2].

Если в отношении товаров, пересылаемых в МПО, не требуется подача декларации на товары, таможенные пошлины, налоги исчисляются и начисляются таможенным органом, осуществляющим таможенные операции в месте (учреждении) международного почтового обмена с использованием таможенного приходного ордера [2].

Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в МПО, производится с использованием предусмотренных актами Всемирного почтового союза документов, сопровождающих МПО, либо декларации на товары.

В качестве декларации на товары таможенным органом принимаются таможенные декларации CN 22 или CN 23, сопроводительный адрес CP 71, бланк-пачка CP 72, бланк E1 (или его эквивалент ярлык EMS), формы которых установлены актами Всемирного почтового союза, сопровождающие МПО, содержащие в совокупности со сведениями, указанными на МПО, сведения о (об):

- отправителе и получателе товаров и их адресных данных;
- стране отправления и стране назначения товаров;
- наименовании и количестве товаров;
- стоимости товаров и валюте оценки;
- весе товаров брутто;
- коде товара в соответствии с Гармонизированной системой описания и кодирования товаров или Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности на уровне не менее первых шести

знаков (за исключением пересылаемых физическим лицом товаров для личного пользования);

- стране происхождения товара (за исключением пересылаемых физическим лицом товаров для личного пользования) [3].

Таможенные пошлины, налоги в отношении товаров для личного пользования, ввозимых на таможенную территорию ЕАЭС в Республике Беларусь в МПО не уплачиваются в случае, когда общая стоимость товаров, пересылаемых в течение календарного месяца в МПО в адрес одного получателя, в совокупности не превышает сумму, эквивалентную 200 евро, и общий вес не превышает 31 килограмма (месячная норма пересылки), при этом стоимость товаров, пересылаемых в одном МПО, не превышает сумму, эквивалентную 22 евро, и вес не превышает 10 килограммов (разовая норма пересылки) [4].

Таможенные органы не требуют предъявления им следующих видов ввозимых почтовых отправок:

- аэрограмм;
- почтовых карточек и писем;
- секограмм [2].

МПО выдаются оператором почтовой связи их получателям при условии уплаты таможенных платежей в отношении товаров, пересылаемых в этих МПО. При утрате МПО или их выдаче получателю без разрешения таможенного органа обязанность по уплате таможенных пошлин, налогов несет оператор почтовой связи, утративший или выдавший указанные почтовые отправления. МПО не могут быть выданы операторами почтовой связи их получателям либо отправлены за пределы таможенной территории Евразийского экономического союза без разрешения таможенного органа [2].

## Литература

1. Перечень товаров для личного пользования, запрещенных к пересылке в МПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrtperechen\\_tovarov\\_dlya\\_lichnogo\\_polzovaniya\\_zapreshchennih\\_k\\_peresilke\\_v\\_mpo-ru/](http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrtperechen_tovarov_dlya_lichnogo_polzovaniya_zapreshchennih_k_peresilke_v_mpo-ru/). – Дата доступа: 11.04.2019.
2. Особенности перемещения товаров в международных почтовых отправлениях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrtosobnosti\\_peremescheniya\\_tovarov\\_v\\_mpo-ru/](http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrtosobnosti_peremescheniya_tovarov_v_mpo-ru/). – Дата доступа: 11.04.2019.
3. Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в МПО [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

[http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrt-tamozhennoe\\_deklarirovanie\\_tovarov\\_peresilaemih\\_v\\_mpo-ru/](http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrt-tamozhennoe_deklarirovanie_tovarov_peresilaemih_v_mpo-ru/). – Дата доступа: 11.04.2019.

4. Товары для личного пользования, пересылаемые в мпо (доставляемые перевозчиком) с освобождением от уплаты таможенных платежей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrttovari\\_dlya\\_lichnogo\\_polzovaniya\\_a\\_peresilaemie\\_v\\_mpo\\_s\\_osvobojdением\\_ot\\_uplati\\_tamozennih\\_platej\\_ei-ru/](http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrttovari_dlya_lichnogo_polzovaniya_a_peresilaemie_v_mpo_s_osvobojdением_ot_uplati_tamozennih_platej_ei-ru/). – Дата доступа: 11.04.2019.

### **Таможенные платежи: понятие и их виды**

Рафалович А.В.

Научный руководитель: Лабкович О.Н.

Белорусский национальный технический университет

Одним из элементов деятельности таможенных органов Республики Беларусь является пополнение государственного бюджета за счет взимания таможенных платежей с товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу.

Все платежи, контроль за исчислением и уплатой которых, возложен на таможенные органы, можно разделить на:

- 1) таможенные платежи;
- 2) иные платежи.

Таможенные платежи – форма финансовых отношений, возникающих между государством и участниками внешнеэкономических сделок, содержащие тарифные и иные меры, направленные на регулирование внешнеэкономической деятельности с целью защиты экономической безопасности.

В соответствии со ст. 46 ТК ЕАЭС к таможенным платежам относятся:

- 1) ввозная пошлина;
- 2) вывозная пошлина;
- 3) акцизы;
- 4) НДС (при ввозе товаров на таможенную территорию);
- 5) таможенный сбор [1].

В соответствии со ст. 47 ТК ЕАЭС таможенные сборы – обязательные платежи, взимаемые за совершение таможенными органами таможенных операций, связанных с выпуском товаров, таможенным сопровождением транспортного средства, а также за совершение иных действий, установленных кодексом и(или) законодательством государств-членов ЕАЭС [1].

Таможенными органами взимаются таможенные сборы за:

- 1) совершение таможенных операций;
- 2) таможенное сопровождение товаров, осуществляемое должностными лицами таможенных органов;
- 3) выдачу квалификационного аттестата специалиста по таможенному декларированию;
- 4) принятие таможенными органами предварительного решения;
- 5) включение в реестр банков и небанковских кредитно-финансовых организаций, признанных таможенными органами гарантами уплаты таможенных платежей[2].

Различают размеры таможенных сборов за совершение таможенных операций в отношении товаров, а также за совершение таможенных операций в отношении товаров для личного пользования.

Вывозная таможенная пошлина – это обязательный платёж, взимаемый таможенными органами при вывозе товаров с территории ЕАЭС.

В Республике Беларусь действует ряд нормативных правовых актов, устанавливающих ставки вывозных таможенных пошлин в отношении товаров, вывозимых с территории Республики Беларусь за пределы таможенной территории государств-членов Евразийского экономического союза:

- 1) Калийные удобрения – Указ Президента Республики Беларусь от 5 сентября 2013 г. № 400;
- 2) Семена рапса – Указ Президента Республики Беларусь от 21 мая 2010 г. № 272;
- 3) Лесоматериалы – Указ Президента Республики Беларусь от 9 октября 2010 г. № 522;
- 4) Необработанные шкуры, дубленая кожа – Указ Президента Республики Беларусь от 1 февраля 2011 г. № 40;
- 5) Нефть и нефтепродукты – Соглашение о порядке уплаты и зачисления вывозных таможенных пошлин (иных пошлин, налогов и сборов, имеющих эквивалентное действие) при вывозе с территории Республики Беларусь за пределы таможенной территории таможенного союза нефти сырой и отдельных категорий товаров, выработанных из нефти от 9 декабря 2010 года, Указ Президента Республики Беларусь от 31 декабря 2010 г. № 716, постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 декабря 2010 г. № 1932.

Ввозная таможенная пошлина – платёж, взимаемый таможенными органами при ввозе товаров на таможенную территорию ЕАЭС.

Ввозная таможенная пошлина исчисляется исходя из базы для её исчисления и соответствующей ставки ЕТТ ЕАЭС. Базой для исчисления таможенной пошлины, в зависимости от вида товара и применяемых видов

ставок, является таможенная стоимость товаров или физические характеристики товара в натуральном выражении (количество товара, масса, объём и иная характеристика).

В ЕТТ ЕАЭС применяются следующие виды ставок ввозных таможенных пошлин:

- 1) адвалорные, начисляемые в процентах от таможенной стоимости облагаемых товаров;
- 2) специфические, начисляемые за единицу облагаемых товаров;
- 3) комбинированные, сочетающие адвалорную и специфическую составляющие.

Таможенными органами Республики Беларусь осуществляется взимание акцизов в отношении:

- 1) ввозимых на территорию Республики Беларусь подакцизных товаров из третьих стран;
- 2) ввозимых на территорию Республики Беларусь с территории ЕАЭС подакцизных товаров, подлежащих маркировке акцизными марками.

В Республике Беларусь ставки акцизов установлены Приложением 1 к Налоговому Кодексу.

Объектами обложения налогом на добавленную стоимость являются иностранные товары, ввозимые на территорию ЕАЭС.

Установлены следующие ставки НДС:

- 1) 10% – при ввозе товаров на территорию Республики Беларуси продовольственного назначения и товаров для детей по перечню, утверждённому Президентом Республики Беларусь (Указ Президента Республики Беларусь от 21.06.2007 №287 «О налогообложении продовольственных товаров и товаров для детей»)
- 2) 20% – при ввозе на территорию Республики Беларусь остальных категорий товаров.

Таможенные платежи являются эффективным инструментом внутренней и внешней экономической политики государства. С помощью регулирования размера и применения определенных видов таможенных платежей государство имеет возможность оказывать влияние на формирование экономической ситуации, структуры и объемов внешней торговли.

## **Литература**

1. Таможенный кодекс ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia\\_12042017](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia_12042017). – Дата доступа: 10.04.2019.

2. Закон Республики Беларусь от 10 января 2014 г. № 129-З «О таможенном регулировании в Республике Беларусь» ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11400129>. – Дата доступа: 10.04.2019.

## **Технические средства таможенного наблюдения и связи**

Рафалович А.В.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Одним из определяющих неотъемлемых элементов в повседневной досмотровой работе работников таможенных органов является применение ими технических средств таможенного контроля, без которых в настоящее время уже невозможно обеспечить своевременности качество таможенного контроля.

В соответствии со ст. 324 Таможенного Кодекса ЕАЭС при проведении таможенного контроля таможенные органы могут использовать технические средства таможенного контроля (оборудование, приборы, средства измерений, устройства и инструменты) и иные технические средства [1].

Технические средства таможенного контроля (далее – ТСТК) – это комплекс специальных технических средств, применяемых таможенными службами непосредственно в процессе оперативного таможенного контроля всех видов перемещаемых через государственную границу объектов с целью выявления среди них предметов, материалов и веществ, запрещенных к ввозу и вывозу, или не соответствующих декларированному содержанию.

Применение ТСТК осуществляется для ускорения проведения таможенного контроля, повышения его оптимизации и эффективности в целях получения информации о товарах, транспортных средствах, выявления подделки таможенных документов и средств таможенной идентификации, контрабанды и признаков административных правонарушений в области таможенного дела.

### **Технические средства таможенного наблюдения**

Визуальное наблюдение за оперативной обстановкой в зонах таможенного контроля включает в себя две составляющие, определяемые объектами оперативного интереса таможенных органов и условиями, влияющими на требования к техническим средствам, предназначенным для реализации цели.

Первой составляющей является телевизионный контроль внутренних таможенных зон. Здесь применение технических средств таможенного контроля необходимо для осуществления контроля за оперативной обстановкой во внутренних таможенных помещениях с целью получения информации о поведении конкретных лиц, находящихся в этих помещениях, об их действиях, контактах, попытках к сокрытию или передаче другим лица каких-либо предметов.

Второй составляющей является визуальный и телевизионный контроль таможенных территорий. Данный контроль осуществляется с применением ТСТК с целью наблюдения за опасными с точки зрения контрабандной деятельности или криминогенной обстановки зонами, участками, объектами.

Также ТСТК, обеспечивающие телевизионное наблюдение, предназначаются для контроля периметров таможенных территорий, отдельных грузовых досмотровых площадок, зон, таможенных складов.

Техника должна обеспечивать возможность независимого контроля одновременно всех оперативно необходимых участков таможенной зоны, просмотр зон путём поворота ТВ-камер в горизонтальной и вертикальной плоскостях, возможности трансфоцирования изображения (приближение или удаления выбранного оператором объекта) видеозаписи изображения с любого видеоконтрольного устройства.

Технические средства для решения задачи визуального и телевизионного контроля таможенных территорий представлены двумя основными видами – техникой визуального наблюдения и телевизионными системами наблюдения открытых таможенных зон (периметры таможенных участков, причалы, грузовые контейнерные площадки и т.д.).

В качестве индивидуальных технических средств визуального наблюдения в оперативной практике применяются полевые и морские бинокли с увеличением в 10-40 раз, монокуляры со светосильными объективами, которые дают возможность пользоваться прибором не только на открытой местности при их хорошем освещении, но и в условиях сумерек, наблюдательные моно- и стереотрубы военного образца. Для наблюдения в условиях пониженной освещённости на расстоянии от нескольких метров до километров могут быть использованы армейские бинокли ночного видения, работающие по принципу электронно-оптического усиления света. Также используются локальные (замкнутые) системы обзорного телевидения – сеть телевизионных камер, дистанционно управляемых с единого контрольного пульта, и контрольных мониторов.

Телевизионные системы наблюдения являются наиболее эффективными средствами обеспечения безопасности, они позволяют оперативно зарегистрировать факт совершения того или иного противоправного действия и дают возможность контролировать общую ситуацию на объекте и определять качество работы сотрудников.

### **Технические средства оперативной связи**

Технические средства оперативной связи - один из видов технических средств таможенного контроля, применяемых должностными лицами таможенных органов для обеспечения оперативного управления процессом таможенного контроля с помощью комплекса аппаратуры ближней ультракоротковолновой радиосвязи (УКВ-радиосвязи). Комплекс включает: носимую, стационарную (базовую), автомобильную аппаратуру радиосвязи, работающую на специально выделенных таможенной службе радиочастотах.

Как видно из определения, ТСТК – это необходимое «оружие» оперативных работников таможенной службы, использование которого обеспечивает экономическую и государственную безопасность страны.

Высокая результативность контроля достигается комплексным применением технических средств на каждом участке таможенного контроля, будь то ручная кладь и багаж пассажиров и транспортных экипажей, контроль средне и крупногабаритных грузовых отправок и отдельно следующего багажа, контроль международных почтовых отправлений, или всех видов транспортных средств международного сообщения. Причем для таможенного контроля каждого вида перемещаемых через госграницу объектов в соответствии с технологическими схемами организации таможенного контроля должны применяться те или иные специфические виды ТСТК.

### **Литература**

1. Таможенный кодекс ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia\\_12042017](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia_12042017). – Дата доступа: 10.04.2019.
2. Дубик, И.И. Основы таможенной службы: учебно-методическое пособие / И.И. Дубик, Ю.Н. Дырман. –М.: Амалфея, 2013. – 336с.



## Анализ экспорта Республики Беларусь в Азербайджан

Бурлакова И.Л.

Научный руководитель: Альшевская О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Предметом данного исследования является структура экспорта Республики Беларусь в Азербайджан и независимые показатели Республики Беларусь: продукция промышленности ( $x_1$ ), продукция сельского хозяйства ( $x_2$ ), инвестиции в основной капитал ( $x_3$ ), валовой внутренний продукт ( $x_4$ ), розничный товароборот ( $x_5$ ) в период по полугодиям за 2012-2018 года.

После расчета и группировки относительных показателей экспорта Республики Беларусь в Азербайджан можно утверждать о его положительной динамике на протяжении 2012-2015 годов, в 2016 году наблюдается незначительное снижение экспорта на 2,5%, а в последующие годы экспорт в Азербайджан продолжает увеличиваться.

В свою очередь, товарная структура экспорта Республики Беларусь в Азербайджан на протяжении исследуемого периода включает в себя следующие основные категории товаров: продовольствие и сырье для его производства, древесина и целлюлозно-бумажные изделия, машины, оборудование и механизмы, транспортные средства и прочие.

Чтобы определить взаимосвязь и влияние факторов, которые приводились выше, а также выявить наиболее значимые для экспорта Республики Беларусь в Азербайджан, были проведены 3 модели линейного и полиномиального регрессионного анализа, соответственно.

Таким образом, при проведении линейного регрессионного анализа 1 модели были получены следующие результаты: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) составляет 0,8756, что характеризуется высокой взаимосвязью между зависимой и независимыми переменными, достоверность уравнения составила 0,9955, то есть является весьма высокой, средняя ошибка аппроксимации равна 5,62% (модель адекватно описывает данные, так как ошибка составила менее 15%).

Результатом 1 модели линейного регрессионного анализа является следующее уравнение:

$$y = 0,0003158 * x_1 - 0,0000649 * x_2 - 0,0016155 * x_3 - 0,003584 * x_4 + 0,0151064 * x_5 + 2,502897$$

Так как не все коэффициенты соответствовали высокой достоверности, такие показатели, как  $x_1$  и  $x_2$ , были исключены, а также проведена 2 модель линейного регрессионного анализа.

Результаты 2 модели следующие: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) равен 0,8735 (высокая степень взаимосвязи); достоверность уравнения равняется 0,9998 (весьма высокая); средняя ошибка аппроксимации 5,58%, то есть модель адекватно описывает исходные данные.

Уравнение регрессии 2 модели линейного регрессионного анализа следующее:

$$y = -0,001961 * x_3 - 0,002945 * x_4 + 0,014024 * x_5 + 8,7066$$

3 модель линейного регрессионного анализа была проведена с целью получения уравнения, в котором экспорт Республики Беларусь в Азербайджан зависит от показателей  $x_4$  и  $x_5$ , так как они обладают наибольшей достоверностью. Таким образом, в результате проведения данного анализа было получено следующее: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) составляет 0,8528 (высокая степень взаимосвязи); достоверность уравнения равна 0,9999 (весьма высокая); средняя ошибка аппроксимации 6,18% (модель адекватно описывает данные).

В результате 3 модели линейного регрессионного анализа было получено следующее уравнение:

$$y = -0,00282 * x_4 + 0,013089 * x_5 - 0,8861$$

Следующий этап предполагает проведение полиномиального регрессионного анализа. По результатам достоверности коэффициентов линейной регрессии 1 модели были отобраны 3 независимые переменные с высокой и умеренной степенью достоверности, то есть показатели  $x_3$ ,  $x_4$  и  $x_5$ , достоверность которых равна 0,365, а также 0,657 и 0,892, соответственно.

Таким образом, для проведения 1 модели полиномиального регрессионного анализа были отобраны показатели  $x_4$  и  $x_5$ . Результаты анализа следующие: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) составляет 0,8786 (высокая степень взаимосвязи); достоверность уравнения равна 0,9958 (весьма высокая); средняя ошибка аппроксимации – 5,22% (модель адекватно описывает исходные данные). Также результатом является следующее уравнение:

$$y = 0,016567527 * x_4 - 0,030765007 * x_5 + 0,000001263 * x_4^2 + 0,000010786 * x_5^2 - 0,000007519 * x_4 * x_5 - 43,676895952$$

2 модель полиномиального регрессионного анализа охватывает показатели  $x_3$  и  $x_4$ . В результате проведения анализа было получено следующее: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) составляет 0,8568, что характеризуется высокой взаимосвязью между зависимой и независимыми переменными; достоверность уравнения равна 0,9928 (весьма высокая); средняя ошибка аппроксимации – 6,04% (модель

адекватно описывает данные). В результате получено следующее уравнение:

$$y = 0,000528037 * x_3 + 0,008237759 * x_4 - 0,000000893 * x_3^2 - 0,00000012 * x_4^2 + 0,000000363 * x_3 * x_4 - 96,327138659$$

Соответственно, 3 модель полиномиального регрессионного анализа была проведена для составления уравнения регрессии в зависимости от показателей  $x_3$  и  $x_5$ . При проведении анализа получены следующие результаты: коэффициент детерминированности ( $R^2$ ) равен 0,8955 (высокая степень взаимосвязи), достоверность уравнения составила 0,9975 (весьма высокая), средняя ошибка аппроксимации – 4,55% (модель адекватно описывает исходные данные). Также в результате получено следующее уравнение:

$$y = -0,01135554 * x_3 + 0,022227687 * x_5 - 0,000000399 * x_3^2 - 0,00000083 * x_5^2 + 0,000001009 * x_3 * x_5 - 49,90989754$$

Таким образом, основываясь на высокой достоверности уравнения, высокой степени взаимосвязи между показателями экспорта и различными факторами, высокой достоверности коэффициентов, а также средней ошибки аппроксимации менее 15%, для прогнозирования экспорта Республики Беларусь в Азербайджан была выбрана 3 полиномиальная регрессионная модель с такими факторами, как инвестиции в основной капитал и розничный товарооборот, так как она наилучшим образом описывает данные показатели.

## Литература

1. Альшевская, О.В. Таможенная статистика: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-96 01 01 «Таможенное дело»/ О.В. Альшевская. – Минск: Издательство Белорусского национального технического университета, 2014. – 75 с.
2. Макарова, Н.В. Статистика в Excel: Учеб. пособие/ Н.В. Макарова, В.Я. Трофимец. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с.: ил.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь: [Электронный ресурс], 1998-2018. URL: <http://belstat.gov.by/> (Дата обращения: 02.11.2018).

## Порядок перемещения озоноразрушающих веществ через таможенную границу ЕАЭС в Республике Беларусь

Бурлакова И.Л.

Научный руководитель: Галай Т.А.

Белорусский национальный технический университет

Озоноразрушающее вещество представляет собой химическое вещество, существующее самостоятельно или в смеси, которое используется в хозяйственной или иной деятельности или является продуктом такой деятельности и может нанести вред озоновому слою. [1]

Таким образом, на территории Республики Беларусь действуют соответствующие нормативные правовые акты как на национальном уровне (Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года "Об охране окружающей среды"; Закон Республики Беларусь от 12 ноября 2001 года № 56-З «Об охране озонового слоя»), так и на международном (Венская конвенция «Об охране озонового слоя»; Монреальский протокол «По веществам, разрушающим озоновый слой»).

В отношении озоноразрушающих веществ законодательством может быть установлен запрет на ввоз или вывоз, а также ограничительный порядок их ввоза или вывоза. Также предусмотрены соответствующие перечни, содержащие наименования запрещенных и ограниченных веществ. В свою очередь, запрет на ввоз и (или) вывоз озоноразрушающих веществ и продукции, содержащей такие вещества, установлен в следующих случаях:

- При их ввозе физическими лицами в качестве товаров для личного пользования;
- Если данное вещество включено в перечень запрещенных к ввозу (или) вывозу озоноразрушающих веществ;
- При осуществлении перевозки таких веществ между государствами, не являющимися участниками Монреальского протокола.

Порядок ввоза и (или) вывоза озоноразрушающих веществ и продукции, содержащей такие вещества, а также помещение под таможенные процедуры, предусматривает обязательное наличие лицензии или заключения, а также их предоставление таможенному органу при прибытии на таможенную территорию ЕАЭС.

В свою очередь, лицензия не требуется при перемещении описанных выше веществ транзитом по территории Республики Беларусь. Разрешительный документ не предоставляется только в случаях, если данные вещества предназначены для нормальной эксплуатации

оборудования и технических устройств того вида транспорта, которым они и перемещаются.

При прибытии на таможенную территорию ЕАЭС или убытии с нее озоноразрушающие вещества помещаются под соответствующие таможенные процедуры, предусмотренные порядком дальнейшего использования таких товаров. В свою очередь, запрещается применять следующие процедуры в отношении данных веществ: временный ввоз (допуск), временный вывоз, беспошлинная торговля, отказ в пользу государства, свободный склад, свободная таможенная зона, а также реэкспорт и реимпорт, если последние не используются в качестве завершающих процедур переработки вне таможенной территории и переработки на таможенной территории.

Дальнейшее использование юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями озоноразрушающих веществ и продукции, содержащей данные вещества, предполагает ведение учета таких веществ и предоставление отчетности по обращению с ними в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, которое представляет ежегодный отчет в Секретариат Венской конвенции и Монреальского протокола.

Для целей удобства была разработана специальная система учета и контроля за перемещением описанных выше категорий товаров, основанная на создании базы данных. Такая система позволяет проводить контроль в отношении выданных лицензий, предоставленных документов, определить частоту ввоза отдельных озоноразрушающих веществ, выявить тенденции между производителями и получателями. Особенностью также является возможность отслеживания количества веществ в одной лицензии.

В свою очередь, Советом Министров Республики Беларусь определяется порядок проведения мониторинга озонового слоя, который осуществляется учреждением Белорусского государственного университета "Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы". Данные мероприятия осуществляются в целях выявления вредного воздействия природных и антропогенных факторов на состояние озонового слоя, определения эффективности мероприятий, направленных на его охрану, а также обеспечения государственных органов, иных юридических лиц и граждан экологической информацией в области охраны озонового слоя.

## Литература

1. Закон Республики Беларусь «Об охране озонового слоя» от 12 ноября 2001 года № 56-З (в ред. от 16 июня 2014 года). [Электронный ресурс] / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2019.
2. Решение Коллегии Евразийской экономической «О мерах нетарифного регулирования» комиссии от 21 апреля 2015 года № 30 (в ред. от 24 апреля 2014 года). [Электронный ресурс] / <http://www.consultant.ru>. – Минск, 2019.

## Организация таможенного контроля товаров и транспортных средств, перемещаемых железнодорожным транспортом

Кулить Т. В.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

Таможенный контроль — совокупность мер, осуществляемых таможенными органами в целях обеспечения соблюдения законодательства Республики Беларусь о таможенном регулировании.[1]

Цель таможенного контроля - проверка соблюдения законности перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу, а также соблюдения условий избранного таможенного режима и осуществления предпринимательской деятельности в сфере таможенного дела.

Субъектами таможенного контроля являются только и исключительно таможенные органы (должностные лица), поскольку, в конечном итоге, таможенные органы принимают решение о выпуске товаров и транспортных средств, включая условный выпуск либо выдачу лицензии на осуществление предпринимательской деятельности в области таможенного дела.

В соответствии с обозначенными целями таможенного контроля можно выделить его объекты и предметы таможенного контроля, а именно:

- товары и транспортные средства (перемещаемые либо перемещенные через таможенную границу Республики Беларусь);
- документы и сведения, необходимые для таможенных целей;
- предпринимательская деятельность, контроль за которой возложен на таможенные органы.

Таможенный контроль за железнодорожным транспортом осуществляется:

- на пограничных железнодорожных станциях;
- на контрольных постах, расположенных непосредственно у границы;
- на перегонах между государственной границей и пограничной железнодорожной станцией;
- на перегонах между ближайшей к пограничной внутренней станцией и пограничной (в отдельных случаях, когда это предусмотрено разработанной технологической схемой контроля перемещаемых через границу лиц, товаров и транспортных средств, — на железнодорожных подъездных путях, имеющих статус таможенных складов и складов временного хранения товаров).[2]

Внутренними таможенными таможенный контроль осуществляется на специально выделенных железнодорожных путях товарных дворов железнодорожных станций.

Таможенное оформление физических лиц осуществляется:

- непосредственно в вагонах пассажирского поезда;
- на вокзалах пограничных железнодорожных станций.

В каждом железнодорожном пункте пропуска через государственную границу, с учетом местных условий, руководство пограничной железнодорожной станции совместно с пограничными и таможенными органами определяют территории, пути, площадки и помещения, где непосредственно осуществляется пограничный, таможенный и иные виды контроля.

В этих местах, с целью создания необходимых условий для проведения контроля, исключения доступа лиц к закрытым для них местам, транспортным средствам международного следования и незаконного пересечения государственной границы, а также предотвращения совершения контрабандных действий, валютных операций и иной противоправной деятельности, таможенными органами и погранвойсками вводятся дополнительные режимные ограничения.

Отстой вагонов международного сообщения на досмотровых площадках не допускается.

Доступ лиц к поездам (вагонам, контейнерам) международного сообщения в период их погранично-таможенного контроля запрещается.

Встречающим и провожающим лицам не разрешается входить в помещения, где находятся лица, не прошедшие перед отправлением за границу (или по прибытии из-за границы) таможенный и паспортный контроль.

Посадка и высадка пассажиров на пограничных железнодорожных станциях из поездов (вагонов) международного сообщения, а также погрузка (выгрузка) почты, багажа и иного имущества производится только с разрешения пограничных и таможенных властей.

В пунктах пропуска через границу вводится пропускной режим.

Вход в зону таможенного оформления и контроля разрешается только по пропускам, выдаваемым таможенными органами.

Расстояние между контрольным постом и железнодорожной станцией бывает различным. Территория контрольного поста может сливаться с территорией пограничной железнодорожной станции, в отдельных случаях расстояние от контрольного поста до железнодорожной станции достигает десятков километров. Поэтому служба пограничных и таможенных нарядов по проверке документов, досмотру, наблюдению, сопровождению поездов строится с учетом местных условий.

Таможенный контроль является одним из важнейших в сфере таможенного дела. Таможенный контроль во многом определяет характер и содержание деятельности таможенных органов. Основная цель таможенного контроля – объединение правил внешнеэкономической деятельности, единый порядок и условия перемещения товаров через таможенную границу Республики Беларусь, единство таможенных процедур.

В настоящее время одной из первоочередных задач, стоящих перед Республикой Беларусь, является выработка рациональной внешнеэкономической политики, благоприятных условия для продвижения белорусских товаров на внешние рынки, развития сотрудничества в сфере международной торговли.

Важнейший элемент системы государственного управления внешнеэкономическими связями – таможенная структура, и в первую очередь, система таможенного контроля.

Таким образом, таможенный контроль является важным элементом таможенного дела, а в целом это один из базовых институтов любой экономики. Несмотря на его несовершенство, можно сказать, что его



механизм в настоящее время функционирует довольно успешно и имеет большой потенциал развития и совершенствования.

### **Литература**

1. Таможенный кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/) — Дата доступа: 19.04.2019.
2. Закон Республики Беларусь №129-З «О таможенном регулировании в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11400129> — Дата доступа: 17.04.2019.
3. Павлова А.И., Митина С.П. Проблемы осуществления таможенного контроля при перемещении товаров через таможенную границу ЖД транспортом // В сборнике: Юность и Знания - Гарантия Успеха - 2016 Сборник научных трудов 3-й Международной молодежной научной конференции. Ответственный редактор Горохов А.А.. 2016. –235с.
4. Свиных В.Г. Правовое обеспечение таможенного контроля // «Право и экономика», 2015, № 12. – 5с.

### **Технические средства контроля подлинности таможенных документов и ценных бумаг**

Петкевич И.Л., Якубук А.Г.

Научный руководитель: д.т.н, доцент Голубцова Е.С.  
Белорусский национальный технический университет

Проблема определения подлинности документов возникла одновременно с их выявлением. С развитием в обществе экономических отношений и повышением технического уровня средств малой полиграфии неизбежно резко увеличивается количество и частота появления различных фальсифицированных документов.

Определение подлинности таможенных документов, валюты и средств таможенного обеспечения и идентификации товаров и транспортных средств предполагает проведение экспресс-исследований на предмет выявления фактов изменений первоначального содержания или вида документов, представленных в таможенные органы (таможенная декларация, разрешительные документы, сопроводительные документы на отдельно следующий багаж, документы на покупку автомобилей).

Особую актуальность для защиты от попыток обмана и мошенничества приобретают технические средства таможенного контроля, позволяющие с высокой степенью вероятности гарантировать выявление фальсифицированных документов.

Прежде всего, необходимо обратить внимание на соответствие документа установленной формы. Как правило, эта проверка осуществляется визуально, путём сравнения с имеющимися образцами в условиях естественного или технических средств таможенного контроля.

Одним из самых распространённых видов оптических приборов, применяемых для увеличения и более детального рассмотрения слабо различимых глазом фрагментов документов или атрибутов идентификации, являются наблюдательные лупы. Лупа – это собирательная положительная линза или система линз с небольшим увеличением и фокусным расстоянием, заключённая в специальную оправу.

Для проверки таможенных документов также могут потребоваться такие технические средства как микроскопы. При исследовании документов и атрибутов таможенного обеспечения к микроскопам прибегают в тех случаях, когда увеличение, создаваемое лупой, - недостаточно. Микроскоп - это комбинация двух оптических систем - объектива и окуляра.

Исследование документов таможенного обеспечения в невидимых, не воспринимаемых человеческим глазом лучах, к которым относятся и ультрафиолетовые лучи (УФ-лучи), является достаточно эффективным средством проверки их подлинности и целостности.

Благодаря способности вызывать люминесценцию, использование УФ-лучей позволяет различать материалы, имеющие одинаковый внешний вид при наблюдении в видимом свете.

Для контроля ультрафиолетовых меток в таможенных широко применяют различные фонари. Имеются комбинированные фонари, в которых, переключая лампы, можно создавать обычное и ультрафиолетовое освещение. Фонари могут иметь резиновые уплотнения для использования во влажной и взрывоопасной среде, встроенный в корпус магнит - для крепления к металлическим конструкциям.

В Республике Беларусь основным производителем оборудования для проверки подлинности документов является ООО «Регула».

На сегодняшний день таможенные органы Республики Беларусь используют различные приборы компании «Регула», например:

- Лупы просмотровые «Регула» 1001М; 1002М; 1003М; 1004М;
- Лупа спектральная люминесцентная «Регула» 4177;
- Лупа спектральная модификации ЛС-1;

- Микроскоп спектральный люминесцентный «Регула» 5001 МК.02;
- Прибор контроля подлинности документов «Регула» 2003;
- Приборы компактные «Регула» 10XX;
- Прибор контроля подлинности документов «Регула» 4105;
- Идентификаторы скрытых изображений модификаций;
- Идентификатор латентного изображения;
- Прибор контроля подлинности документов «Регула» 4115;
- Прибор контроля подлинности документов «Регула» 4103;
- Прибор контроля подлинности документов «Регула» 4105;
- Считыватель документов «Регула» 70X4;
- Считыватель документов «Регула» 70X4М;
- Двухкоординатный магнитооптический сканер «Регула» 7701; 7701М;
- Полностраничный мобильный сканер документов высокого разрешения (1040 DPI) «Регула» 8703 и другие.

При применении таможенными органами вышеуказанных приборов можно установить достоверность документов, избежать попытки подделки документов и сократить появление различных фальсифицированных документов.

### Литература

1. Законодательство Республики Беларусь // Постановление Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 17.07.2007 №79 «О технических средствах таможенного контроля и порядке их применения» [Электронный ресурс].– Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanov12/pst788.htm#> – Дата доступа: 17.04.2019.

2. Regula // О компании [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://regulaforensics.com/ru/company/> – Дата доступа: 17.04.2019.

3. Сайт Государственного таможенного комитета Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/> – Дата доступа: 17.04.2019.

## **Регрессионный анализ и прогнозирование экспорта товаров группы 94**

Торчило М. В.

Научный руководитель: Альшевская О. В.

Белорусский национальный технический университет

Объектом данной работы является экспорт товарной группы 94 «мебель; постельные принадлежности, матрасы, основы матрацные, диванные подушки и аналогичные набивные принадлежности мебели; лампы и осветительное оборудование, в другом месте не поименованные или не включенные; световые вывески, световые таблички с именем или названием, или адресом и аналогичные изделия; сборные строительные конструкции» и определить, какие независимые показатели влияют на экспорт данной товарной группы.

Ежегодно около 45-60 процентов произведенной в Беларуси мебели экспортируется. Объем экспорта мебельной продукции из Беларуси превышает объем импорта в более чем три раза. Доля экспорта товарной группы 94 составляет 1, 83% от общей доли экспорта по всем товарным группам ТН ВЭД. Самыми высокими темпами рос экспорт прочей деревянной мебели.

Продукция белорусских производителей мебели поставляется в более чем 55 стран, но в основном мебельная продукция реализуется на рынках стран СНГ[2].

В ходе проведения работы была проанализирована структура и динамика товарной группы 94.

Максимальное значение экспорта товарной группы 94 за анализируемый период (2014 – 2018 гг.) наблюдалось в 2014 году: на 32% больше, чем в 2015 году. Однако в 2016 году произошло увеличение экспорта на 6% по сравнению с предыдущим годом, а в 2017 он повысился на 29% и практически достиг показателей 2014 года (рис. 1).



Рисунок 1.

Экспорт товарной группы 94: в первом полугодии 2018 года увеличился на 17% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года.



Рисунок 2.

Анализируя структуру экспорта всех товарных позиций группы 94, стоит отметить, что показатели экспорта товарной позиции 9403 «Мебель прочая и её части» являются самыми высокими на протяжении всего исследуемого периода. Второй по экспорту постоянно оставалась товарная позиция 9401 «Мебель для сидения». Далее по убыванию идут количественные показатели товарной позиции 9405, 9406 и 9404. Минимальным на протяжении 2014 – 2018 года являлся экспорт товарной позиции 9402 «Мебель медицинская, хирургическая, стоматологическая или ветеринарная». На основании полученного анализа можно сделать вывод о том, что экспорт всех товарных позиций группы 94 довольно устойчив. Товарные позиции меняют лишь свои количественные показатели, а доля каждой товарной позиции в товарной группе лишь незначительно изменяется.

В данной работе использовалась множественная регрессия – уравнение связи между несколькими независимыми переменными и одной зависимой. В качестве зависимого показателя у использовался экспорт товарной группы 94, а в качестве независимых показателей  $x$  - продукция промышленности, сельского хозяйства, инвестиции в основной капитал, розничный товарооборот и валовой внутренний продукт.

С учетом коэффициентов, которые были подсчитаны и выведены инструментом «Регрессия», уравнение регрессии выглядит следующим образом (Формула 1.1):

$$y = 15059,22874 * x_1 + 8382,81767 * x_2 + 20179,1421 * x_3 - 19255,95949 * x_4 - 9919,92342 * x_5 + 91308,77071 \quad (3.1)$$

Исходя из полученных данных, можно сделать следующий вывод: так как коэффициент детерминированности равен 0,7137, то взаимосвязь между зависимыми и независимыми переменными является высокой. В соответствии со значениями достоверности коэффициентов ( $m_1=0,99$ ,  $m_2=0,83$ ,  $m_3=0,99$ ,  $m_4=0,45$ ,  $m_5=0,59$ ,  $b=0,93$ ), делаем вывод о высокой достоверности уравнения регрессии. Средняя ошибка аппроксимации составляет 8,98%, что не превышает 15%, следовательно, модель регрессии адекватно описывает исходные данные.

Линейная регрессия является пригодной для прогноза значений.

Прогноз экспорта, проведенный мной в данной работе, можно считать достаточно корректным, т.к. он отличается от показателей за предыдущие периоды менее чем на 20 тыс. дол. США. Данные за этот период уже размещены на сайте Национального Статистического комитета Республики Беларусь [3]. Реальная стоимость экспорта товарной группы 94 за III квартал 2018 года – 149 582,5 тыс. долл. США [4]. Спрогнозированная мной стоимость составила 168 612,85 тыс. долл. США. На основании сравнения можно сделать вывод, что прогнозирование с помощью трендовых моделей является приблизительным и имеет ряд недостатков. Таким образом, его эффективность при прогнозировании ряда данных, которые формируются под влиянием различных факторов: случайность, сезонность, глобальные социально-экономические явления, стабильность экономики и другие, может снижаться.

Делая вывод, можно отметить, что использование данных моделей линейного и полиномиального регрессионного анализа на практике для описания зависимости экспорта товарной группы 94 от изучаемых

показателей является возможным, что влечет за собой возможность дальнейшего прогнозирования экспорта товаров группы на будущий период.

### **Литература**

1. С. Н. Кольцов. Регрессионный анализ. Курс лекций. – СПб.: Питер, 2015. – 28 с.
2. Мебель : журнал / Инвестиционная компания «Юнитер». – Минск, 2015. - 21 с.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstatpdf/oficial\\_statistika/tt100e20.pdf](http://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstatpdf/oficial_statistika/tt100e20.pdf). Дата доступа: 05.12.2018.
4. Таможенная статистика внешней торговли Республики Беларусь : бюллетень / Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. – Минск :Белтаможсервис (ежеквартальное издание)

### **Анализ географической структуры экспорта Республики Беларусь по товарной позиции 8704 «Моторные транспортные средства для перевозки грузов»**

Дурко К. О.

Научный руководитель: Альшевская О. В.  
Белорусский национальный технический университет

Исследование географической структуры экспорта позволяет прогнозировать тенденцию развития внешней экономики Республики Беларусь и способствовать её совершенствованию. Одним из основных направлений экспорта Республики Беларусь является экспорт транспортных средств, входящих в товарную группу 87 «Средства наземного транспорта, кроме железнодорожного или трамвайного подвижного состава, их части и принадлежности»

На основании товарной структуры 87 группы для анализа географической структуры экспорта была выбрана товарная позиция, занимающая наибольшую долю за соответствующий период (2017 год), — 8704 «Моторные транспортные средства для перевозки грузов». Наибольший удельный вес в географической структуре товарной позиции за 2013-2017 занимает Российская Федерация, примерно

одинаковый удельный вес составили Украина и Казахстан: от 2,2% до 6%; доля прочих стран изменялась в диапазоне от 13,5 % и 20,8 %.

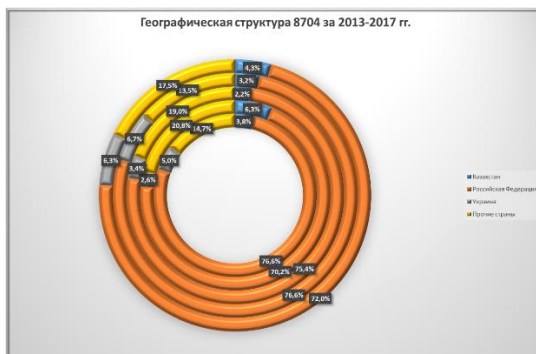


Рисунок 1 — Географическая структура. 8704 за 2013-2017 гг.

Для более подробного анализа географической структуры был взят 2017 год.

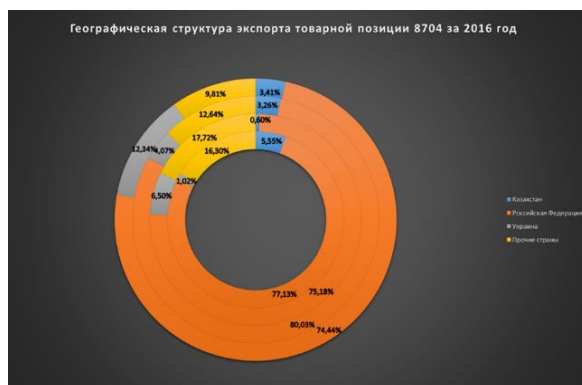


Рисунок 2 — Географическая структура 8704 за 2017 год по кварталам

На основании исходных данных можно сделать вывод о том, что на первом месте находится Россия (объем экспорта в первом квартале равен 158148 тыс. \$ США, что составляет 78,25 % общего объема экспорта. В апреле-июне 2017 года объем экспорта Российской Федерации составил 194229 тыс. \$ США (78,89 %), и увеличился по сравнению с прошлым периодом на 22,81%. В июле-сентябре 2017 года объем экспорта уменьшился на 0,2%. Однако в последнем квартале 2017 года экспорт данной страны составил 194126 тыс. \$ США (64,05 %), что на 0,15 % больше объема экспорта в предыдущем квартале.



Доля экспорта прочих стран в январе-марте 2017 года составила 11,66 % (23572 тыс. \$ США, В следующем квартале объем экспорта прочих стран увеличился на 39,5 % и составил 32882 тыс. \$ США (13,36 %). В третьем квартале 2017 года, экспорт данной категории стран достиг 46437 тыс. \$ США, что на 41,22 % выше, чем в предыдущем периоде. В сентябре-декабре 2013 года объём экспорта прочих стран был наибольшим и составил 76702 тыс. \$ США (25,31 %).

В первом квартале 2017 года доля экспорта Украины составила 6,82 % (13782 тыс, \$ США). В апреле-июле доля экспорта данной страны и увеличилась на 22,93 %. В следующем квартале доля экспорта Украины составила 6,24 % (17301 тыс. \$ США), что на 2,2% больше результатов предыдущего квартала. В сентябре-декабре объем экспорта Украины уменьшился на 3,8% и составил 16644 тыс. \$ США.

Так в первом квартале 2017 года объем экспорта Казахстана был равен 6606 тыс. \$ США (3,27 %). В апреле-июле объем уменьшился на 67,39%. В следующем квартале доля Казахстана составила 19632 тыс. \$ США (7,08 %), что на 811,42 % больше предыдущего квартала. В последнем периоде данный показатель был равен 15598 тыс, \$ США и уменьшился на 20,55%.

В результате вычислений был построен график монотонности.

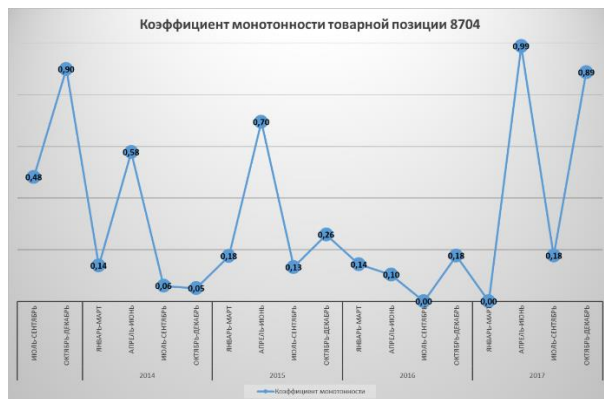


Рисунок 3 — Коэффициент монотонности 8704 за 2013-2017 гг.

Исходя из шкалы интерпретации значений коэффициента монотонности можно сделать вывод о том, что в первом квартале 2013 года, втором квартале 2014 года, во втором квартале 2015 года структурные сдвиги случайны; в первом, третьем и четвертом квартале 2014 года, а также в соответствующих кварталах 2015 года, во всех кварталах 2016 года, а также в первом и третьем квартале 2017 года

структурные сдвиги изменили свое 'направление, во всех остальных периодах времени структурные сдвиги сохранили направление.

Таким образом, Российская Федерация, Украина, Казахстан оставались ключевыми партнерами Республики Беларусь в экспорте товаров анализируемой товарной позиции. На протяжении практически всего периода времени прослеживаются постоянные изменения структурных сдвигов товарной позиции 8704.

### **Литература**

1. Социально-экономическое положение Республики Беларусь: статистический бюллетень / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — Минск: Белстат (ежемесячное издание);

2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://dataportal.belstat.gov.by>. Дата доступа: 08.12.2018.

### **Технические средства контроля лесоматериалов**

Шпак А.И.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Применение технических средств таможенного контроля (далее ТСТК) является важным инструментом в деятельности таможенных органов по пресечению и выявлению нарушений в сфере таможенного законодательства. Использование ТСТК обеспечивает проверку соответствия сведений о декларируемых товарах (документальной информации) данным, получаемым при проведении фактического таможенного контроля (таможенного осмотра, досмотра).

ТСТК – это комплекс специальной техники, применяемый таможенными органами в процессе таможенного контроля всех видов объектов, перемещаемых через таможенную границу, с целью проверки декларирующих их документов, установления соответствия содержимого контролируемых объектов представленным на них данным, а также выявления в этих объектах предметов таможенных правонарушений.

Для оперативной диагностики древесины и лесоматериалов используются органолептические и инструментальные (микроскопический, физический) методы. Результатом исследований является определение диагностических признаков древесины, позволяющих распознать её видовой принадлежность. Основными

органолептическими признаками древесины являются: наличие ядра, ширина заболони, степень видимости годичных слоёв; наличие и размеры сердцевинных лучей; наличие и характер расположения сосудов. Существуют также дополнительные признаки.

При проведении диагностики сначала необходимо установить, к какой группе древесных пород относится данный образец:

1. хвойным;
2. лиственным.

При диагностике по коре учитывается её толщина, цвет, запах, характер трещиноватости, наличие сучковатости.

Для таможенного контроля лесоматериалов используются следующие виды технических средств:

1. традиционные средства измерения круглых материалов, такие как лесные скобы, лесные вилки, рулетки, металлические и деревянные линейки;
2. приборы определения породы «Кедр» и «Кедр-М»;
3. измерители влажности «ВИМС-2.11» и другие.

Принцип работы прибора «Кедр» заключается в следующем: после нажатия кнопки прибор выдаёт звуковой сигнал «гонг» и производит считывание спектра. Если прибор отнять от древесины раньше времени, то произойдёт ошибка в считывании спектра и порода определится неправильно. Возможны три варианта ответа прибора после считывания спектра:

1. порода не определена (необходимы повторные считывания);
2. вероятное название породы (необходимы повторные считывания);
3. точное название породы (повторное считывание не является необходимым условием, но рекомендуется).

Данный прибор предназначен для таможенного контроля лесоматериалов лиственных и хвойных пород древесины, перевозимой автомобильным, железнодорожным, морским и речным транспортом при нахождении оператора на земле (площадке досмотра), досматриваемом транспортном средстве или объекте без специально подготовленного рабочего места. Работа с прибором производится в условиях различной освещенности, в любое время года, при различных погодных условиях с целью оперативной диагностики различных пород древесины методом прямой идентификации или методом исключения с одновременным измерением её влажности.

Портативный прибор идентификации (далее – ППИ) «Кедр» работает на базе операционной системы Microsoft Windows и при необходимости может использоваться как обычный портативный компьютер, с использованием современных офисных приложений.

В приборе применены методы коррекции спектральной информации, стабилизации электрических параметров и температуры, а также изменение настроек многоэлементного инфракрасного фотоприёмника [1, с. 187].

С целью компенсации погрешностей получения спектральной информации, влияющих на уверенность идентификации объектов, в приборе предусмотрена алгоритмическая (цифровая) коррекция свойств приёмников и источников излучения в зависимости от уровня сигнала и рабочей температуры.

Для измерения геометрических характеристик лесопродукции также используется ряд методов. Например, фотографический, который осуществляется при помощи фото-приставки.

В процессе данного измерения в штабель древесины вбиваются светодиоды в середину штабеля и по краям. С помощью фото-приставки делается фотография, которая загружается в программное средство, где оператор подсвечивает контрольные точки светодиодов и выделяет контуры бревен.

Другой метод измерения – ультразвуковой обладает рядом преимуществ по сравнению с фотографическим, так как автоматизирует измерение контуров бревен, что сокращает время выполнения измерений и сводит к минимуму возможность ошибки, вызванную человеческим фактором. Информация по высчитанному объёму сразу выводится на экран, кроме того есть возможность сканирования штабеля с двух торцов, что является затруднительным для применения фотографического метода [2, с. 203].

Таким образом, ППИ «Кедр» способен не только определить породу, но и произвести измерения влажности и плотности древесины, а также объёма лесоматериалов.

Измерители влажности (влагомеры) предназначены для измерения влажности пиломатериалов, деталей и изделий из химически необработанной древесины.

Принцип действия влагомера основан на том, что диэлектрическая проницаемость воды во много раз выше, чем у большинства материалов, способных поглощать влагу. Поэтому диэлектрическая проницаемость влажного материала даёт достоверную информацию о его влажности [2, с. 202].

Предельная глубина проникновения высокочастотного электрического поля в материал составляет 25-30 мм, при этом наибольшее влияние на результат оказывают поверхностные слои материала. На точность измерений существенное влияние оказывает качество поверхности материалов, стабильность материалов по плотности.

Таким образом, можно сделать вывод, что ТСТК являются важнейшей составляющей при контроле лесоматериалов. Эти технические средства позволяют сохранять богатства нашей страны и предотвращать незаконное перемещение лесной продукции за пределы нашего государства.

### **Литература**

1. Афонин Д.Н. Таможенный контроль лесоматериалов: учеб. Пособие / Д.Н. Афонин, П.Н. Афонин, В.С. Черноглазов. – СПб.: ИЦ Интермедия, 2012. – 237 с.
2. Казуров, Б. К. Основы технологий и средств таможенного контроля: учебник / под общ. ред. Б. К. Казурова. – Москва: Проспект, 2016. – 464 с.

### **Технические средства радиационного контроля**

Савицкая Я.А.

Научный руководитель д.т.н., доцент: Голубцова Е.С.  
Белорусский национальный технический университет

Одним из важных и эффективных элементов в комплексе мероприятий по обеспечению радиационной безопасности является непрерывный мониторинг с целью предотвращения несанкционированного перемещения ядерных материалов и источников ионизирующего излучения через пункты контроля. Радиоактивные вещества и изделия на их основе представляют особую опасность для человека. По функциональному назначению технические средства радиационного контроля делятся на дозиметрические, радиометрические, спектрометрические, комбинированные и поисковые.

Средства дозиметрического контроля предназначены для измерения дозы, или мощности дозы ионизирующего излучения, интенсивности излучения, переноса энергии. Радиометрические средства – приборы, или установки, измеряющие активность нуклида в радиоактивном источнике; удельную, объёмную активность; плотность потока ионизирующих частиц, или квантов; радиоактивное загрязнение поверхностей. Спектрометры – приборы, установки, регистрирующие распределение ионизирующего излучения по энергии, во времени, по массе и заряду элементарных частиц и т. д. Технические средства, совмещающие функции дозиметрических и радиометрических средств, радиометров и спектрометров, называются универсальными, или комбинированными.

Поисковые средства и комплексы предназначены для поиска и местоопределения источников ионизирующего излучения.

Со стороны государства таможенная служба Республики Беларусь осуществляет жесткий контроль за перемещением радиоактивных материалов через границу. Кроме того, специальными документами установлены предельные уровни содержания радионуклидов в перемещаемых товарах и грузах. В комплексе мероприятий по обеспечению транспортной безопасности, в досмотровых зонах объектов РЖД также осуществляется непрерывный радиационный мониторинг с целью предотвращения несанкционированного перемещения радиоактивных материалов через пункты контроля.

Для осуществления контроля радиационной обстановки используются технические средства радиационного контроля - устройства предназначенных для обнаружения, локализации и идентификации перевозимых радиоактивных и делящихся материалов, опасных отходов, измерения их количественных и качественных характеристик. Современный радиационный контроль представляет комплексное решение проблем своевременного обнаружения и контроля за распространением вредных веществ. И, в том числе, возможность контролировать возможный уровень облучения людей, загрязнение окружающей среды, обстановку на различных промышленных и государственных объектах.

Важную роль в процессе выявления радиационной обстановки играет организация радиационного наблюдения, разведки и контроля. Достоверные сведения о радиоактивном заражении, полученные органами разведки с помощью дозиметрических приборов, дают возможность оценить радиационную обстановку, т.е. масштабы и степень радиоактивного заражения местности, оказывающие влияние на деятельность человека.

### **Литература**

1. Таможенный кодекс Республики Беларусь
2. Т.И. Юрасова «Основы радиационной безопасности», учебное пособие, Москва, АТиСО, 2008- 155 с.

## Методы и технические средства оперативной диагностики и классификации драгоценных камней

Трофимович А. В.

Научный руководитель: доктор техн. наук, Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

Правоохранительными органами совместно с таможенными ежегодно пресекается огромное количество контрабандного вывоза/ввоза и незаконных сделок с драгоценными металлами и камнями. Для пресечения преступлений, таможенными органами применяются различные технические средства и методы диагностики драгоценных камней.

Драгоценные камни — минералы, которые обладают красивым внешним видом (как правило, только после полировки или огранки) и при этом достаточно редки, и, как следствие, дороги. Их широко используют для производства ювелирных изделий, собирают в коллекциях, используют как банковские активы.

Камни бывают природные и синтетические. Природные камни могут быть минерального или органического происхождения. В ювелирной практике и в торговле камни классифицируются на: драгоценные, полудрагоценные и поделочные.

К драгоценным камням относятся камни минерального происхождения – очень твёрдые, прозрачные: алмазы, изумруды, рубины, сапфиры; жемчуг органического происхождения.

Полудрагоценные — это прозрачные, бесцветные или цветные камни. К полудрагоценным камням относят: бирюзу, гранат, топаз, шпинель, аметист, аквамарин, берилл, турмалин, циркон, гиацинт, опал, лунный камень, горный хрусталь и т.д.

Поделочные камни — непрозрачные минералы или слабо просвечивающие, уступающие по твердости полудрагоценным камням. Поделочные камни имеют красивые рисунки и окраски, поэтому широко применяются в ювелирной промышленности. К ним относят: халцедон, сердолик, агат, оникс, кошачий глаз, малахит и др.

Для отнесения минерала к тому или иному виду проводят специальную диагностику, основанную на определении ряда физических, химических и морфологических показателей.

Наиболее важными являются физические показатели, к которым относят цвет, блеск, прозрачность, преломление и двупреломление, дисперсию, люминесценцию, твердость и плотность.

Цвет ювелирных камней является одним из наиболее характерных отличительных признаков для большинства минералов. Цвет драгоценных

камней зависит от освещения, поскольку спектры солнечного и искусственного освещения имеют некоторые различия. Резче всего перемена цвета при различном освещении выражена у камней-хамелеонов, например, александрита.

Под прозрачностью понимают способность твердого тела пропускать сквозь себя лучи света в той или иной степени. Прозрачность зависит от степени совершенства структуры кристаллов, наличия или отсутствия трещин, твердых и газовой-жидких включений, больших, чем длина волны падающего света, которые искажают ход лучей через камень. Если включения крупные, камень становится непрозрачным. Прозрачность определяется визуально при их просмотре на просвет или экспериментально. Количественно степень - прозрачности, т. е. величину коэффициента прозрачности и коэффициента поглощения, можно установить при помощи спектрофотометров.

Блеск характеризует отражательную способность поверхности минерала и зависит от показателя преломления и характера поверхности камня. Для описания блеска используют следующие термины: алмазный, стеклянный, восковой, жирный, металлический, перламутровый, смолистый, шелковистый.

Твердость - это сопротивление материалов местной пластической деформации, возникающей при внедрении в него более твердого тела. Чаще всего для минералов она измеряется по относительной шкале твердости Мооса.

Плотность вещества определяется его массой в единице объема и связана с плотностью упаковки атомов или молекул вещества.

Преломление — это изменение направления световых лучей при их прохождении через границу раздела двух сред (например, воздуха и минерала) с различными оптическими характеристиками. Чем больше разница в оптических плотностях сред, тем сильнее преломляются лучи. Показатель преломления определяется на рефрактометре.

Таким образом, при диагностике камней важно комплексно изучать их структурные, физические и химические свойства. Структурные свойства изучаются с помощью рентгеновской аппаратуры. Химические свойства могут быть определены посредством химического анализа, что иногда занимает несколько недель. В числе приборов для изучения физических свойств можно назвать рефрактометр, микроскоп, полярископ, спектроскоп. С помощью рефрактометра, как правило, удается различить драгоценные камни между собой.



## Литература

1. Андерсон, Б. Р. Определение драгоценных камней / Б. Р. Андерсон; - М.: Мир, 1983. - 458 с.
2. Драгоценные камни – виды, свойства обработка [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new488.html>. – Дата доступа: 17.04.2019.
3. Гаврилова, А. Драгоценные камни и минералы. Популярная энциклопедия / А. Гаврилова. - М.: Владис, 2011. - 200 с.

### **Распространенные способы подделки банкнот денежных знаков**

Прохоренко Т.Н.

Научный руководитель: Голубцова Е.С.

Белорусский национальный технический университет

В последние годы изготовление фальшивых денег приобрело весьма широкое распространение. Его главная экономическая причина - растущая инфляция и связанное с нею падение курса многих национальных денежных единиц, увеличение в обороте денежной массы валют ведущих стран, общая неустойчивость хозяйства, что ведет к обнищанию многих групп населения. Следствием всего этого является рост преступности, в том числе и такого ее вида, как фальшивомонетничество.

Особый размах фальшивомонетничество получило в условиях массовой малограмотности населения в средствах и способах защиты денежных знаков. Статистическая отчетность показывает, что динамика выявленных фактов фальшивомонетничества из года в год имеет устойчивую тенденцию роста. Сказываются и такие факторы, как научно-технический прогресс, широкие возможности приобретения красок, лаков, бумаги, металлов, сплавов и прочих необходимых материалов, постоянное совершенствование полиграфического оборудования.

Изготовление банкнот начинается с производства специальной бумаги. Способы изготовления защитных сортов бумаги хранятся производителями в строжайшем секрете. Технологии принципиально отличаются от производства обычной бумаги: используется хлопок и лен, а не дерево, специальное оборудование, особые способы обработки бумаги, а также эксклюзивные приемы внедрения в бумажную массу защитных элементов, которые недоступны обычным производителям.

Как правило, фальсификаторы пытаются досконально повторить все визуальные особенности объекта, но достичь абсолютной идентичности

иногда становится невозможным именно из-за защитных свойств бумаги, подделать которые не так-то легко.

Достаточно условно способы защиты банкнот и ценных бумаг можно разбить на две группы:

**1. Органолептические** - выявляются органами чувств человека. Этим защитным признакам столько лет, сколько печатаются банкноты, а совершенствование этих видов защиты продолжается и по сей день. В этой группе признаков ведущее место занимают визуальные, среди которых: банкнотная бумага, водяной знак, цветные волокна, защитная нить, голографические изображения и т.д.

**2. Машиночитаемые признаки** - сугубо индивидуальные физические образы для каждого вида, номинала, года выпуска банкнот, которые могут быть определены исключительно с помощью специальных приборов. Всё большее развитие в последние годы получает именно данная группа защиты. Такие методы защиты применяются сейчас в большинстве ведущих валют мира. К таким признакам относятся: ультрафиолетовая, инфракрасная, магнитная защиты.

Подделка банкнот означает их изготовление во внепроизводственных условиях, с имитацией элементов защиты и технологических процессов. Для этого используются различные технологии, в зависимости от финансовых возможностей, а также степени осведомленности исполнителей об элементах защиты. При выполнении полной подделки защищенной полиграфической продукции преступники не могут повторить оригинальные способы и приемы защиты, поэтому они прибегают к различным их имитациям, так как в этом случае расчет преступников строится на незнании людей, как выглядит банкнота:

**1. Имитация элементов защиты по бумаге.** Во внепроизводственных условиях получить бумагу, идентичную по составу, толщине и оттенку бумаге для производства особо важных видов, практически невозможно. Поэтому, как правило, используют бумагу, наиболее подходящую по всем параметрам. Обычная бумага имеет яркое голубое свечение под воздействием ультрафиолетового излучения, что недопустимо для бумаги, снабженной элементами защиты. Для гашения люминесценции поверхность бумаги обрабатывают различными составами, не обладающими собственной люминесценцией, например, корректирующей жидкостью «Штрих».

**2. Имитация защитных нитей.** Наиболее простой способ - неумышленное воспроизведение. При копировании часть защитных волокон, расположенных на поверхности подлинного денежного билета или ценной бумаги, отображается на копии. Широко распространен способ имитации защитных нитей путем внедрения их в толщу бумаги. При этом

лист бумаги в месте расположения защитной нити расслаивают и вводят полоску бумаги либо металлизированной нити. В месте нахождения нити наблюдается утолщение бумаги, и на просвет виден канал, в который нить была помещена. В зависимости от материала защитной нити ее могут имитировать путем нанесения штрихов красящего вещества, надпечаткой металлизированной краской, припрессовкой или тиснением металлизированной фольги и внедрением темной полосы между листами бумаги. На просвет такая нить выглядит сплошной.

**3. Для имитации водяных знаков** прибегают к одному из следующих способов: с помощью специально изготовленной формы, смоченной красящими или жировыми веществами, на бумагу наносят соответствующий рисунок. На просвет участки, покрытые краской (например, слоем белил, которые в отраженном свете сливаются с поверхностью белой бумаги), получаются более плотными, а промасленные — более прозрачными. Но чаще всего изготавливают способом прессованного тиснения рельефного клише к увлажненному участку денежной купюры. Водяной знак может имитироваться путем струйной печати между двух склеенных листов бумаги.

**4. Имитация защиты по краскам.** Для изготовления денежных знаков применяют краски, имеющие особые характеристики, но их состав можно определить лишь в лабораторных условиях. Поэтому для имитации используют краски, сходные по многим характеристикам с красками, используемыми для изготовления денежных знаков, которые можно приобрести вполне легально.

**5. Имитация специальных средств защиты,** например, голограмм. В настоящее время изготовление голограммы в специализированных мастерских не представляет большой сложности. Поэтому наиболее простым способом имитации голограмм является нанесение на документ «чужой» голограммы. Более сложным является способ с наклеиванием фрагмента металлизированной фольги с нанесенным на нее изображением одного плана голограммы. В таких имитациях отсутствуют характерные радужные переливы цвета, не происходит изменение изображений. В ряде случаев изображение наносится на голографическую фольгу. При этом появляются характерные радужные переливы цветов, но изображение остается без изменения.

Таким образом, основными направлениями для предотвращения фальсификации и облегчения диагностики подделок является просвещение населения в части визуальных признаков, пропаганда доступных средств, таких, как лупа, и простых специализированных детекторов, введение новейших технических средств контроля, которые отвечали бы

определенным требованиям по проверке подлинности, а также постоянное совершенствование технологий защиты денежных знаков.

### **Литература**

1. Способы подделки денег – борьба с фальшивомонетчеством[Электронный ресурс].– Режим доступа: [https://studwood.ru/584535/pravo/sposoby\\_poddelki\\_deneg](https://studwood.ru/584535/pravo/sposoby_poddelki_deneg)– Дата доступа: 17.03.2019.

### **Распространенные способы подделки банкнот, денежных знаков и таможенных документов**

Полешук О.А.

Научный руководитель: доктор технических наук, доцент Голубцова  
Е.С.

Белорусский национальный технический университет

Подделка денежных средств начала свое существование одновременно с их появлением и по сей день продолжает свое существование. Достаточно известным примером является немецкая операция «Бернхард», целью которой было разрушение финансовой системы Англии путем подделки британских банкнот.

На данный момент существует два основных способа подделки банкнот – это полная и частичная подделка.

При частичной подделке реквизиты, обозначающие достоинство купюры, заменяются различными способами на реквизиты большего достоинства. Данный вид подделки чаще всего выполняется вручную. Реквизиты банкноты удаляются механическим путем либо же вытравливаются, затем на их месте рисуются либо надпечатываются новые реквизиты, обозначающие большее достоинство купюры. Также бывают случаи, когда недостающие изображения вырезаются из одной банкноты и наклеиваются на другую. Однако такой вид подделки очень легко распознать, поскольку фальшивомонетки чаще всего не могут достичь достаточно высокого качества подделки при данном способе фальшивомонетчества. Например, преступник ксерокопирует крупные купюры, вырезает реквизиты и наклеивает их на купюры меньшего достоинства.

Другим способом подделки банкнот является способ полной подделки банкнот. При данной способе подделки преступник изготавливает полностью поддельные денежные средства. В зависимости от навыков фальшивомонетчика поддельные купюры могут быть как на достаточно низком уровне качества, так и на достаточно высоком, определить которые невооруженным глазом практически невозможно. Чаще всего такие банкноты имеют имитацию водяных знаков, защитных волокон и нитей и даже по тактильным свойствам очень похожи на оригинал.

А теперь перейдем к отличительным свойствам оригинальных банкнот.

Для производства денежных билетов используется бумага, которая не обладает оптическим отбеливанием и поэтому в ультрафиолетовом свете выглядит темной, в отличие от поддельных банкнот, которые люминесцируют голубым цветом.

Также часто в бумагу для денежных знаков вводят защитные цветные волокна, которые, как правило, люминесцируют под действие ультрафиолета. Кроме того, широко распространены пластиковые, металлизированные и металлические нити, которые иногда могут выходить на поверхность банкнот, их часто называют «плавающие».

Еще одной отличительной особенностью являются краски. В отличие от обычных они более устойчивы к действию различных химических веществ и не изменяют свой цвет. Обычно в такие краски вводится ферромагнитный пигмент, который своего рода является индикатором [1].

Все изображения на банкнотах выполняются только штрихами различной ширины. Данный способ печатания присущ не только банкнотам. Но также различным билетам, документам и бумагам, представляющим ценность.

Широко распространены рисунки для совмещения. Одна часть изображения находится на лицевой стороне, а другая на оборотной. При рассмотрении на просвет оба изображения должны складываться в одно цельное.

Что же касается таможенных документов, то чаще всего объектами подделки становятся транспортные, коммерческие и иные документы, например, сертификаты соответствия, сертификаты о происхождении товара и так далее.

Способы подделки таможенных документов очень схожи с подделкой денежных банкнот. Подделка осуществляется путем подделки имеющейся

информации и напечатанием на этом месте ложной. Заметить это можно по нарушению рисунка фоновой сетки, если такая имеется, отличием краски и структуры по сравнению с остальным документом.

Еще одной формой подделки таможенных документов является внесение заведомо ложных сведений на оригинальный бланк документа, выявить такую подделку можно только путем сверки информации в сопровождающих документах.

Объектом подделки нередко становится личная номерная печать и подпись должностного лица таможенных органах. Признаками фальсификации чаще всего является отсутствие следов пишущих предметов, так как подпись надпечатывается, полное совпадение подписи с каким-либо имеющимся образцом и так далее. Случай такой подделки был зафиксирован в 2002 году в Бресте, когда в квартире преступников были обнаружены личные номерные печати реально действующих должностных лиц таможенного поста «Варшавский мост», штампы таможни «Западный Буг» с различными номерами и прочая атрибутика.

Также нередки случаи подделки VIN-номеров транспортных средств. Данный вид подделки осуществляется либо видоизменением самого VIN-номера, либо его заменой в документах на транспортное средство. Такой случай также был зарегистрирован в начале 2019 года оперативниками Гродненской региональной таможни [2].

Таким образом, подделка денежных средств и таможенных документов является достаточно серьезным преступлением, которое может привести к достаточно серьезным последствиям не только самих преступников, но и лиц от них пострадавших.

#### Литература

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск. – Режим доступа: <http://pravo.by/>. – Дата доступа: 23.04.2019.
2. Таможенные органы Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Минск – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/>. – Дата доступа: 25.03.2019.

## **Наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры, перемещаемые через таможенную границу Республики Беларусь и меры безопасности при их обнаружении и диагностике**

Куцко А.П.

Научный руководитель: Голубцова Е. С.

Белорусский национальный технический университет

В последнее время таможенники пресекают все большее количество преступлений, связанных с незаконным перемещением наркотических средств и их прекурсоров. По официальным данным Государственного таможенного комитета в 2018 году, по выявленным фактам незаконного оборота наркотиков и психотропных веществ возбуждено 130 уголовных дел, что на 15 процентов превышает показатель 2017 года (113 дел). Из незаконного оборота изъято более 225 килограмм наркотических средств, а также более 10,5 тыс. лекарственных препаратов, содержащих психотропные вещества. [1]

**Наркотические средства, психотропные вещества и их прекурсоры** - средства и вещества, а также препараты, их содержащие, включенные в Республиканский перечень наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров, подлежащих государственному контролю в Республике Беларусь, за исключением перечисленных в таблице «Химические вещества, которые могут быть использованы в процессе изготовления, производства и переработки наркотических средств или психотропных веществ» списка прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ.

Под **особо опасными наркотическими средствами** или психотропными веществами понимаются средства или вещества, включенные в список особо опасных наркотических средств и психотропных веществ, не используемых в медицинских целях, или список особо опасных наркотических средств и психотропных веществ, разрешенных к контролируемому обороту.

Под **аналогами наркотических средств** и психотропных веществ понимаются химические вещества, структурные формулы которых образованы заменой в структурных формулах наркотических средств, психотропных веществ или базовых структурах одного или нескольких атомов водорода на заместители атомов водорода, включенные в перечень заместителей атомов водорода в структурных формулах наркотических средств, психотропных веществ или базовых структурах, установленный Государственным комитетом судебных экспертиз Республики Беларусь. [2]

**Прекурсоры наркотических и психотропных средств** – это «предшественники», ингредиенты для создания наркотиков. Это может быть и сырьевой материал – основа ПАВ, и соединения, которые важны для определенных химических реакций в процессе приготовления наркотика.

В отношении наркотиков в Республике Беларусь на уровне законодательства существует определенная классификация. Наркотики можно разделить на 2 группы:

- наркотики, которые разрешены для использования в медицинских целях в порядке, закрепленном законодательством;
- наркотики, оборот которых на территории РБ запрещен (запрещенные наркотические вещества).

Первая и вторая группа наркотиков еще подразделяется на 2 категории: опасные наркотики и особо опасные наркотики.

В соответствии с указанной классификацией Министерством здравоохранения Республики Беларусь утверждаются списки (Республиканский перечень) наркотиков после согласования с Министерством внутренних дел:

- 1) особо опасные наркотические средства и психотропные вещества, не используемые в медицине
- 2) особо опасные наркотические средства и психотропные вещества, разрешенные к контролируемому обороту
- 3) опасные психотропные вещества, разрешенные к контролируемому обороту
- 4) опасные наркотические средства, не используемые в медицине.

Кроме того, законодательством для каждого наркотика отдельно устанавливается такой количественный признак как крупный размер, который используется для квалификации действий обвиняемых участвовавших в их незаконном обороте. Для этих целей постановлением Совета Министров принят следующий правовой акт Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 24.11.2000 N 1785 (ред. от 18.10.2012).

В соответствии с УК РБ ст.328, незаконные **без цели сбыта** изготовление, переработка, приобретение, хранение, перевозка или пересылка наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов – наказывается ограничением свободы на срок до пяти лет или лишением свободы на срок от двух до пяти лет. Незаконные **с целью сбыта** изготовление, переработка, приобретение, хранение, перевозка или пересылка либо незаконный сбыт наркотических



средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов – наказывается лишением свободы на срок от пяти до восьми лет с конфискацией имущества или без конфискации. **Примечание:** лицо, добровольно сдавшее наркотические средства, психотропные вещества, их прекурсоры или аналоги и активно способствовавшее выявлению или пресечению преступления, связанного с незаконным оборотом этих средств, веществ, изобличению лиц, их совершивших, обнаружению имущества, добытого преступным путем, освобождается от уголовной ответственности за данное преступление.

Незаконное перемещение через Государственную границу Республики Беларусь наркотических средств, психотропных веществ либо их прекурсоров или аналогов при отсутствии преступления по статье 228 (контрабанда)- наказывается лишением свободы на срок от трех до семи лет с конфискацией имущества или без конфискации. [2]

Так как преступники становятся все более изощренными в отношении мест сокрытия наркотиков, есть определенный список «стандартных» мест сокрытия:

Одежда: потайные карманы, головной убор, носки, стельки обуви, нижнее белье и т.п.

Разовые порции наркотиков («чеки», «дозы», «марки» и т.п.) имеют небольшие либо миниатюрные размеры (например, маленький полиэтиленовый кулечек, туго связанный нитью, марлевая ткань или бинт, пропитанные опиум).

Средства для употребления наркотиков: шприцы, иглы, кальяны, сигареты, специально изготовленные приспособления для курения смесей со следами нагара и т. п. Они также могут свидетельствовать о наличии самих наркотиков.

Предметы и вещи: сигареты (следует учитывать, что часто наркоманы смешивают наркотик с табаком и засыпают полученную смесь обратно в сигареты), пачки из-под сигарет, сотовые телефоны, фонарики, зажигалки, упаковки из-под лекарств и т. д.

Следует помнить, что вещи и предметы часто служат в качестве «передвижного укрытия» при переноске или транспортировке наркотических средств. С целью нейтрализации запаха известны также случаи заливки наркотиков воском, жиром, шоколадом, кремом.

При осмотре вещей должна соблюдаться максимальная внимательность, тщательность, педантичность и последовательность. Необходимо учитывать возможность нахождения наркотиков в самых неожиданных местах и объектах.

Лицо, имеющее при себе наркотик, в случае опасности, как правило, пытается его незаметно выбросить.

Обнаружить наркотические и психотропные вещества сотрудникам таможенных органов помогают различные технические средства таможенного контроля, а также профайлинг. К таким техническим средствам относят рентгеновские установки, детекторы наркотических веществ (переносные и стационарные), технические средства подповерхностного зондирования (технические средства дистанционного обнаружения наркотических и взрывчатых веществ; технические средства обнаружения неоднородностей и скрытых полостей; сканер для обнаружения сокрытий внутри человеческого тела) и так далее. Важно помнить, что при обнаружении таких средств активное участие принимает кинологическая служба таможенных органов Республики Беларусь.

#### **Литература:**

- 1) Итоги правоохранительной деятельности – [Электронный ресурс]  
– Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/pravoohranenije-ru/>  
- Дата доступа: 04.04.2019г.
- 2) Уголовный кодекс Республики Беларусь

# Секция «Промышленный дизайн и упаковка»

## Нанотехнологии в упаковке

Амелин Т.М, Свирид В.А

Научный руководитель: ст. преподаватель Шункевич В.О.  
Белорусский национальный технический университет

Нанотехнология – совокупность методов, операций, которые позволяют создавать объекты размерами от 1 до 100 наномикрон. Эти объекты обладают особыми свойствами. Благодаря особым свойствам наноматериалов, они широко используются в научных исследованиях и все чаще внедряются в производство. На сегодняшний день нанотехнологии – одна из наиболее перспективных ветвей развития, поэтому они широко изучаются и неплохо финансируются. Нанотехнологии не обошли стороной и упаковочное производство, постепенно появляются новые разработки, но не все внедряются в производство, проходя более тщательное тестирование. Некоторые из них рассмотрим ниже.

### **Нанокапсулы для медицинских препаратов**

В ходе недавних исследований было установлено, что в процессе диффузии твердых материалов образуются нанокапсулы. Нанокристаллы кобальта (шарики, состоящие всего из нескольких тысяч атомов) помещали в серу, получался сульфат кобальта, после изучения с помощью микроскопа выяснилось, что структура образовавшихся элементов представляла собой не шары, а полые сферы, причем каждая из сфер почти без погрешности повторяла предыдущую. Подобный эксперимент провели с другими парами материалов: кобальт и железо в паре с кислородом, сера и кадмий, результат подтвердился. Таким идеальным сферам нанометрового масштаба можно найти массу применений. Внутри этих сфер можно помещать лекарственные средства для постепенного дозированного выпуска в теле пациента. Использовать их можно также в оптике и химии. Производство таких сфер не требует сложного технологического процесса и делается в «один заход» [1].

### **Клатраты Яковлева**

Российский профессор И. Яковлев придумал способ упаковки любого яда. Исследуя клатратоподобные соединения на базе графита, он выяснил, что молекулы пахучих веществ и дезодорантов, или же молекулы самых агрессивных веществ и сильных окислителей, таких как диоксид хлора могут быть поштучно упакованы в графитовую оболочку. Молекулярная наноупаковка бесконечно долго сохраняет свой состав и инертность,

однако при необходимости она может быть вскрыта и использована по своему назначению, например, как дезодорант, дезинфектор, парфюм [1].

### **Программируемая упаковка для жидкостей**

Такой вид упаковки был разработан американской компанией “Iripini”. Инженеры спроектировали контейнер, на поверхности которого установлены несколько кнопок, нажатием на которые производится впрыскивание в жидкость различных добавок: такой своеобразный блендер. С помощью такой «бутылки» можно добавить в напиток различные ароматы, вкусовые добавки, красители и т. п. В магазине вы сможете купить обычную колу и самостоятельно выбрать вкус, цвет, запах напитка, добавляя вкус ананаса, шоколада с вишневым ароматом, контролировать содержание кофеина в напитке. Окрасить газировку или другой напиток можно в любой из нескольких миллионов цветов. Такое решение в упаковке сможет объединить несколько продуктов компании в один, где покупатель в любой момент сможет самостоятельно выбрать желаемый вкус, цвет и т.д. Технические особенности этой упаковки не сообщаются, но она сможет стать успешным проектом в пищевой, парфюмерной или даже фармацевтической промышленности [1].

### **Нанобумага**

В Арканзаском университете исследователи синтезировали новый материал — бумагу и нановолокна. Ее, как и обычную бумагу можно складывать, мять, резать, однако в ней есть ряд особенных свойств, не присущих обычной бумаге. С помощью метода гидротермального нагрева были получены длинные нанонити из диоксида титана, преобразованные в плоские мембраны. В итоге получился материал белого цвета, с первого взгляда очень напоминающий бумагу. Однако этот материал является огнеупорным и имеет высокие фильтрующие свойства. На стадии эксперимента из такой бумаги уже сделали пробирки, тарелки и чашки, для этого понадобились только ножницы. Такая бумага в своем применении не ограничена посудой, ее можно использовать в военном обмундировании, как элементы огнеупорного костюма или в качестве фильтра различных жидкостей, дозирования лекарственных препаратов и даже для разложения опасных веществ — от обычных загрязнителей среды до химического оружия. Всеми этими свойствами нанобумага обязана химической инертности и огнеупорности — такой материал без видимых и структурных изменений выдерживает температуру до 700 °С. Это изобретение уже проходит патентование и ждет инвесторов для развертывания производства [1].

### **Полимер с нанотрубками**

В ходе последних испытаний был сделан шаг к созданию сверхпрочных полимерных соединений. Полученный в результате

исследований материал является композиционным, в нем используется обычный нейлон и углеродные нанотрубки. Композитный материал получают методом межфазной полимеризации, в результате чего нанотрубки равномерно распределяются по всей длине макромолекулы. Исследователи также смогли модернизировать свойства полимера путем введения алкильных сегментов, или углеродных спейсеров. Спейсеры связывают между собой сегменты и обеспечивают ковалентную связь между нанотрубками и макромолекулами. Именно эта связь дает композиту его прочностные и упругие свойства. Создать подобный материал без спейсеров невозможно – материал получается слишком хрупкими. Еще одной особенностью данного материала является то, что его можно получить с различными модернизированными свойствами – в процессе производства можно изменять механические, электрические и термические свойства полимера. Такой материал обязательно найдет свое место, как в упаковке, так и далеко за ее пределами [1].

### **Наноклей с обратным свойством**

Все мы знаем, что, если склеить что-то суперклеем – разъединить это будет крайне тяжело, а сделать это аккуратно, не повредив склеенные детали – невозможно. Теперь это сделать будет проще. Не так давно была разработана новая формула клея, который способен приобретать или терять свои клеящие свойства простым нажатием на кнопку. Процесс производства такого клея не особо сложный: в обычный клей добавляют оксид железа, помещенный в слой наночастиц оксида кремния. При наличии магнитного поля высокой частоты, частицы колеблются в такт с полем, и в доли секунды масса затвердевает. Для разъединения вновь также используется высокочастотное магнитное поле той же частоты, но немного большей интенсивности. Такой клей позволяет склеить два абсолютно любых материала, будь то бумага и дерево или пластик с кожей, но должно соблюдаться единственное условие: один из склеиваемых материалов не должен проводить ток. Эта технология успешно прошла лабораторные испытания и находится на стадии финального тестирования. Применение такой технологии может быть самое различное, многое будет зависеть от стоимости ее производства и реализации.

### **Нанолаки и нанокompозиты**

Значительно ускорить и немного удешевить производство лаков призваны помочь ассемблеры — нано-роботы, сборщики молекулярного нанопроизводства. С помощью этой разработки изготовить лак можно практически за минуту (раствор полимера в растворителе), в то время как современные технологии предусматривают многочасовое растворение бисера полимера, требуют почти сутки воздушной сушки, дабы получить

стойкую к смыванию красочную пленку из водно-дисперсионных композиций. Например, современные ВД-краски требуют 10 дней для достижения стойкости хотя бы к атмосферным осадкам. Параллельно для этих нано-роботов разрабатываются другие новые молекулы с новыми свойствами, отличающимися от уже используемых не только количественно, но и принципиально качественно. При развитии технология может выйти далеко за пределы печати упаковки и использоваться в молекулярном производстве строительных, лакокрасочных и материалов специального назначения для ряда ответвлений промышленности.

Таким образом, можно сделать вывод, что прогресс в области нанотехнологий позволяет создавать новые формы упаковки на основе перспективных материалов с уникальными свойствами.

### **Литература**

1. Гуликина О. Нанотехнологии в упаковке [Электронный ресурс] Журнал "Packaging R&D" – Режим доступа: [https://www.newchemistry.ru/printletter.php?n\\_id=1494](https://www.newchemistry.ru/printletter.php?n_id=1494) – Дата доступа: 16.04.2019

### **Использование возможностей VR в промышленном дизайне на примере программы “GravitySketch”**

Бабкина А.С.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.  
Белорусский национальный технический университет

Цифровая живопись и черчение являются неотъемлемой частью проектирования, несмотря на существование приложений для 3D-моделирования. Традиционный промышленный дизайн начинается с плоского эскиза, который после визуальной оценки клиента используется для создания трехмерной модели. Переход от идеи 2D к выполнению 3D-модели остается одним из ключевых этапов в разработке дизайнерского проекта и может занимать у специалистов до нескольких недель, поэтому дизайнеры должны быть крайне разборчивы в отношении того, какие проекты подходят к стадии трехмерного моделирования.

Создание проекта при помощи инструментов виртуальной реальности позволяет экономить время, поскольку этап 2D пропущен, а дизайн изначально разрабатывается в трехмерном пространстве.

## **Почему дизайнеры должны обращать внимание на достижения в “VR”?**

За последние несколько лет передовые технологии “VR” получили широкое распространение в различных сферах, начиная от игровой индустрии, заканчивая кино и анимацией. Одной из таких технологий является “Gravity Sketch” – инструмент для создания трехмерных изображений[1].

Несмотря на то, что данная технология все еще является экспериментальной, она уже имеет некоторые существенные преимущества по сравнению с традиционными САПР-системами:

1. Интуитивность и удобство использования виртуальной реальности. “GravitySketch” сочетает в себе простоту рисования карандашом на уровне естественных человеческих жестов. Любой штрих или линия могут быть в любой момент легко изменены. Пользователи, не имеющие опыта работы с САД-системами, имеют возможность стать опытными специалистами в цифровом 3D-дизайне, легко обойдя весь классический опыт обучения с САД, что экономит время и уменьшит сложность проектирования 3D-модели на 2D-экране.

2. САД не позволяет пользователям визуализировать свои проекты в реальных измерениях, и это может привести к случайным неточностям проектирования. Однако с помощью виртуальной реальности дизайнеры могут чувствовать весь объем своего проекта вокруг себя, это создает эффект погружения и позволяет на раннем этапе проектирования обнаружить дефекты в конструкции, что действительно может пригодиться в аэрокосмической и автомобильной промышленности. Дизайнеры могут закрепить водители в центре модели, вращать конструкцию, чтобы рассмотреть ее под любым углом, масштабировать модель до реальных размеров. Они также могут войти в эскиз транспортного средства, чтобы отрегулировать атрибуты дизайна для наилучшего соответствия пассажирам.

3. “GravitySketch” позволяет нескольким пользователям использовать инструменты и общаться напрямую в виртуальной реальности в режиме реального времени.

4. Недавнее обновление этого приложения принесло широкий спектр новых функций, направленных на упрощение процесса создания идей. Некоторые из них включают функцию экспорта, которая позволяет экспортировать существующую работу в другие инструменты дизайнера в форматах “.fbx”, “.obj” и “.iges”. Другие функции включают в себя режим конусности, рисование с помощью нормалей, ортогональные виды, кривые соединения, сплошную заливку и так далее. Все это нацелено на то, чтобы обеспечить более творческий подход дизайнера к моделированию.

Компания “Ford Motor Co.” объявила о том, что ее дизайнеры уже начали работать с “Gravity Sketch”. Их цель состоит в том, чтобы сделать больше ориентированных на человека транспортных средств и раскрыть творческий потенциал работы с виртуальной реальностью[2].

«Это приложение может стать гарантией, что мы поставляем самые лучшие модели автомобилей для наших клиентов», — говорит Майкл Смит, менеджер по дизайну в “Ford”, — «Он переносит весь процесс в мир виртуальной реальности, предоставляя нам больше возможностей для обзора большего количества моделей в трехмерной среде для создания наилучших транспортных средств» [2].

### **Что ждет дизайн, охватывающий VR в следующие пять лет?**

На данный момент наблюдается широкое распространение VR в таких компаниях, как “General Electric” и “Jaguar Land Rover”, которые используют VR в качестве инструмента для презентаций и обзоров. У каждой компании и дизайн-студии, с которой работает компания “GravitySketch”, есть настройка “VR”. В сфере дизайна и проектирования, у компаний есть реальный интерес, потребность и желание использовать преимущества “VR” для повышения производительности конкретных приложений[3].

Основной целью, которую основатели “GravitySketch” ставят в течение следующих нескольких месяцев, является использование виртуальной реальности в качестве инструмента визуализации и коммуникации. Возможность рассмотреть идею в масштабе 1:1 в захватывающей контекстной среде это удивительный и полезный опыт. Многие из компаний, активно использующих VR в своей работе, создали специальную команду разработчиков со знаниями в “Unity” или “Unreal”, чтобы интегрировать технологии VR в свой текущий рабочий процесс.

В течение следующих нескольких лет мы увидим новые разработки программного обеспечения, которые помогут компаниям обойти технические проблемы переноса своей работы в пространство виртуальной реальности. Новые программные обеспечения уже выходят на рынок и в скором времени начнут формировать новые пользовательские впечатления. Проектирование в виртуальном пространстве станет очень похоже на физическое создание моделей, когда у пользователей будет ряд инструментов, из которых они могут моделировать нужные объекты и поверхности. По мере улучшения точность проектирования возрастет.

Создатели верят, что в течение пяти лет, каждая дизайнерская студия и несколько независимых пользователей будут иметь настройки “VR” и “AR”, и каждый пользователь найдет рабочий процесс, который будет соответствовать его практике.



Однако полноценной мобильной виртуальной реальности еще предстоит проделать определенную работу, прежде чем она будет использоваться в качестве настоящего профессионального инструмента рабочего процесса, так как она обладает рядом существенных недостатков:

1. Точность проектирования на данный момент не соответствует работе в профессиональных САПР-системах.

2. Высокая стоимость. Из-за высокой стоимости оборудования и программ для использования виртуальной реальности, они не так широко распространены в пространстве стран СНГ, что замедляет процесс освоения технологии.

3. Физический дискомфорт при использовании “VR” очков. У многих пользователей возникают симптомы укачивания, тошноты, из-за которых нет возможности проектировать в течение длительного периода времени, как при использовании традиционных САПР-систем[4].

4. Непривычное для пользователя управление.

VR еще не является полной заменой САПР, но, безусловно, является хорошим соучастником, а с “Gravity Sketch” будущее дизайнера в “VR” действительно яркое.

## Литература

1. GravitySketch [Электронный ресурс] / – Лондон, 2018. – Режим доступа:<https://www.gravitysketch.com/learn/#case> – Дата доступа: 02.03.2019
2. Dbusiness [Электронный ресурс] / – Детройт, 2019. – Режим доступа: <https://www.dbusiness.com/>– Дата доступа: 02.03.2019
3. Engineering [Электронный ресурс] / – Лондон, 2019. – Режим доступа: <https://www.engineering.com/>– Дата доступа: 02.03.2019
4. IrisVR [Электронный ресурс] / – Нью Йорк, 2018. – Режим доступа: <https://irisvr.com/> – Дата доступа: 02.03.2019

## Колеры Беларусі вачамі М. У. Анемпадыстава

Багданец А. М.

Навуковы кіраў: ст. выкладчык Сцепаненка Г. Б.  
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт

Міхаіл Уладзіміравіч Анемпадыстаў (нарадзіўся 16 сакавіка 1964 года, памёр 23 студзеня 2018 года) — беларускі мастак, дызайнер, паэт, культуролаг, мастацтвазнавец [1]. З 1997 г. быў членам Беларускага саюза дызайнераў, а з 2011 г. членам яго праўлення.

Міхал за сваё жыццё зрабіў нямала выдатнага ў розных галінах дзейнасці. У 2011 г. дэбютаваў як фатограф, прэзентаваўшы фотавыставу “UnderGround”: у фотапрацах засяродзіўся на беларускай гародніне, каб такім спосабам адкрыць глыбейшае вымярэнне беларускай культуры. Выбар сваёй тэматыкі патлумачыў тым, што беларусы, як гародніна, хаваюць цікавыя рэчы ў сабе, не паказваюць іх навуку — нацыя заглыбленых у сябе людзей: выглядаюць звычайна, а ўнутры фантастычныя — пад запэчканай (ад глебы) кажурой бульбы схавана «залатое сонца».

Міхал Анемпадыстаў хоць і не быў караным беларусам, але цікавіўся беларускай мовай, гісторыяй, культурай і традыцыямі. Апошняя вялікая працай дызайнера з’яўляецца кніга «Колер Беларусі» (2017 год). Кніга-альбом – адна з першых спробаў візуалізаваць каларыстыку беларускай мінуўшчыны і сучаснасці з яе яркімі колерамі і адценнямі, з прыроднымі структурамі; яна аб тым, як выкарыстоўваўся той ці іншы колер у традыцыйнай культуры Беларусі.

Шыкоўная візуальная частка кнігі суправаджаецца аўтарскімі тэкстамі, якія раскрываюць галоўныя беларускія колеры – паходжанне іх назвы, гісторыю распаўсюду на асобных тэрыторыях, сімвалічную інфармацыю і тыя чыннікі, што ўплывалі на ўсталяванне пэўных каларыстычных прэферэнцый і стыляў.

Даследуючы колер як феномен культуры і маркер традыцыі, аўтар паказвае гісторыю стыляў і задае пэўны ракурс для разумення ўласнай ідэнтычнасці [2].

Так, Міхал Анемпадыстаў лічыў, што менавіта **шэры колер** займаў значнае месца ў традыцыйнай сялянскай і шляхецкай культуры Беларусі і мае дызайнерскія вартасці з-за сваіх адценняў і мажлівасцей выкарыстання: “*З пункту гледжання прафесіяналаў — архітэктараў, дызайнераў — ён адзін з лепшых. Ён нейтральны, ён не раздражняе, ён ідэальна пасуе да любой драўніны, да металу, да керамікі, да фарфору*” [3, с. 6]. Міхал адзначае, што шэры колер (традыцыйны колер інтэлекта) мае пазітыўную канатацыю і прысутнічае паўсюль у Беларусі: шэры колер — гэта беларускае неба і азёры, беларускі лён і ільняное адзенне, шэрыя беларускія паліраныя ільняныя і позныя восенню, шэрыя беларускія старажытныя драўляныя хаты і шляхецкія двары, героі народных казак для дзетак (шэры кот, шэры воўк, шэрая мышка, шэры зайчык, шэрая галка і інш.), шэрань, шэрыя вочы і г.д.

**Белы колер:** значенне белага ў беларускай традыцыйнай народнай культуры можна сфармуляваць наступным чынам: белы колер ахоплівае ўсе існае, усе, што ў стане спазнаць (не абавязкова разумець) чалавечы розум. Пры гэтым засвоена частка сусвету проста белая – як у выразках

“Белы свет”, “ясна як белы дзень”. Той самы белы, маркіруючы боскасцю, набывае дадатковы сэнс, блізкі па значэнні да “абсалютнай чысціні”, “свята”, “ззяння”. І наадварот – убыванне, згасанне белага аддаляе аб’ект ад боскага і набліжае да нячысцікаў, цёмных сілаў, цемры [3, С. 48].

Семантыка **чырвонага колеру** ў беларускай культуры шматсэнсавая, шматузроўневая і шматпластавая”. “У беларускім народным ткацтве чырвоны колер з’яўляецца не проста традыцыйным колерам, а стылеўтваральным элементам. Чырвоны – адзін з чатырох складнікаў стылістычнага канона беларускага народнага тэкстылю [3, С. 20].

Калі абагульніць пра кожны колер, то можна сказаць, што Чорны і белы колеры – гэта першыя крокі ў спазнанні чалавекам сусвету, гэта пачатак усяго, калі з нічога з’яўляюцца святло і цемра; чырвоны – гэта тэхналогія, засваенне чалавекам прасторы вакол сябе; залаты – колер рэлігіі; шэры і зялёны – наша штодзённае жыццё, а таксама сувязь з прыродай і асазнанне таго, што кожны з нас з’яўляецца яе неад’емнай часткай; з сінім колерам у беларускай традыцыі звязаны не засвоены, паралельны свет, альбо нават магія і цуд.

Пра кожны колер аўтар піша асобна, прыводзячы як гістарычныя факты, традыцыі, так і свае філасофскія думкі. Міхал лічыў, што яго праца будзе служыць перш за ўсё дызайнерам як настольная кніга для распрацоўкі рэчаў, графікі і іх афармлення, іх фірменнага стылю.

Так, для сучаснага беларускага брэндзінга колеры Беларусі, прыведзеныя Анемпадыставам, абавязаны выкарыстоўвацца, каб беларускія тавары мелі свой непаўторны і самабытны “твар”, як і беларуская культура навогул.

## Літаратура

1. Ulej/ “Колер Беларусі” Міхала Анемпадыстава [Электронны рэсурс] – 2018. – Рэжым доступу: <https://ulej.by/project?id=683803> - Дата доступу: 14.04.2019
2. Планета Беларусь [Электронны рэсурс] –2019. – Рэжым доступу: <https://planetabelarus.by/publications/koler-belarusi-mikhala-anempodistova-luchshaya-iz-dostoynykh-v-natsionalnom-konkurse-iskusstvo-knigi/> - Дата доступу: 14.04.2019
3. Колер Беларусі./ М.Анемпадыстаў. / Логвінаў. - 2018. - С. 196.

## Методика расчета надежности упаковочного оборудования

Баранова Е. И.

Научный руководитель: д.т.н., профессор Кузьмич В. В.

Белорусский национальный технический университет

Надежность машин отрасли – это динамически непрерывно развивающаяся дисциплина, которая сочетает в себе основные приемы и методы, призванные обеспечивать высокий уровень надежности на всех стадиях жизненного цикла технологических машин. В условиях постоянного износа оборудования, конструкций, их физического и морального старения, непрерывного роста технологических нагрузок повышение надежности машин становится одной из важнейших задач. Знание надежности необходимо для повышения уровня автоматизации, уменьшения затрат на ремонт, убытков от простоев машин и обеспечения безопасности персонала. Вследствие своего влияния на характер и безопасность труда надежность машин имеет большое социальное значение.

Надежность оборудования отражают ее основные показатели, которые принято называть комплексными показателями надежности. Основные комплексные показатели надежности позволяют оценить влияние различных факторов на производительность технической системы. Надежность же в свою очередь влияет на производительность оборудования и при частых простоях значительно снижает ее. Различают следующие виды производительности: номинальную, фактическую собственную, фактическую техническую и среднюю фактическую. Более детально влияние потерь времени отражает относительная производительность.

К комплексным показателям надежности относятся коэффициент готовности, коэффициент технического использования, коэффициент общего использования.

Коэффициент готовности  $K_r$  представляет собой вероятность событий, состоящую в том, что система работоспособна в произвольно выбранный момент  $t$ :

$$K_r = \frac{1}{1 + \rho},$$

где  $\rho$  – интенсивность потерь времени (ИПВ) на восстановление, которая определяется по формуле

$$\rho = \omega T,$$

где  $\omega$  – средняя частота потока простоя;  $T$  – среднее время простоя.

Коэффициент технического использования:

$$K_{\text{ти}} = \frac{1}{(1 + \rho + \rho_{\text{то}} + \rho_{\text{ппр}})},$$

где  $\rho_{\text{то}}$ –ИПВ на техническое обслуживание (ТО);  $\rho_{\text{ппр}}$ – ИПВ на плано-предупредительные ремонтные работы (ППР).

Коэффициент общего использования:

$$K_{\text{ои}} = \frac{1}{(1 + \rho + \rho_{\text{то}} + \rho_{\text{ппр}} + \rho_{\text{н}} + \rho_{\text{отп}})},$$

где  $\rho_{\text{н}}$ – ИПВ на наладки (составляет 0,03 ч);  $\rho_{\text{отп}}$ – ИПВ по организационно-техническим причинам (принимается равной 0,01 ч).

Основные комплексные показатели надежности позволяют оценить влияние различных факторов на производительность технической системы. С резким уменьшением комплексных показателей надежности резко уменьшается и производительность оборудования, в том числе и относительная производительность. Отказы оборудования на коэффициенты готовности, технического использования и общего использования влияют не так резко, как на коэффициент технологической готовности. Данный показатель в связи с частыми и продолжительными ремонтами и отказами резко падает, что значительно снижает производительность упаковочного оборудования.

Для более продолжительной и постоянной бесперебойной работы оборудования следует выполнять все необходимые правила по его эксплуатации, проводить плано-предупредительные ремонты, заменять устаревшие и неисправные узлы на новые. Постоянная и точная работа оборудования позволяет поддерживать производительность с отклонением от номинальной на 3–5%.

## Литература

1. Бобров В. И. Надежность технических систем. М.: МГУП, 2004. 236с.;
2. Теоретическая оценка надежности печатного оборудования на стадиях его жизненного цикла / М. И. Кулак [и др.] // Труды БГТУ. 2013. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 27–32.;
3. Голуб Н. С., Кулак М. И. Взаимосвязь комплексных показателей надежности и производительности упаковочного оборудования // Труды БГТУ. 2014. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 48–51.

## **Создание базы данных: «Исследование качества полимерных материалов»**

Габерник П.Н.

Научный руководитель: ст.преподаватель Немцева С.К. Белорусский национальный технический университет

Под базой данных (далее БД) понимают поименованную совокупность структурированных и взаимосвязанных данных о конкретных объектах реального мира в какой-либо предметной области. Поэтому проектирование БД начинается с описания предметной области и задач информационной системы (ядром которой и является БД), далее определяются структурно-логические связи, затем создается физическая модель БД в СУБД ACCESS. Таким образом, различают три этапа детализации описания объектов БД и их взаимосвязей по трем основным уровням моделирования системы – концептуальному, логическому и физическому.

Целью проекта является разработка БД для эффективной обработки результатов исследования качества полимерных материалов. Для достижения поставленной цели нужно решить следующие задачи: проектирование базы данных полимерных материалов для хранения информации о них, реализация БД средствами СУБД ACCESS, быстрый поиск необходимой информации в соответствии с указанными требованиями, анализ результатов исследования и подготовка отчетов для вывода информации из БД.

Объектом исследования являются полимерные материалы, которые подвергаются испытаниям для определения их качества. Данные о полимерах, их характеристиках, свойствах, способах использования позволяют оперативно находить нужную информацию о материале.

При конструировании информационной модели были выделены следующие сущности (совокупность связанных данных, хранящихся в структурированном виде в базе данных):

- «Полимерные упаковочные материалы» хранит информацию о полимерных материалах;
- «Испытания» и «Вид испытания» содержат теоретическую информацию о испытаниях;
- «Результаты испытаний» хранит информацию о проведенных экспериментах для установления качества полимерного материала.

Формы – объекты БД, которые обычно используются для отображения данных в базе данных. Формы представляют удобный способ ввода,

просмотра и редактирования данных в таблицах. В данной работе все формы создавались с помощью Мастера форм согласно рисунку 1.

## Вид испытания

**Код вида испытания**  
1

**Перечень испытаний**  
Исследование предела прочности при растяжении

**Характеристики испытаний**  
Предел прочности на растяжение есть пороговая величина постоянного или переменного механического напряжения, превышая который механическое напряжение в результате разорвет тело из конкретного материала.

Рисунок 1 – Форма Вид испытания

Для удобства просмотра и сравнения информации с помощью формы можно также совмещать несколько таблиц в соответствии с рисунком 2.

## Полимерные упаковочные материалы



<b>Код полимера</b>	1	<i>Изображение полимера</i>																			
<b>Название полимера</b>	Полиамид																				
<b>Плотность, г/см<sup>3</sup></b>	1,13																				
<b>Предел прочности при растяжении, МПа</b>	58																				
<b>Относительное удлинение при разрыве, %</b>	225																				
<b>Водопоглощение, %</b>	2,4																				
<b>Результаты испытаний</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Код полимера</th> <th style="width: 20%;">Код испытания</th> <th style="width: 60%;">Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">220</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Больше 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">2,3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">*</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Код полимера	Код испытания	Результат	1	1	55	1	2	220	1	3	Больше 1	1	4	2,3	*	1	
Код полимера	Код испытания	Результат																			
1	1	55																			
1	2	220																			
1	3	Больше 1																			
1	4	2,3																			
*	1																				

Рисунок 2 – Форма с подчиненной формой

Таким образом, подчиненная форма служит для одновременного отображения и редактирования данных из нескольких таблиц. При этом

между ними должна быть установлена связь «один-ко-многим» согласно рисунку 3.

*Полимерные упаковочные материалы*

Название полимера	Изображение полимера
<i>Полиамид</i>	
Метод синтеза	Отечественная аббревиатура
Реакция поликонденсации	ПА
	Аббревиатура ASTM
	РА

Внешний вид полимерного изделия	Полупрозрачный, непрозрачный, неокрашенные мутновато-желтого цвета, шероховатый, после полировки гладкий
Агрегатное, физическое состояние	Невысокая твердость, полужесткий
Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,13
Предел прочности при растяжении, МПа	58
Водопоглощение, %	2,4
Относительное удлинение при разрыве, %	225
Дополнительные признаки	Производство тонкостенных изделий

Рисунок 3 – Пример формы с подчиненной формой

Формы являются одним из основных средств разработки пользовательского интерфейса. В соответствии с решаемыми задачами определяется внешний вид формы, которую можно усовершенствовать в режиме конструктора после создания с помощью Мастера.

Для выбора и анализа данных из одной или нескольких связанных таблиц создаются запросы. В данной работе все запросы создавались с помощью Конструктора запросов.

Для вывода информации из БД предназначены отчеты. По сравнению с другими возможностями печати (из таблиц и форм) при использовании отчетов можно, помимо отображения содержимого из таблиц и запросов, вычислять различные итоговые значения и группировать данные.

В работе был разработан проект базы данных «Исследование качества полимерных материалов». Для этого рассмотрен и усвоен предложенный теоретический материал, который позволил быстро, легко и качественно справиться с поставленными задачами:



– Изучена предметная область: осуществлён отборнеобходимых данных для созданияБД и составлены инфологическая и даталогическая модель;

– Разработан удобный интерфейс базы данных, включающий в себя все необходимые объекты;

– Спроектированы таблицы и заполнены необходимыми данными;

– Созданы вспомогательные элементы для работы с базой данных (формы);

– Спроектированы и реализованы запросы на выборку и активные запросы;

– Подготовлены отчеты о результатах испытаний.

В будущем база данных будет дополняться и совершенствоваться.

### **Коллаборативные роботы: модификации и обеспечение безопасности работы**

Горбачева Ю.Л.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.

Белорусский национальный технический университет

Исследования экспертов в области робототехники из Калифорнийского университета, Беркли и Северо-западного университетов в 90-е годы привели к изобретению «программируемой машины ограничения» — работа с поверхностями ограничений, у которого тесное взаимодействие человека и машины было определено как ключевое качество. Профессора машиностроения Майкл Пешкин и Дж. Эдвард Колгейт ввели термин «совместный робот» или «кобот». Их первый патент на изобретение был подан в 1999 году. Самые первые коботы осуществляли передвижения грузов в рабочих помещениях, обеспечивали большую точность в работе, поддерживали нагрузку против силы тяжести, но не имели такой универсальности, как надеялись Дж. Э. Колгейт и М. Пешкин.

Прошло более 10 лет с момента появления первых коботов, и сегодня рынок совместной робототехники ежегодно увеличивается на 50%. Такие компании, как “ABB”, “Rethink Robotics” и “Universal Robots”, разработали новые продукты и изменили то, что означает «совместный робот». В 2008 году датская компания “Universal Robots” совершила революцию в области робототехники и выпустила своего первого совместного робота в том виде, в котором мы его знаем сегодня: мобильное, многофункциональное устройство, которое работает в непосредственной близости от людей и полностью безопасно [1].

Успех компании “Universal Robots” вызвал большой интерес к производству коботов. Впоследствии такие гиганты робототехники как “ABB”, “Kuka”, “Fanuc”, “Yaskawa” выпустили свои модификации коллаборативных роботов. Молодые фирмы: “Kinova”, “Rethink Robotics” и “Franka Emika” также запустили в производство свои совместные модификации.

В СНГ производством коллаборативных роботов занимается белорусская компания “Rozum Robotics” [2]. Это молодая компания, появившаяся в апреле 2015 года, основатель которой — Виктор Хоменок. В январе 2017 года компания выпустила предсерийный образец коллаборативного робота “RozumRobotics” построенного на базе собственных сервомоторов, что существенно сократило его себестоимость. Весной 2018 года компания осуществила первые поставки коботов своим заказчикам.

Промышленные роботы спроектированы и запрограммированы на выполнения определенных операций без учета человека, работающего вместе с ними. Поэтому для того, чтобы обезопасить рабочего, таких роботов устанавливают в специально отведенных для этого местах, окрашивают в яркие цвета и оснащают защитными барьерами, чтобы не подвергать опасности людей. Для каждого физического взаимодействия человека с промышленным роботом механизм должен быть сначала отключен.

Главным отличием коллаборативных роботов или сокращенно коботов от обычных промышленных роботов, является то, что они могут работать совместно с человеком, не имея никаких дополнительных ограждений. Коллаборативные роботы оснащены сложной системой датчиков, которые контролируют положение человека. Коллаборативный робот будет действовать в рамках функций зон безопасности, которые были предварительно разработаны для него. Если человек находится в определенной зоне безопасности, робот будет реагировать назначенными скоростями (как правило, медленными) и останавливаться, когда рабочий приближается. Итак, когда рабочие приближаются к роботу, он замедляется, поскольку рабочие приближаются еще ближе, робот замедляется еще больше или останавливается. Помимо этого, у него имеются датчики с ограничением силы. Когда робот чувствует сопротивление на своем пути он останавливается, если сопротивление сильное. Эта система не позволяет человеку травмироваться и обеспечивает безопасность совместной работы, открывая множество возможностей для дальнейшего применения кобота в различных сферах деятельности.

Может сложиться мнение, что если коллаборативный робот обеспечен собственной сложной системой безопасности, то и его функционирование будет абсолютно безопасным. Но в зависимости от характера работы и объектов, с которыми взаимодействует кобот, может возникать риск нанесения травм. Поэтому необходимо проводить оценку рисков использования робота в конкретном применении. Для оценки риска при совместной работе с коллаборативным роботом выпущен стандарт ISO/TS 15066:2016 [3], (американский аналог ANSI/RIA TR R15.606:2016) [4]. Он предназначен для дополнения требований и рекомендаций по совместной работе промышленного робота, описанных в стандартах ISO 10218-1 и ISO 10218-2 («Требования безопасности для промышленных роботов»). ISO/TS 15066:2016 определяет требования безопасности для совместной работы промышленных робототехнических систем и рабочей среды. Согласно этим стандартам существуют четыре подхода к безопасной совместной работе робота с человеком:

- контролируемая остановка работы;
- ручное управление;
- контроль скорости и разделение зон;
- ограничение мощности и усилия.

При выборе методов обеспечения безопасности, можно использовать любое сочетание четырех указанных выше методов совместной работы в общей зоне, представленных в одной роботизированной системе, или даже всех четырех одновременно. Стандарт ISO/TS 15066:2016 включает формулы для расчета защитного предельно допустимого расстояния при мониторинге скорости перемещения робота или его манипулятора и его сближения с человеком.

Также стандарт включает приложение, в котором содержатся указания о том, как установить предельные допустимые значения болевых порогов для различных частей тела. Это важно учитывать при разработке и использовании роботов с ограничениями по мощности и усилия. Затем эти данные могут быть экстраполированы для определения ограничений по скорости перемещения. Здесь важно учитывать, что, если вам необходимо превысить приложение усилия или момент силы, указанный в ограничительном документе, это не значит, что это небезопасно. Данные, которые приведены в этой технической спецификации, относятся к показателю болевого порога. В то же время стандарт ISO 10218 не допускает возможности нанесения каких-либо повреждений, т. е. травм в принципе. Если пользователь проведет ряд испытаний, на основании которых, он сможет доказать, что использование робота безопасно, то нормы, указанные в стандартах, могут быть превышены.

Кроме этого, безопасность совместной работы обеспечивается конструкцией робота. Эти типы роботов обычно изготавливаются из легких материалов, имеют меньший крутящий момент в суставах, имеют округлые формы (для увеличения площади соприкосновения) могут также иметь мягкие накладки или покрытия, предотвращающие травматизм при непосредственном контакте с людьми.

### **Литература**

1. Сайт компании RozumRobotics [Электронный ресурс]. – URL <https://rozum.com>- Дата доступа 12.04.2018
2. Сайт компании Universal Robots [Электронный ресурс]. – URL <https://www.universal-robots.com> - Дата доступа 12.04.2018
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – URL <http://docs.cntd.ru>- Дата доступа 12.04.2018
4. AmericanNationalStandardsInstitute [Электронныйресурс]. – URL<https://www.ansi.org>– Датадоступа 12.04.2018

### **Разработка базы данных «Складской учёт полимерных материалов»**

Гуринчук А.В., Данилюк С.А.

Научный руководитель: ст.преподаватель Немцева С.К.  
Белорусский национальный технический университет

Проектирование базы данных (БД) заключается в многоступенчатом описании будущей БД с различной степенью детализации и формализации, в ходе которого производится уточнение и оптимизация ее структуры.

Проектирование начинают с описания предметной области и задач информационной системы, далее следует логическое описание данных и затем – реализация физической модели БД. Различают три этапа детализации описания объектов БД и их взаимосвязей по трем основным уровням моделирования системы – концептуальному, логическому и физическому.

Целью проекта является разработка базы данных складского учета полимерных материалов: проектирование и реализация базы данных оптового склада, которая позволит осуществлять хранение информации о покупателях, о товарах в наличии, о заказанном товаре, эффективный поиск и анализ информации, хранящейся в базе, разработка и вывод отчетов с подведением итогов.

Объектом является отдельный склад, специализирующийся на хранении готовых полимерных материалов. Склад является подразделением со своей инфраструктурой. Для эффективной работы и развития бизнеса необходимо вести автоматизированный учет складских операция. База данных «Складской учет» создается для удовлетворения потребностей пользователей в оперативной информации. Данные о товаре, его характеристиках, приходе, расходе и остатках позволят своевременно отслеживать потребности в товаре, а также проводить инвентаризацию на складе.

После формулировки цели приступаем к построению информационной модели. После анализа основных операций складского учета были выделены следующие информационные объекты согласно рисунку 1:

- «Заказчики» хранит информацию о покупателях.
- «Заказы» содержит информацию о заказах.
- «Товары» хранит информацию о товарах.

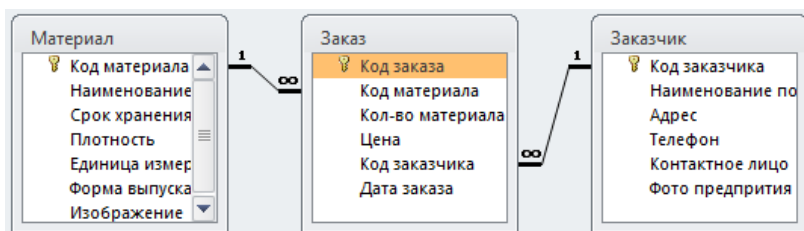


Рисунок 1 – Информационные объекты и связи базы данных

На первом этапе физического проектирования в СУБД ACCESS описываем структуру таблиц в режиме конструктора и заполняем их данными.

Формы позволяют разработать удобный пользовательский интерфейс базы данных. Качественно разработанная форма ускоряет процесс ввода данных и минимизирует ошибки.

Для быстрого поиска и анализа данных используются запросы. В данной работе все запросы выполнены с помощью конструктора запросов.

Для выбора порошка с плотностью меньше 1 создаем запрос на выборку в соответствии с рисунком 2.

Наименование материала	Плотность	Форма выпуска
Полиэтилен высокой плотности	0,95	порошок
Линейный полиэтилен низкой п	0,92	порошок
Полиэтилен низкой плотности	0,92	порошок

Рисунок 2 – Результат выполнения запроса

Для вывода перечня материалов с заданным диапазоном цен, который меняется при каждом выполнении запроса, конструируем многотабличный параметрический запрос согласно рисунку 3.

Наименование покупате	Наименование материала	Кол-во материал	Цена	Дата заказа
ЗАО "Химбелсервис"	Поливинилхлорид	12	10 000,00 Р	29.10.2018
ЗАО "Эфир"	Полиамид	10	5 600,00 Р	12.03.2019
ООО "Упаковочные Систем	Полиамид	30	10 000,00 Р	24.03.2019

Рисунок 3 – Результат выполнения параметрического запроса

Перекрёстный запрос создаем для группировки большого объема информации о заказах материалов и представления ее в удобном для восприятия виде.

Поле:	Наименование п	Наименование мате	Кол-во материала	Итоговое значение
Имя таблицы:	Заказ Запрос	Заказ Запрос	Заказ Запрос	Заказ Запрос
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Sum	Sum
Перекрестная таблица:	Заголовки строк	Заголовки столбцов	Значение	Заголовки строк
Сортировка:				
Условие отбора:				

Рисунок 4 – Перекрестный запрос в режиме конструктора

Конечным продуктом большинства приложений баз данных является отчет. В СУБД ACCESS отчет представляет собой специальный тип непрерывных форм, предназначенных для печати. Для создания отчета, который можно распечатать и распределить между потребителями, программа дает возможность комбинировать данные в таблицах, запросах и даже формах. Распечатанная версия формы может служить отчетом.

При работе над проектом разработана база данных «Складской учет полимерных материалов». Для этого изучен теоретический материал, что позволило качественно и быстро справиться с поставленными целями и задачами:

- Изучена предметная область;
- Осуществлён отбор основных данных, необходимых для создания базы данных и разработки инфологической и даталогической моделей;
- Спроектированы, созданы и заполнены таблицы в СУБД ACCESS;
- Был разработан удобный пользовательский интерфейс базы данных, включающий в себя все необходимые объекты;
- Сконструированы и реализованы запросы на выборку и активные запросы;
- Разработаны необходимые отчеты.

В перспективе база данных будет пополняться и развиваться.

## Современные тренды в дизайне упаковки

Елисеенко Е.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Степаненко А.Б.  
Белорусский национальный технический университет

Упаковка – это мощный компонент маркетинговых коммуникаций, с которым потребители имеют дело каждый день, заходя в супермаркеты. Каждый бренд, чтобы привлечь к себе внимание, старается предложить что-то новое и интересное не только в плане самого продукта, но и в плане дизайна упаковки. Не исключение и белорусские бренды, которые внедряют в дизайн тренды последних лет, ведь правильно подобранный дизайн, с учетом особенностей рынка и анализа поведения потребителя, стимулирует развитие бренда, и, соответственно, повышает прибыль и известность выпускаемого продукта.

К трендам 2016 – 2019 гг. можно отнести: эссенциализм (разновидность минималистического стиля, в котором убирается лишнее и фокусируются на главном, характерен большой и читабельный шрифт), арт-дизайн (характерно использование авторских иллюстраций), геометрия (простота, доступность и честность через узоры и формы), экостиль (использование экологических материалов, забота о природе, природа – вдохновение), винтажный стиль (стремление воспроизвести прошлое), эскизы и рисованная иллюстрация, а так же молодежный, яркий и эмоциональный стиль, в котором подобранные цвета как будто взрываются и дарят, смотрящему, бурю ярких эмоций, еще стоит отметить, трендом на протяжении нескольких лет по праву можно считать дизайн в нежных цветах и их оттенках.

В начале анализа белорусской упаковки возник вопрос: «Как современные тренды влияют на белорусские бренды?». В ходе проделанной работы было найдено и проанализировано много материала по данной теме. В результате анализа можно заметить ряд особенностей и перспективных идей: упаковка стала выделяться среди продуктов-конкурентов, большинство белорусских брендов прибегло к ре-дизайну и в целом ре-брендингу, чтобы не быть в стороне и идти в ногу со временем, а также наблюдается тенденция «возвращения к прошлому». Все более прогрессирует винтажный стиль дизайна, популяризируется белорусский язык на упаковке, появляются достаточно перспективные новые бренды, для которых потребности покупателей стоят на первом месте при построении стратегий развития. Нет предела человеческим фантазиям, поэтому белорусская упаковка и дальше будет изменяться, и прогрессировать в дизайне.

Подводя итоги, можно сказать, что продуманная упаковка - главный инструмент маркетинга, способный убедить покупателя решиться на покупку товара. Кроме того, она придает товару тот имидж, которого товар сам по себе может быть лишен. Упаковка - это часть нас самих. Иногда она обманчива, иногда расточительна, но остроумна, изобретательна, красива, полна жизни и незаменима. При этом помогает быстро и безопасно доставлять товары на большие расстояния, а также способствует развитию множества отраслей экономики и других отраслей промышленности.

## **Печатная графика – авторский дизайн**

Журавлева Я.Ю.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Медяк Д.М.

Белорусский государственный технологический университет

Искусство занимает важное место в жизни, как отдельного человека, так и общества. Это понятие включает в себя различные виды живописи, графики и скульптуры. Понятие «графика» по способу создания изображения включает в себя два направления: печатная графика и уникальная графика. Печатная графика — это произведения, созданные с использованием авторских печатных форм, созданных самим художником.

Прежде печатная графика использовалась для многократного воспроизведения иллюстраций, репродукций живописных работ, плакатов и другой продукции, т. к. фактически являлась единственным способом массового тиражирования изображений. В настоящее время для этого широко используется высокотехнологичная множительная техника, поэтому печатная графика стала самостоятельным видом искусства.

Авторские печатные формы создаются на твердых материалах: литографском камне, деревянной доске, металлической пластине, линолеуме и других. Виды печатной графики различаются расположением печатных и пробельных элементов на форме, методами создания печатных форм. По расположению элементов на форме различают высокую, глубокую, плоскую, трафаретную печать. В каждой группе возможно создание печатных форм разными методами.

Принцип высокой печати реализован в следующих художественных техниках: ксилография (гравюра на дереве); линогравюра (гравюра на линолеуме); гравюра на картоне, гравюра на гипсе.

Ксилография — гравюра на дереве и оттиск на бумаге, сделанный с такой гравюры. Это древнейшая техника гравирования по дереву. Ксилография делится на два вида: продольная гравюра и торцовая



гравюра. Торцовую гравюру отличает широкий линейный диапазон, позволяющий создавать произведения, наделенные богатой пластической выразительностью.

Линогравюра — способ гравирования на линолеуме, подходит для гравюр большого размера. Возможна как черно-белая, так и цветная линогравюра.

В гравюре на картоне картон можно косо срезать или срывать его верхний слой на разную глубину, разрушать иглой, ножом, наклеивать пятна различной фактуры, что позволяет добиться особого фактурного богатства, однако гравюра на картоне характеризуется малотиражностью.

Вырезать гравюру на гипсовой пластине возможно благодаря мягкой, легко поддающейся гравированию поверхности этого материала. Гипс позволяет вырезать тонкие и достаточно глубокие линии, которые хорошо передаются на оттиске.

К глубокой печати относится офорт и его разновидности: игловой офорт, акватинта, лавис, а так же пунктир, сухая игла, меццо-тинто.

Офорт — углубленная гравюра на металле, выполненная способом травления. Офорт отличается глубиной, живописностью и широким тональным диапазоном изображения.

Пунктирная техника заключается в создании изображения системой углубленных точек в металле. Тональное разнообразие изображения достигается за счет величины, группировки, формы точек и их глубины.

Сухая игла — техника, не требующая гравирования с помощью травящих жидкостей. Гравирование производится острыми стальными иглами непосредственно на металле. Для сухой иглы характерны прямые, угловатые штрихи с острыми, рваными заусеницами, что придает бархатистость штриху на оттиске.

Основным отличием меццо-тинто от других манер офорта является выглаживание светлых мест на зерненной доске, что дает при печати сплошной черный тон. Таким образом, изображение создается путем проработки светлых мест на черном фоне.

Плоская печать представлена литографией и монотипией. Литография — способ печати, при котором краска под давлением переносится с плоской печатной формы на бумагу. В основе литографии лежит физико-химический принцип, подразумевающий получение оттиска с совершенно гладкой поверхности камня, которая, благодаря соответствующей обработке, приобретает свойство на отдельных участках воспринимать специальную литографскую краску.

Монотипией принято называть произведение искусства, полученное путем переноса изображения с не гравированной поверхности на бумагу. Полученный на бумаге оттиск уникален.

Трафаретная печать может быть реализована посредством шелкографии и с помощью вырезного трафарета. Шелкография — это метод воспроизведения при помощи трафаретной печатной формы, сквозь которую краска проникает на запечатываемый материал. Участки, свободные от рисунка, закрываются непроницаемым для краски составом. Вырезной трафарет — это пластинка с отверстиями, через которые краска наносится на бумагу, ткань или другую поверхность.

В рамках данной работы было произведено исследование процессов изготовления печатных форм различных видов печати и получения оттисков с них. Были воспроизведены четыре техники высокой печати: гравюра на картоне, линогравюра, гравюра на гипсе, гравюра на дереве. На рисунке представлена печатная форма, вырезанная на линолеуме, и оттиск, полученный с данной формы.



Линогравюра: печатная форма и оттиск

Принципы глубокой печати были воплощены в такой печатной технике как офорт. Были реализованы два варианта офорта: игольной и техника сухой иглы. Для гравирования использовалась медь толщиной 2 мм.

Плоская печать была представлена монотипией. При этом использовалась пластиковая прозрачная пластинка, на которую масляной краской был нанесен рисунок.

При исследовании трафаретной печати был рассмотрен вырезной трафарет. Трафарет создавался на плотной офсетной бумаге с помощью ножа.

Исходя из результатов исследования, можно заключить, что наиболее трудоемкими техниками являются офорт и гравюра на дереве. Наиболее простыми являются монотипия и вырезной трафарет. Также просты в реализации и дают хорошие результаты техники линогравюры, гравюры на картоне, и гравюры на гипсе, поскольку они не требуют применения каких-либо дефицитных материалов или приложения больших усилий.

Оттиски получаются четкими, резкими, содержат все исходные детали и выглядят эстетично.

Сегодня печатная графика чаще всего используется только художниками или специфическими издательствами, которые реализуют принципы книгопечатания Гуттенберга и используют для книг иллюстрационный материал, созданный посредством техник офорта, литографии или гравюры. Однако сферу применения можно существенно расширить, если использовать ее, например, для декорирования упаковки авторского товара или малотиражной продукции. Такая упаковка будет выгодно отличаться авторским неповторимым дизайном, самобытностью. Создаст впечатление уникальности упакованного товара.

### **Разработка дизайна корпуса станка для лазерной резки модели “Lasercut-LC1512”**

Зенович А.М.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.  
Белорусский национальный технический университет

Совокупность знаний об учете психофизиологических характеристик человека в практике конструирования является научной основой для особого подхода к разработке дизайна оборудования. Такой подход направлен на то, чтобы работа на оборудовании совершалась более эффективно и с минимальным количеством ошибок. При этом ставится цель спроектировать максимально удобную с точки зрения эргономических показателей конструкцию, исключить возможность ошибок оператора в процессе эксплуатации оборудования и снизить до минимума отрицательное воздействие условий труда на человека.

Станок лазерной резки модели “Lasercut-LC1512” производства белорусской инженеринговой и производственной компании ООО «Рухсервомотор» предназначен для раскроя листовых заготовок из углеродистой стали по контуру любой сложности с использованием промышленного волоконного лазера и линейных приводов. Базовая комплектация станка включает: жесткое сварное основание станка, раскройный стол паллетного типа с ручной загрузкой, поддон для сбора деталей и отходов листа, портальную координатную систему, оптическую головку с ручной фокусировкой, консоль управления с промышленным персональным компьютером и дистанционным пультом управления.

Необходимость разработки конструкции и дизайна защитной кабины стационарного типа обусловлена опасностью воздействия излучения лазера на оператора. Параметры корпуса должны также соответствовать

эргономическим требованиям. Главными факторами, определяющими конфигурацию рабочей станции, являются: рабочая поверхность, угол зрения, высота клавиатуры, зона досягаемости. Концепция, принятая в настоящее время, такова, что организация работы, содержание труда и конструкция оборудования должны способствовать необходимым для работы телодвижениям пользователя.

При конструировании и подборе органов управления приходится учитывать целый ряд важных факторов, влияющих не только на общую эффективность действий оператора, но нередко и на скорость и точность выполнения критических операций [1]. Типичными факторами, которые следует учитывать, являются:

- а) размер;
- б) форма;
- в) расположение; направление движения; амплитуда движения; траектория движения; сопротивление;
- г) отношение величины перемещения органа управления к величине перемещения указателя индикатора;
- д) воздействие температуры, вибрации и т. п.;
- е) положение тела оператора;
- ж) ограничения, накладываемые на движения оператора одеждой [2].

Наиболее важные органы управления, консоль управления с промышленным персональным компьютером и дистанционным пультом управления, размещаются в оптимальной зоне моторного поля; зона легкой досягаемости моторного поля - зона для размещения часто используемых органов управления; в зону для размещения редко используемых органов управления устанавливается элетрошкаф. При конструировании ручных органов управления их размеры согласовываются с размерами и особенностями захвата руки. Для работы с органами управления, расположенных на панелях, необходимо прилагать усилие, равное 0,7 кг (при работе указательным пальцем).

Цветофактурное решение корпуса станка решено сделать упрощенным: для подвижных элементов используется желтый цвет [3], остальные поверхности покрываются декоративно-защитными покрытиями.

## Литература

1. ГОСТ 22269-76. Система "человек-машина". Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования. — Москва: Издательство стандартов, 1976. — 2 с.

2. ГОСТ EN 894-1-2012. Безопасность машин. Эргономические требования к оформлению индикаторов и органов управления. Часть 1. Общие руководящие принципы при взаимодействии оператора с индикаторами и органами управления. — Москва: 1976. — 2 с.
3. ГОСТ 12.4.026-76 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности. — Москва: 2012. — 10 с.

### **Бионика в промышленном дизайне**

Новикова А.И.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.  
Белорусский национальный технический университет

Бионика и вытекающий из нее бионический дизайн (или бионический метод проектирования) представляют собой сочетание технологий и природы, включая в себя эстетику и функциональность. Природа является главным источником вдохновения, ее механизмы совершенствовались на протяжении десятков тысяч лет. Именно поэтому к ней обращаются с целью получить ответы при решении сложных технических задач. Одним словом, наблюдение за живыми организмами, изучение их структуры и строения – всё это позволяет получить необходимую информацию, а бионика – применить эту информацию в инженерии и технике.

Бионический дизайн образовался в рамках традиционного дизайна в период интенсивного бионического проектирования, когда стали появляться работы, в какой-то мере опирающиеся на биологические формы и структуры. Использование в дизайне законов и форм живой природы вполне обосновано. Основу эволюции живых организмов и методов формообразования составляют одни и те же принципы, которые определяются взаимодействием функций и форм. Так, например, после окончания Второй Мировой войны архитекторы и инженеры стали внимательно присматриваться к живой природе. Их привлекали упругие пленки живой природы, хорошо работающие на растяжение. В результате чего в архитектуре в конце 40-х годов появились формы, которые воспроизводили на сознательной научной и технической основе конструктивные структуры живой природы. В качестве примера можно привести покрытие большого зала Туринской выставки, выполненные инженером П. Л. Нерви, а также вантовые и палаточные сооружения, созданные в ходе экспериментов Отто Фрая в 40-х годах XX века.

Основателем бионического дизайна считается Луиджи Колани. Бионический стиль в дизайне Л. Колани определяется отсутствием острых углов и прямоугольных форм, которые сменили мягкие, закругленные

пластичные линии, плавно перетекающие друг в друга. Его работы стали открытием и своего рода откровением в области бионического дизайна. Мастерское владение искусством подражания природе и знание основ аэродинамики позволило Колани опередить время и создать необычные и удивительные по форме предметы промышленного дизайна [1].

Британский дизайнер Росс Лавгроув – представитель «органического эссенциализма». По мнению многих, работы Р. Лавгроува воплощают новую эстетику XXI века: чувственный органический дизайн, воплощенный в эргономичных объектах. Всё, что делает Р. Лавгроув, отличается простотой, совершенством формы и комфортом в использовании. В его концептах проявляется близость к природе. Дизайнер верен своему принципу: «форма следует за эмоцией», и активно использует новейшие материалы, такие как углеволокно, магниевые сплавы, стеклопластики полипропилен (впрочем, не забывая и про экологичную древесину) и высокие технологии. Р. Лавгроув работает с широким кругом потребителей, в первую очередь, ориентируясь на массовое производство, будь дома из алюминиевых трубок, водонепроницаемые и ударопрочные фотоаппараты с корпусом из резины или бамбуковые велосипеды [2].

Карим Рашид считается одним из наиболее востребованных и популярных дизайнеров в мире. Основные принципы своего творчества он изложил в книге “I Want to Change the World”, выпущенной в 2001 году. Позднее он неоднократно доносил легендарные «заповеди Карима Рашида» до общественности:

- Использование новейших технологий в отношении и внешнего вида и производства.
- При работе думать не о стиле, а об удобстве.
- Не ограничиваться узкой специализацией.
- Вещи должны быть простыми, прагматичными и многофункциональными [3].

Стиль К. Рашида – игра формы и цвета, новые открытия в области эргономики бытовых предметов. Светлые тона, много свободного пространства, сочетание функций и максимальная эргономичность, отсутствие лишних деталей – эти характеристики относятся к любому его проекту. Эффектность бионического подхода в работах дизайнера К. Рашида – яркий пример современного бионического дизайна и нового видения мира.

Бионика имеет богатые исторические предпосылки и сегодня играет значительную роль в дизайне, как одно из самых современных и перспективных направлений, предоставляющее неограниченные возможности для проектирования.

## Литература

1. ColaniTrading AG[Электронный ресурс] / InMindGmbH ©2007– Режим доступа:<http://www.colani.ch>– Дата доступа: 06.04.2019.
2. Великий Росс Ловегрув [Электронный ресурс] / – DesignBasicDecor© 2019. – Режим доступа:[https://designbd.ru/article/ross\\_lovegrove/](https://designbd.ru/article/ross_lovegrove/) – Дата доступа: 06.04.2019.
3. Карим Рашид (KarimRashid) – промышленный дизайнер, дизайнер интерьера, архитектор, США [Электронный ресурс] / – DesignBasicDecor© 2019. – Режим доступа: <https://designbd.ru/designer/karim-rashid/> – Дата доступа: 06.04.2019.

### **Использование радиоэлектронных модулей для создания макета цветомузыки**

Подловкин Е.А.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Гутман В.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Работа выполнена в рамках изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления и робототехника в упаковочной отрасли».

Радиоэлектроника – область науки и техники, охватывающая теорию, методы создания и использования устройств для передачи, приема и преобразования информации с помощью электромагнитной энергии.

Данный макет состоит из нескольких отдельных элементов:

- корпус;
- блок аккумуляторов;
- схема питания;
- схема управления;
- светодиодная лента;

#### **Корпус**

Для корпуса была выбрана промышленная лампа. Она отвечает всем требованиям: металлическая пластина для закрепления ленты, рассеиватель и место для узлов электроники.

#### **Блок аккумуляторов**

Для данного макета были выбраны литий-ионные аккумуляторные батареи. Напряжение единичного элемента составляет 2,5-4,2 вольта. Аккумуляторы имеют 3 характеристики: силу тока, напряжение, емкость. Существует две схемы подключения: параллельное и последовательное. При последовательном подключении напряжение аккумуляторов

складывается и 2 аккумулятора, соединенных по такой схеме, будут отдавать в 2 раза большее напряжение, а емкость останется прежней. При параллельном подключении напряжение остается прежним, а емкость аккумуляторов складывается.

### **Схема питания**

При зарядке литий-ионных аккумуляторных батарей сначала контролируют постоянство тока, а после - постоянство напряжения. У данных аккумуляторов недопускается разрядка ниже 2,5 вольт. Для этих целей существуют платы контроля заряда-разряда. В данном макете используются готовые платы. Данная плата работает на токе силой 1 ампер.

Так как радиоэлектронные модули питаются от напряжения 5 вольт, а аккумуляторы при полной зарядке выдают 4,2 вольт, требуется использование повышающего преобразователя. Были выбраны готовые платы имеющие пропускную способность до 2 ампер.

Данные платы были соединены параллельно по две штуки для увеличения пропускной способности.

Так как повышающие преобразователи сильно нагреваются в процессе работы, была сделана управляющая схема охлаждения. Данная схема состоит из 3 элементов, а именно из полевого транзистора, подстроечного резистора и термистора. Термистор при нагреве изменяет свое сопротивление и меняется пропускаемое напряжение, которое подается на полевой транзистор. Подстроечным резистором выбирается сопротивление так, чтобы напряжение на выходе совпадало с рабочим напряжением термистора. При их совпадении открывается вход транзистора и подается напряжение в нагрузку. В качестве нагрузки выступает кулер. При такой схеме управления можно гибко управлять процессом подачи напряжения на кулер при определенной температуре.

### **Схема управления**

Сердцем схемы управления является аппаратная плата, построенная на микроконтроллере. Данная плата включает микроконтроллер, программатор, стабилизатор и многие другие компоненты.

Этот макет светомузыки использует два типа приема сигнала. Аудиосигнал может приниматься от разъемов RCA и 3,5 miniJack, а также от микрофона. Данный микрофон является радиоэлектронным модулем, который имеет на своей плате микрофон и усилитель сигнала, питающийся от общей сети питания. Для очистки сигнала используется конденсатор, подключенный в разрыв сигнального провода. Для разделения аудиосигнала на частоты используется другой конденсатор. Управление уровнем чувствительности микрофона происходит с помощью подстроечного резистора.



Управление режимами происходит двумя способами. В первом используется радиоэлектронный модуль, сенсорная кнопка. Во втором используется инфракрасный интерфейс и управление происходит с помощью пульта.

### **Режимы работы**

Режим громкости:

- делается 100 измерений напряжения на АЦП;
- ищется максимальное;
- фильтруется по нижнему порогу шумов;
- возводится в степень для большей резкости анимации;
- фильтруется «бегающим средним»;
- ищется средняя громкость за несколько секунд;
- ищется «максимальная громкость шкалы»;
- преобразовывается сигнал в количество светодиодов;
- включаются светодиоды согласно режиму отрисовки.

Режим светомузыки:

- преобразование Хартли (разбивка на спектр частот);
- фильтрация по нижнему порогу шумов;
- поиск максимального значения в трех диапазонах;
- расчет средней громкости;
- Если сигнал больше среднего – включает светодиоды.

### **Светодиодная лента**

В данном проекте используется адресная светодиодная лента. В отличие от обычных RGB светодиодов в данной светодиодной ленте установлен микроконтроллер, осуществляющий управление цветом, яркостью и включением диода. От платы лента получает цифровой сигнал в виде блоков кода. Первый светодиод в цепи забирает один блок из цепочки и отправляет её дальше, таким образом, происходит управление данной светодиодной лентой.

Так как лента работает в мигающем режиме и потребляет энергию, в макете установлен сглаживающий конденсатор. На сигнальный контакт поставлен токоограничивающий резистор для защиты микроконтроллера.

Разработанный макет позволил студентам визуально оценить работу датчиков и других устройств в автоматической системе управления цветомузыкой. Принципы построения этого макета могут быть использованы в автоматических системах управления упаковочного оборудования

## Современные представители экологического дизайна

Санько А.А., Радашковец П.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Микульчик С.Ю.  
Белорусский национальный технический университет

### Шанс человечества на долгосрочное и успешное проживание от Ричарда Фуллера

Всю свою жизнь Ричард Фуллер был озадачен вопросом долгосрочного и успешного выживания человечества на планете Земля, а также вопросом осуществления этого вопроса. Он посвятил свою жизнь решению этой задачи, т.к. считал себя заурядным индивидом без особых денежных средств и ученой степени. Он пытался выяснить, что могут сделать для улучшения положения человечества личности вроде него из того, что большие организации, правительства или частные предприятия не могут выполнить в силу своей природы. Им было написано двадцать восемь книг и выработаны некоторые новые термины: «Земля», «эфемеризация», «синергетика». Он также изобрел множество вещей в сфере архитектуры и дизайна.

Ричард Фуллер достиг общественного признания в последние годы своей жизни, путешествуя по миру и выступая с лекциями на различные темы. Однако большое количество его изобретений не получили признания и их не выпустили в массовом производстве. Также он подвергался сильной критике. Его разработки включали в себя «Биосферу Фуллера», «картографическую проекцию мира», «пространственную конструкцию геодезического купола», «Девятое небо» [1].

### «Дизайнер мусорного бачка» Виктор Папанек

Являясь антропологом, философом, промышленным дизайнером и теоретиком дизайна, Виктор Папанек получил известность благодаря своей книге «Дизайн для реального мира». Также он прославился тем, что проповедовал взгляды на дизайн как на возможность улучшить и облегчить жизнь людей. После того, как он спроектировал радиоприемник для стран третьего мира, который умещался в консервной банке, В. Папанек получил прозвище «Дизайнер мусорного бачка».

В. Папанек сформулировал следующие 5 принципов при проектировании изделий:

- максимальная полезность,
- дешевизна изготовления,
- возможность изготовления в регионе конечного использования,
- максимальная простота конструкции,
- экономия ресурсов при изготовлении [2].

## **Бионический дизайн Луиджи Колани**

Бионика и, вытекающий из нее, бионический дизайн (или бионический метод проектирования) представляют собой единство технологий и природы, сочетая в себе функциональность и эстетику [3]. Родоначальником этого метода является итальянский дизайнер Луиджи Колани. Он родился в Берлине в 1928 г., где и обучался скульптуре в Академии. В 1953 году он возглавил проектную группу в “Макдоннел-Дуглас” в Калифорнии, стал ведущим дизайнером компании Фиат в последующие годы. Хотя его и называют его дизайнером, но сам он считает себя «3D-философом». Л. Колани однажды сказал: «Земля круглая, все небесные тела круглые, и все они движутся по округлым или эллиптическим орбитам. Я собираюсь следовать природе – создаваемый мною мир тоже округлый» [2]. Все, за что бы он не брался, приобретало обтекаемые, сглаженные формы – от вертолетов, грузовиков и зданий, вплоть до стульев и наушников. Такие формы – это очень продуманный ход. Все его красивые обтекаемые автомобили и самолеты бьют рекорды аэродинамики по скорости, экономя при этом значительное количество топлива. К самым известным его проектам можно отнести: автомобиль “Porsche 959 Comfortable”, прототип для камеры “Canon T-90”, пианино “Pegasus Schimmel Grand”, грузовик “Colani Spitzer”, а также многочисленные предметы интерьера и концептуальные проекты биородов [3].

## **Органичный и эмоциональный дизайн братьев Кампана**

Самыми известными южноамериканскими представителями экологического дизайна являются братья Фернандо и Умберто Кампана. Умберто работал в области юриспруденции, а его младший брат Фернандо – в области архитектуры. Совместная дизайнерская работа началась в 1953 году. Изначально братья работали только на своей родине, но в середине 90-х годов их работы заметили и за рубежом благодаря выставке «Проект 66» в нью-йоркском Музее современного искусства. Главным проектом для дизайнеров стало сотрудничество с компанией “Edra”. Их работы узнаваемы во всем мире благодаря материалам, используемым для необычной мебели: уже использованные и побывавшие в употреблении материалы, такие как веревка, картон, текстиль, отходы производства из дерева. Такие материалы используются для создания новой и непредсказуемой по дизайну мебели. Их форма и функция вытекают из характерных свойств материала: кресло “Favela” для компании “Edra” имеет весьма неопрятный вид и состоит из деревяшек, которые будто наспех сколотил дилетант; кресло “Corallo” скручено из стальных трубок и выглядит довольно тонким и неустойчивым, как и кресло “Vermelha”, образованное перепутанными веревками и каркасом. Главная идея дизайна

братьев – это создание нового и функционального дизайна из старых и поношенных предметов [4].

### **Бизнес на отходах от Доминго Тотора**

История создания такого бизнеса началась еще в 1990-х годах, когда Доминго Тотора после учебы в школе дизайна FAAP в Сан-Паулу вернулся в родной город Мария-да-фе к своему отцу. Там он помогал ему в ведении фермерского хозяйства, которое в то время стал постигать кризис. Тогда дизайнер стал искать другие пути получения доходов, а именно он обратил внимание на мусор и отходы. Теперь мебель, созданная по эскизам бразильского дизайнера Д. Тотора, считается одной из самых дорогих изделий, которые при этом имеют весьма малую себестоимость, включающая такие материалы как крафт-картон и отходы с банановых плантаций. Большую популярность дизайнеру принесли такие изделия как «камни», которые изготавливались из обычного картона по специальной технологии. Такие элементы Доминго использовал для создания скамеек, кресел, столешниц и т.д. [5]

Насущные экологические проблемы, которые ставят современное общество перед ответственностью, сделали направление очень востребованным и мегапопулярным. В связи с этим многие компании стали использовать такие ярлыки, как “eco-friendly”, “100 % natural”, “green”. С каждым годом все больше покупателей поддерживают это направление, покупая вещи с такими пометками.

В современном мире экологическое направление дизайна стало своеобразной «зеленой» философией. Вместе с тем появилось и новое отношение к производству: гармония с природой, максимальная экономия и дешевизна материалов. На первое место нужно поставить именно принципы рациональности и универсальности, так как в современном мире это может привести к решению многих глобальных проблем. Нужно понимать, что в массовое производство лучше вводить именно такие изделия, которые являются полезными не только для человека, но и для окружающего мира.

### **Литература**

1. Необыкновенные творения необычного учёного Ричарда Бакминстера Фуллера/ museum-design.ru [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.museum-design.ru/uchenyy-richard-buckminister-fuller/> – Дата доступа 12.04.2019
2. Виктор Папанек – «Дизайн для реального мира»/ LOOKATME [Электронный ресурс]. – URL: <http://lookatme.ru/flow/posts/books->

radar/94153-victor-papanek-dezain-dlya-relnogo-mira– Дата доступа  
12.04.2019

3. Гений дизайна ЛуиджиКолани/ Dobriiden [Электронный ресурс]. – URL:  
<http://dobriiden.ru> – Дата доступа 12.04.2019

4. Органичный и эмоциональный дизайн братьев Кампана/ Designstory  
[Электронный ресурс]. – URL: <http://www.designstory.ru/news/view/638> –  
Дата доступа 12.04.2019

5. DomingosTótoro[Электронный ресурс]. – URL:  
<http://www.domongostotoro.com.br> – Дата доступа 12.04.2019

### **Как искусство может помочь экологии**

Ступина Е.А., Баранова Е.И.

Научный руководитель: ст. преподаватель Степаненко А.Б.  
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в Республике Беларусь перерабатывается только 20% мусора, большая часть попадает в мусорные свалки. За год белорусы выбрасывают порядка 4 миллионов тонн мусора. Это огромная цифра, однако ее можно уменьшить. Цель состоит в том, чтобы сосредоточить внимание людей на обращении с отходами и их переработке, что является одной из наиболее важных проблем нашего времени. Мусор может иметь ценность.

С помощью объектов искусства авторы стремятся повысить осведомленность о ценностях, скрытых в материалах, пригодных для вторичной переработки. Мы должны признать и оценить это, дать вторую жизнь старым вещам.

Мусор занял место в авангардном искусстве с начала двадцатого века, когда Марсель Дюшан представил идею готового изделия: любой слегка измененный, часто выбрасываемый, изготовленный объект отбирается и отображается как произведение искусства. Для многих искусствоведов и критиков культуры предмет мусора и искусства связан с дискретными предметами искусства или инсталляциями, сделанными из отходов, полученных из мусорных свалок или с улицы, которые превращаются в произведения искусства посредством их изменения и представления в галерее, где все может стать товаром. Повторное использование и утилизация отходов стали обычной экономической практикой для художников. В искусстве возникло такое направление, как «трэш-арт».

В переводе с английского "trash" означает «мусор», а «трэш-арт»- это новое направление в современном искусстве, где задействованы испорченные или бывшие в употреблении вещи, которые другие люди

отправляют на свалку. В наше время трэш-арт — это «альтернативное искусство», протест против шаблонов и правил. Художники данного стиля создают непредсказуемые арт-объекты, используя материал, найденный среди отходов бумажного и синтетического производства, собранный на свалке мусора.

В основе трэш-арта лежит вторичное использование, которое в отличие от вторичной переработки, не требует дополнительных производственных затрат на переработку. Созданная из мусора или ненужных предметов вещь в конечном итоге превосходит по своим функциональным и эстетическим качествам исходный материал, а также позволяет создавать произведения искусства с минимальными затратами.

Главной идеей данного направления является привлечение внимания общественности к вопросам экологии, уменьшение количества мусора и выражение своих эмоций через произведения искусства.

Гору мусора человек обычно воспринимает как одну сплошную проблему, так как все эти отходы нужно собрать (желательно, отдельно), увезти, а затем переработать, на что придется потратить большое количество времени и сил. Художники рассматривают вторсырье как объект для творческого вызова, переосмысления, когда использованный материал получает второй шанс на существование.

Основателем трэш-арта считается немецкий художник и писатель Курт Швиттерс. Из разнообразных отходов и обыденных предметов - обрывков газет, фрагментов фотографий, кусочков ткани, дерева, этикеток от бутылок, театральных билетов, марок, проволоки, стружки, пуговиц — художник создавал коллажи и ассамбляжи. Швиттерс сочетал свои находки, исходя из их формы, фактуры и цвета, то есть компоновал свои произведения по принципам настоящего «высокого» искусства.

Преемником Курта Швиттерса является Роберт Раушенберг. Раушенберг считал мусор повседневной рутинной каждого человека, которую он стремится включить в искусство. У Роберта Раушенберга есть серия работ "CARDBIRD Series" («Картонные птицы»), где упаковка не скрывает собой предмет, а уже сама является предметом (рис. 1).



Рис. 1 - Р. Раушенберг "Cardbird"

Понятие «трэш-арт» многогранно и включает в себя огромный спектр применения в различных областях искусства: в теневого искусстве, скульптуре, стрит-арте, архитектуре, живописи. Что касается применения трэш-арта в упаковке, то тут наоборот: упаковка служит материалом для создания художественных произведений в данном стиле.

Каждый человек может дать бесполезным вещам шанс на вторую жизнь. Например, сделать из использованной жестяной банки подсвечник или, даже, походную горелку (рис. 2); из винных пробок – подставку под горячее или также подсвечник; из пластиковых упаковок – значки.



Рис. 2 – Горелка из жестяной банки (автор: Константин Галенко)

Нами было создано несколько таких примеров вторичного использования мусора. На рисунке 3 изображен подсвечник из пробок, на рисунке 4 – значок из пластиковой крышки от упаковки торта.



Рис. 3 – Подсвечник из винных пробок



Рис. 4 – Значок из пластиковой крышки

Создавая функциональные и эстетически привлекательные предметы домашнего обихода из негодных материалов можно не только помочь экологии, но и создать объект искусства, интересную деталь в интерьер или полезную вещь для дома.

### **Рекламные технологии: нестандартная реклама**

Тюшкевич А.И.

Научный руководитель: ст. преподаватель Микульчик С.Ю.  
Белорусский национальный технический университет

Реклама в современном мире играет значительную роль. В наше время существует огромное разнообразие видов рекламы и её становится так много, что человек просто физически не может воспринимать все. Человек акцентирует свое внимание только на самой яркой и необычной рекламе. Одним словом – нестандартной. Тогда перед специалистами встает вопрос:



как сделать рекламу, которая будет выделяться из общего потока и сможет привлечь общественное внимание?

Конкретного определения нестандартной рекламы не существует. Каждый специалист понимает под этим что-то свое, и четкого разграничения между стандартной и нестандартной рекламой нет. Один рекламист сказал просто: «нестандартная реклама – это все, что нет в прайс-листе» [1]. Тем не менее, отличительные особенности нестандартной рекламы можно выделить. Прежде всего, она призвана привлечь максимальное количество потенциальных клиентов. Такой способ продвижения подразумевает необычное креативное решение или нестандартное размещение. В идеале – и то и другое вместе.

Существует множество примеров нестандартной рекламы. Приведем некоторые из них:

#### **Деньги под стеклом**

Для фирмы “3M”, которая выпускает пуленепробиваемые стекла “Scotchshield”, маркетологи предложили положить в стеклянный сейф настоящие деньги и установить его на автобусной остановке. Каждый желающий мог попробовать его разбить, желающим даже раздавался для этого инвентарь: биты, молотки, лопаты и т.д.

#### **“PapaJohn’s”**

Американская сеть ресторанов для рекламы своего бренда использовала маленькие таблички, которые приклеивались под дверные глазки. Создавалось впечатление, что за дверью действительно стоит разносчик пиццы [2].

#### **Часы “IWC”**

Немецкий производитель для рекламы своих часов “IWC’sBigPilot’sWatch” разместил в трансфертных автобусах гибкие поручни-лямки в виде тех самых часов [3].

#### **“Reebok”**

Всемирно известный производитель спортивной обуви и одежды также решил использовать поручни в транспорте как место размещения своей рекламы, оформив горизонтальный поручень в виде штанги.

#### **“Colgate”**

Маркетологи этой компании решили установить в мороженое деревянную зубную щетку вместо обычной палочки. Когда человек съедает свое мороженое, у него оставалась щетка с надписью: «Не забудьте почистить зубы».

#### **“Nike”**

Бренд, специализирующийся на производстве спортивного инвентаря, одежды и обуви, придумал следующий ход: в парках, где часто бегают

люди, были установлены скамейки без сидений. Надпись на спинке гласила: «Беги» [2].

### **“Lenovo”**

Компания по производству электротехники для презентации своего нового ноутбука решила использовать подземный переход, оформив его так, что складывалось впечатление, будто люди, поднимаясь по ступенькам, исчезали в экране ноутбука. Слоган рекламной кампании: «Добро пожаловать в мир новых технологий».

### **Охрана лесов**

В устройстве, в котором хранятся зеленые салфетки, присутствуют отверстия, в виде континентов наиболее богатых лесами. Когда салфетки заканчиваются, изображение континента становится черным. Такая реклама действительно заставляет задуматься [3].

### **Сверкающая улыбка**

В помещения с яркими осветительными приборами на потолках устанавливались плакаты с изображением улыбки. При этом плакат устанавливался поверх ламп, и создавалось впечатление ослепительной улыбки. Таким образом, стоматология или компания по производству средств для ухода за полостью рта успешно прорекламовала свою услугу или товар [2].

Можно подумать, что нестандартная реклама - это идеальный способ привлечения новых клиентов. По большому счету так и есть, но и здесь присутствуют некоторые минусы. Наверное, самый главный – это спланированность будущей рекламной акции. Для нестандартной рекламы необходимы нестандартные решения и идеи, которые не всегда получается реализовать должным образом. Именно поэтому хорошей нестандартной рекламы так мало. Второй минус – нестандартная реклама очень непредсказуема. Нельзя с уверенностью сказать насколько успешно пройдет рекламная кампания.

Нестандартная реклама является отличным способом привлечения потенциальных клиентов, но требует тщательного планирования всей рекламной акции.

### **Литература**

1. Нестандартная реклама. Что это такое? [Электронный ресурс]. – URL:- <http://marketing.by/mnenie/nestandartnaya-reklama-chto-eto-takoe/> - Дата доступа: 20.04.2019
2. 25 примеров наружной рекламы [Электронный ресурс]. – URL: <https://twizz.ru/25-primerov-nestandartnoj-reklamy-glyadya-na-kotoruyu-vy-skazhete-eto-genialno/> - Дата доступа: 20.04.2019

3. Реклама, которая обязательно привлечет внимание [Электронный ресурс].– URL:[https://miridei.com/idei-dosuga/galerei/reklama\\_kotoraya\\_obyazatelno\\_privlechets\\_vashe\\_vnimanie/](https://miridei.com/idei-dosuga/galerei/reklama_kotoraya_obyazatelno_privlechets_vashe_vnimanie/) - Дата доступа: 20.04.2019

## **История становления экологического дизайна**

Хмелинко М.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Микульчик С.Ю.  
Белорусский национальный технический университет

Экологический дизайн - это дизайн, который учитывает интересы окружающей среды [1]. Термин «экодизайн» появился только в конце XX века, когда проблемы экологии стали выходить на первый план и люди начали задумываться об их эффективном решении.

Заложил основы философии такого дизайна, который был бы направлен на человека, Ричард Бакминстер Фуллер - американский изобретатель и дизайнер. Р. Б. Фуллер одним из первых высказал идею о том, что планета Земля представляет собой капсулу подобно космическому кораблю, внутри которого человеческие существа должны выживать в условиях, которые не описаны ни в одной инструкции по эксплуатации. В 1968 году он написал книгу «Руководство по управлению Космическим кораблем Земля». Обеспокоенный конечностью запасов земных ресурсов, Р. Б. Фуллер выступил с лозунгом: «Делай больше с меньшими затратами», призывая к экономии потребления и использованию переработанных материалов [2]. Эти идеи были продолжены следующим поколением дизайнеров.

Под появлением идей Р. Б. Фуллера Виктор Папанек — американский промышленный дизайнер, философ и теоретик дизайна — обратился к решению реальных жизненных ситуаций дизайнерскими методами. В 1995 году В. Папанек издал книгу «Зеленый императив». В этой работе утверждается, что сила дизайна может повлиять на более ответственный подход к окружающей среде, которой угрожает человек. Это показывает, как каждый из тех, кто находится в авангарде дизайнерской деятельности, и любой потребитель, могут внести свой вклад в благосостояние планеты посредством осознания роли экологического дизайна и зеленых технологий в современном обществе. Книга исследует более осмысленный подход к дизайну - проектирование для нужд человека, а не ради жадности и жажды наживы. В книге В. Папанек привел примеры подобного подхода в различных сферах: от упаковки и промышленного дизайна до крупномасштабной архитектуры. Он также составил практические советы

для потребителей по выбору и покупке, использованию и возможности повторного использования промышленных изделий [3].

У экодизайна, как нового направления в дизайне, оптимистическое будущее. Все больше и больше людей начинают обращать внимания на чистоту окружающей среды и сохранение природы.

### Литература

1. GreenEvolution. Зеленая энциклопедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/zelenyj-ekologicheskij-dizajn/> — Дата доступа: 20.04.2019
2. Fuller, R. Buckminster. Operating Manual for Spaceship Earth / E P. Dutton&Co.–New York, 1971
3. LiveLib[Электронный ресурс]. — Режим доступа:<https://www.livelib.ru/author/230875/quotes-viktor-papanek>— Дата доступа: 20.04.2019

### Особенности конструирования литьевых форм

Хотяновская А.О.

Научный руководитель: к.филос.н., доцент Якимович Е.Б.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время материалы на основе полимеров являются очень популярным сырьем, прочно занявшим место во всех сферах промышленного производства за счет своей экономичности и универсальности применения.

Термопластавтомат (ТПА)—инжекционно-литьевая машина, применяемая для изготовления деталей определенной геометрии из термопластов методом литья под давлением. Данный тип станков является одним из наиболее популярных в сфере производства изделий из полимеров. Наиважнейшей частью термопластавтоматов является литьевая форма [1].

Литьевая оснастка — это комплект приспособлений для изготовления деталей. Она должна стабильно и надежно работать, выдерживая предельные нагрузки, возникающие в процессе эксплуатации, и гарантировать качество в течение длительного срока службы. Постоянная и надежная работа литьевых форм, применяемых в термопластавтоматах, оказывающая существенное влияние на экономический успех компаний, занимающихся переработкой пластмасс, осуществляется за счет

обеспечения высокой точности при их разработке. Допуск малейшей ошибки при проектировании конструкции оснастки может привести к серьезным последствиям, вплоть до полной неработоспособности. Тщательный контроль технологического процесса, соответствие геометрии изделия особенностям полимерного материала, способу его переработки, точное воспроизведение размеров и качества поверхности позволяют избежать подобных ситуаций при разработке литьевых форм [2].

Оснастка состоит из набора отдельных элементов, каждый из которых отвечает за определенную функцию и требует тщательного анализа при разработке. В настоящее время существует определенная классификация литьевых форм по конструкторско-технологическим признакам, которая расширяется по мере увеличения опыта применения и изготовления оснастки и появления новых технологий изготовления. Однако для всех типов литьевой оснастки существуют общие правила, используемые при их разработке:

- принципиальным требованием к любой литьевой форме является возможность автоматического извлечения изделия без применения дополнительных операций;
- решение проблемы вентиляции: расплав должен полностью вытеснять воздух из полости во избежание появления дефектов;
- все подвижные детали формы должны направляться и центрироваться для обеспечения максимальной точности процесса формования;
- тщательный подход к выбору материалов для изготовления каждой детали формы, учитывающий характер воздействия на них в процессе эксплуатации;
- создание наиболее короткого пути поступления расплава в формирующую полость во избежание потери тепла и давления;
- максимизировать автоматизацию процесса формования изделия;
- обеспечение равномерного и одновременного заполнения формирующих полостей для предотвращения образования брака;
- использование стандартных комплектующих при разработке конструкции литьевой формы, доступность и заменяемость деталей для обеспечения возможности починки формы при ее износе без полной замены оснастки или изготовления на заказ отдельных элементов;
- анализ данных и выявление слабых мест для снижения вероятности возможных поломок и преждевременного износа [3].

Литьевая оснастка — основа производства, экономического успеха и технического развития, поэтому формы всегда должны быть в технически исправном состоянии, их небрежное обслуживание снижает полезное время работы оборудования, нарушает ритмичный выпуск продукции и

приводит к серьезному сбою работы предприятия. Неисправности могут привести к отклонениям в размерах и дефектам поверхностей. Срок службы оснастки ограничен, однако правильное обслуживание, хранение, уход и грамотное конструкторское решение при разработке могут существенно продлить его.

### Литература

1. Переработка пластмасс / Шварц О., Эбелинг Ф.В., Фурт Б.; под. Общ. Ред. А.Д. Паниматченко. — СПб.: Профессия, 2005. — 320 стр., ил.
2. Г. Гастров. Конструирование литьевых форм в 130 примерах / Э. Линднер, П. Унгер; под ред. А.П. Пантелеева, А.А. Пантелеева. — СПб.: Профессия, 2006. — 336 стр., ил.
3. Как делать литьевые формы / Менгес Г., Микаэли В., Морей П.; под ред. В.Г. Дувидзона, Э.Л. Калинчева. — СПб.: Профессия, 2007. — 614 стр., ил.

## **Секция «История белорусской государственности»**

УДК 327.5

### **Наёмные войска: история и реальность**

Потапов А. К.

Научный руководитель Акимова Л.В.

Белорусский национальный технический университет

Наёмник – это лицо, вступившее в вооружённый конфликт в целях собственного обогащения. Данная работа полна риском и люди туда идут с конкретной целью заработать. Сейчас наёмник подписывает контракт с частной военной компанией (ЧВК) – коммерческое предприятие, предлагающие специальные услуги. Это техническая охрана и безопасность, защита судов от пиратов, охрана конвоя, услуги консультации и разведки. Обязательно в таких компаниях существует мощная бюрократия.

ЧВК – это уродливое порождение капитализма. Если есть рынок, который рождает спрос, то на спрос реагируют предложениями. Если есть большое государство, у него есть потребность в силовом присутствии. Потому что вначале идёт базис, потом надстройка – возникает спрос, предложения, а правовой базы нет, она возникают потом из-за необходимости.

Начиная с XI-XIII вв. во времена феодализма на время боевых действий формировались народные ополчения. В результате этого крестьяне на какое-то время становились воинами. Столетняя война породила включение чудовищного размера контингентов, через армию проходило очень много людей. Разбежавшиеся в периоды отсутствия сражений контингенты являли собой большую угрозу для государства. То есть человек, который провел в походе несколько лет, уже не мог, да и не хотел заниматься сельским хозяйством. Потому, что это, по их мнению, означало понижение социального статуса. Они начинали заниматься грабежами, нанимались на службу к феодалу или в города-государства. Многие руководители государств рассуждали так: когда у англичан нет потребности в войсках т.к. прямо сейчас нет боевых действий, то эти парни пойдут грабить французов, ослабят их экономику. Ну, а французы их убьют, то есть, им потом и платить не надо. И у французов, и у англичан появились люди, которые стали считать войну своим ремеслом.

В XIII веке феодальная система формирования ополчения начинает рушиться. Срок созыва феодального ополчения устанавливается на 40 суток. Это ограниченное время службы, после которого рыцарь может уехать. Поэтому все старались переводиться на контракт. Выяснилось, что наемники более дисциплинированные, так как у них был контракт, который предполагал неукоснительное соблюдение. И именно наемники появляются в армиях, которые полностью находятся на содержании призвавшего их сеньора.

Как только мы видим, что воин выступает за войну только за деньги, мы понимаем, что это признак того, что капиталистические отношения перешагнули из экономики в военное дело. Они продают способность воевать. Это уже не воины, а солдаты. Как только ты платишь деньги, ты понимаешь, что можешь нанять кого хочешь в любом количестве.

Швейцарцы одними из первых стали доминирующей наёмной пехотой. Они смогли первыми применить огромные колонны людей, которые были обучены на примитивном уровне, мотивированны и соединены корпоративным духом. Сначала это были ополчения крестьян и горожан, с течением времени профессиональные военные. Каждый наемник старался проявить себя с лучшей стороны - от этого зависело его вознаграждение и авторитет в последующих сражениях. Если тебя убьют, это значит, что твой сын или племянник получают повышение, лучшее место. Опять же, им, возможно, больше заплатят. Швейцарцы как единое целое закалялись в войне против австрийцев за собственную независимость. Они одержали несколько видных побед: сражения при Моргартене и при Лаупене, что продолжалось в течение всего XIV в. Это были серьезные и значимые победы.

К 1480-м годам складывается в основном то, что стали называть ландскнехты. Швейцарцы их выучили, а потом вдруг выяснилось, что они нанимаются за деньги, как и швейцарцы. Швейцарцы получили конкурентов, за что они их люто возненавидели. Ландскнехты выступили следующим шагом по сравнению со швейцарцами. Потому что, это колоссальная военная бюрократия. И всем этим нужно как-то управлять не только на поле боя, но и в мирной жизни.

Грабеж являлся важнейшим стимулом для наемников, средством их обогащения. Но нужно было иметь гарантию. Например, если выделялось три дня на разграбление города, то потом все должны вернуться под знамена. Кроме того, во время грабежа обозначали какой район города можно грабить одним, а какой район будет грабить соседняя рота. То есть, и грабеж превращается в нечто дисциплинарно организованное.

С течением времени наемники оставались и остаются важным механизмом для ведения вооруженных конфликтов потому, что нельзя



отправить военнослужащего за пределы другой страны. В таком случае нужно нанять компанию, заплатить и если с наёмником что-то случится, то государству не нужно заботиться о нём, как о правах своего военнослужащего. Эти риски прописаны в договоре компании, также как и выплаты компенсации семье погибшего. Эти люди нужны для выполнения секретных операций, грязной работы, где ЧВК просто необходима. Людей готовых идти на такую работу множество – среди бывших солдат и офицеров США много вполне боеспособных пенсионеров; после распада СССР на постсоветском пространстве образовалось большое количество безработных военнослужащих.

Тут нужно обращаться передовому опыту США. Всем известны Blackwater и дочернее предприятие Academi. Работники ЧВК участвовали в военных действиях в Афганистане. Заказчики выступают частные лица, нефтедобывающие, страховые и международные компании. Military Professional Resources Incorporated – частное военное предприятие, созданное в 1987г. бывшими высокопоставленными офицерами Вооружённых сил США. Оно славится тем, что декларирует свою работу только на министерство обороны США. Это компания, куда на пенсию уходят генералы. В 2001 году министерство обороны США и министерство обороны Грузии достигли договорённости об использовании специалистов американской ЧВК MPRI в интересах реорганизации вооружённых сил Грузии в соответствии со стандартами Организации Североатлантического договора (НАТО). Различные компании привлекаются для охраны баз Организации Объединённых Наций (ООН), охраны нефтяных скважин, мест их переработки и многих других.

Россия в девяностых годах XX в. не имела никаких правовых норм и статуса вплоть до сегодняшнего дня. Поэтому создавались частные охранные предприятия (ЧОП) или что-то вроде «РСБ-Групп» (Российские системы безопасности) — российская компания, оказывающая услуги военного консалтинга в зонах с высокой террористической активностью и ведения боевых действий. Их состав формируется из бывших лейтенантов запаса, бывших военнослужащих и других. Российские компании отслеживают и учитывают зарубежный опыт организации подобных мероприятий. В Республике Беларусь и России существует уголовная ответственность за наёмничество.

## Литература

1. Правовой статус «незаконных/не подпадающих под защиту конвенций комбатантов». Международный журнал Красного Креста, 2003, № 849.С.1

2.

Privatemilitarycompany:alegitimateinternationalentitywithinmodernconflict"  
Bymajor s. Goddard, maj, rainf, Australia B.A., University of New South  
Wales, FortLeavenworth, Kansas.2001

3. Международная конвенция о борьбе с вербовкой, использованием,  
финансированием и обучением наемников, 4 декабря 1989 г. //  
Действующее международное право. Т. 2. С. 812-819.

УДК 316

## **История феминизма**

Скобля М.С.

Научный руководитель: Вайнилович Э.Г.  
Белорусский национальный технический университет

Во все времена женщины были подвержены насилию со стороны мужчин. Это были разные формы насилия, например такие как : системное изнасилование женщин армиями во время войны, а так же домашнее насилие, насилие со стороны сексуального партнёра. На этом фоне возникла острая необходимость организовать и решить эти несправедливости путём создания более равноправного общества. Феминизм (от лат. femina – женщина) - теория равенства двух полов создаёт идейную основу организованного движения женщин. Суть феминистических убеждений – это мнение, что женщина испытывает общественную дискриминацию, прежде всего из-за принадлежности к своему полу.

Появление феминизма, как теории, начало зарождаться интеллектуальными течения Запада: либеральная философия и теория прав человека (Лок, Руссо, Милль и другие); социалистическая теория, рассмотрение сексуальности и сексуального поведения человека в социальном и политическом контексте (Зигмунд Фрейд, Вильгельм Райх, Маргарет Мид, философы Франкфуртской школы:Герберт Маркузе и Теодор Адорно). Кроме того, на феминистскую мысль большое влияние оказали идеологии молодежного протеста новых левых, борьбы чернокожих за гражданские права, утопии контркультуры, идеи сексуальной революции. Феминистическая литература изначально возникла в США, и только потом в Великобритании и Франции. Изначально такая литература была публицистической и политической, но потом данная проблема становится предметом академических исследований в рамках целого ряда областей знания: антропологии, этнологии, социологии, психологии, философии, политологии и т.д.

В истории становления и развития женского движения учёные выделяют три «волны». «Первая волна» относится к суфражистскому движению XIX и начала XX веков, в котором ключевым вопросом было на право голоса для женщин. Лидером британского движения суфражисток являлась Эммелин Панкхёрст, которая основала Женский социально-политический союз, активистскую организацию, ведущую борьбу за предоставление женщинам избирательных прав, девизом которой было «не словом, а делом».

Важное развитие феминистская теория в период «второй волны» получила во Франции. Французский феминизм отличается более философским и литературным подходом, мало внимания уделяет политическим идеологиям и сосредотачивается на теориях «тела». Французский автор и философ Симона де Бовуар славится своим трактатом «Второй пол» написанным в 1949 г., в котором она даёт детальный анализ угнетения женщин. Бовуар делает вывод, что «женщиной не рождаются, ею становятся». Она утверждает, что женщина исторически считается девиантной и ненормальной.

«Третья волна» феминизма начала зарождаться в 1980-е – 1990 годы и совпала по времени с развитием собственно гендерного подхода. Этот подход связан с признанием «множественности» и женских, и мужских миров, с акцентом на «различиях», и с вниманием к конструированию разными обществами своих вариаций «женственности» и «мужественности», причем в сочетании и переплетении с каждодневным конструированием «класса», «расы», «этнуса» и других ранее считавшихся раз и навсегда данными, природно или экономически обусловленными свойствами каждого человека.

Для новых гендерных исследований характерно изучение различных сфер человеческой жизни, где сохраняются нравственно между полами – религии, брачные отношения, сексуальное и домашнее насилие, красота в контексте теорий тела, работы, где сохраняются неравенство в зарплатах, карьере, распределения домашних обязанностей, обязанностей по уходу за детьми и их воспитанию.

Феминистский теоретический подход в части гендерного неравенства характеризуется четырьмя аспектами. Во-первых, мужчины и женщины занимают в обществе не только различные, но и неравные положения. Женщины получают меньше материальных ресурсов, имеют более низкий социальный статус, меньше власти и возможностей для самореализации, чем мужчины того же социального положения - будь оно основано на классовом, расовом, профессиональном, этническом, религиозном, образовательном, национальном или любом другом социально значимом факторе. Во-вторых, такое неравенство возникает вследствие самой

организации общества, а не каких-то существенных биологических или личностных различий между женщинами и мужчинами. В-третьих, хотя люди отличаются друг от друга по своим возможностям и характерным чертам, нет никаких естественных различий, разделяющих мужской и женский пол. Напротив, всем людям свойственна потребность свободы в самореализации и гибкость, помогающая им адаптироваться к условиям или границам ситуаций, в которых они оказываются. Сказать, что существует гендерное неравенство - значит заявить, что женщины по своему положению имеют меньше возможностей, чем мужчины, осуществить такую же потребность в самореализации. В-четвертых, все теории неравенства исходят из того, что и мужчины, и женщины прореагируют на более уравнивательные социальные структуры и ситуации безболезненно и достаточно органично. Иными словами, утверждается, что изменить ситуацию возможно. В этом теоретики гендерного неравенства не согласны с последователями теории гендерного различия, которые воспринимают социальную жизнь так, что гендерные различия, какова бы ни была их причина, более устойчивы, более глубоко проникают в личность и не столь легко изменяются.

Главной задачей являлось принятие законодательного запрета дискриминации по признаку пола во всех сферах экономической активности. Следуя концепции классического либерализма, гендерное равенство трактовалось как предоставление одинаковых прав мужчинам и женщинам. Соответственно всякое обращение в юридических документах к «различию мужчин и женщин», по убеждению представительниц либерального феминизма, закрепляло утвердившуюся гражданскую, публичную неполноценность женщин, оставляя им место исключительно в частной сфере. Сам термин «различие» на целое десятилетие оказался исключенным из политической риторики либеральных феминисток.

В европейских странах под давлением женского движения политика «равенства с учетом различий» органичным образом вписалась в социальную систему «государства всеобщего благоденствия», при которой одинаковые формальные права дополнялись специальными программами государства по улучшению статуса женщин и удовлетворению их особых, отличных от мужчин, потребностей. Поэтому помимо «позитивных» мер «государство всеобщего благоденствия» разделило с работающими женщинами ответственность и бремя обязанностей по рождению и воспитанию детей.

Насилие Всегда использовалось как способ держать женщину на её месте. Поэтому женщины выступают против экспроприации земель, приватизации сельскохозяйственных участков, спекулятивных войн и за обеспечение достойного прожиточного минимума для женщин,

безопасности на улицах и за права профсоюзов. В последние несколько лет было организовано движение женщин-студенток против сексуального насилия в университетских городках. Все это – лицо феминизма XXI века.

УДК 32:33(476)(474.2)

## **Сравнение политико-экономического развития Эстонии и Беларуси после распада СССР**

Осташков Р. И., Сосковец П. Е.  
Научный руководитель: Дайняк Е. Н.

**Эстонская Республика** — государство, расположенное в Северной Европе на восточном побережье Балтийского моря, омываемое водами Финского и Рижского заливов.

После распада СССР и обретения независимости Эстония вышла на геополитическую карту мира с сильнейшим экономическим спадом: ВВП в 5,3 млрд. долларов США, сокращением промышленного производства на 30 %, инфляцией в 1000 %, повышением цен на 10000 % и снижением зарплат на 45 %. Оставшаяся от Советской Эстонии плановая экономика ставила страну в полную зависимость от поставок из России, экспорт был затруднен, а административный аппарат не обладал современными инструментами управления.

Для улучшения ситуации было принято решение о проведении реформ в следующих направлениях: либерализация, стабилизация, приватизация. В результате страна стала открытой для иностранных инвестиций, подписание торговых соглашений и отсутствие пошлин позволило улучшить внешние торговые связи. За счет полученных средств от иностранных банков удалось стабилизировать экономическую ситуацию, снизить инфляцию, а установление механизма обеспеченной денежной эмиссии позволило центральному банку прекратить брать кредиты у коммерческих и государственных банков для поддержания экономики.

После приватизации государственными остались только наиболее крупные предприятия, а частный сектор отвечал за 75 % производства в стране, так как предприятия приватизировались или ликвидировались.

В 2004 году Эстонии вступила в ЕС. В 2011 году ввела евро как национальную валюту. Вследствие проведенных реформ Эстония преодолела кризис и улучшила экономические показатели. ВВП вырос в 5,9 раза до 31,4 млрд. долларов США. В экономику страны удалось привлечь большой объем иностранных инвестиций и как член ЕС Эстония получает дотации от Европейского банка развития. Промышленный комплекс страны использует собственные природные ресурсы, а свою

продукцию свободно экспортирует в страны ЕС. Тем не менее, в стране самый низкий показатель (среди стран ЕС) расхода бюджета на социальную сферу, экономика стала зависимой от ситуации в ЕС. Сильное влияние оказывает транзит, а современные политические конфликты и введение санкций негативно сказываются на инвестициях и развитии бизнеса.

**Республика Беларусь** – государство в Восточной Европе, граничащее с Россией, Украиной, Латвией, Литвой.

После обретения независимости Беларусь как и Эстония столкнулась с экономическими проблемами: ВВП в 19 млрд. долларов США, сокращение промышленного производства на 41 %, рост инфляции до 2000 %, повышение цен и снижение заработной платы. Разорванные экономические связи между республиками СССР не позволяли эффективно использовать промышленный комплекс страны. А более поздние сроки начала проведения реформ позволили усилиться кризисным явлениям.

Для выхода из сложившейся ситуации в 1995 году было принято решение по формированию социально- ориентированной рыночной экономики и на ее основе предотвращение дальнейшего развития кризисных процессов в экономике. Были произведены: либерализация ценообразования, валютного рынка и государственного аппарата, сокращение расходов, развитие малого и среднего бизнеса, развитие внешнеэкономических связей.

Большая часть процессов реформирования проводилась на собственные средства, а сложная процедура приватизации не позволяла быстро развиваться частному сектору экономики. Также сказывалось состояние промышленного комплекса: производство требовало модернизации или остро зависело от поставок из-за границы.

В 1991 году Беларусь вступила в СНГ. А в 1996 Беларусь и Россия создали Союзное государство.

Вследствие проведенного в Беларуси реформирования удалось преодолеть кризисные явления. ВВП вырос почти в 3.2 раза до 59.9 млрд. долларов США. Вступление в СНГ помогло восстановить прежние экономические связи страны и укрепить позиции в сфере транзита. А сохранение и дальнейшая поддержка социальной сферы государством сохранила ее доступность для населения. Тем не менее в стране остались элементы административно-командной системы управления, снижающиеся объемы иностранных инвестиций, экономика подвержена воздействию извне вследствие своей открытости. Наличие энерго- и ресурсоемких производств ставит Беларусь в зависимое положение от внешних поставщиков сырья. Процессы реформирования хозяйственно-

экономической сферы проходят медленно, а современные политические конфликты между соседними государствами отрицательно влияют на транзит.

УДК 323

## **Экологическая политика в Республике Беларусь**

Гавритова М. А.

Научный руководитель: Дайняк Е.Н.

Белорусский национальный технический университет

Одним из важнейших направлений государственной политики в Республике Беларусь является защита окружающей среды. Экологическая политика – это осуществляемая экономическим субъектом высшего уровня (государством, межгосударственным объединением) генеральная линия действий или система мероприятий, которые определяют направления природопользования и состояние окружающей среды. Экологическая политика определяет экологическую направленность деятельности отдельных составляющих субъекта хозяйствования согласно его целей, заданий и интересов.

Государство должно заботиться о здоровье населения. Одним из аспектов здоровья человека является окружающая среда: еда, которую мы едим и вода что мы пьем. А на их качество и безопасность влияют ядохимикаты, которыми обрабатываются продукты для повышения урожайности и увеличения срока хранения продукции.

Но мало кто знает, что помимо обработки есть большая проблема с захоронением ядохимикатов, которое влечёт за собой загрязнение почвы и подземных вод.

В конце 70-х – середине 80-х годов прошлого века на территории Беларуси (БССР) было осуществлено захоронение 7 крупных партий непригодных пестицидов. В основном - ДДТ (дуст), но также присутствовали и иные ядохимикаты.

ДДТ (дуст) – эффективный инсектицид, активно используемый в середине прошлого века. У пестицида были обнаружены побочные эффекты: яд постепенно накапливался в некоторых органах (в основном – печень и кости), никак себя не проявляя, но после определенного уровня поражал организм. Произведен в чудовищных количествах, которые позже нужно было отправить на безопасное бессрочное хранение. «Блестящими умами» Союза безопасное хранение было решено заменить на захоронение. Предпочтение при выборе места отдавалось окраине БССР в глухих труднодоступных участках, Брест сильно выделялся на фоне

остальных. Крупнейшее захоронение (Брест) находилось прямо в черте города рядом с одной из бетонных огневых точек комплекса укреплений. Захоронение осуществлялось следующим образом. Выкапывался котлован, он устилался слоем глины и полиэтиленовой пленки. В котлован в мешках сбрасывались пестициды, которые засыпались землей и глиной + полиэтилен. Полиэтиленовая пленка, разумеется, прослужила недолго. Изначально ставились ограждения + колючая проволока, но на сегодняшний день они практически повсеместно давно украдены. Ряд источников СМИ утверждал/утверждает, что захоронения строжайшим образом охраняются вооруженными солдатами, собаками, системами видеонаблюдения (предупреждающие таблички (те, что еще остались) продолжают свидетельствовать о непрерывном видеонаблюдении), однако в действительности какие-либо реальные препятствия для попадания на объект отсутствуют. Фиксировалось присутствие не только грибников, но и крупного и мелкого скота на могильнике. В начале 2000-ых годов в составе подземных вод (в т.ч. в Польше) установлено существенное превышение ядов, что, вероятно, и дало толчок к ликвидации существующих захоронений.

7 точек захоронения:

1. Брест. Захоронение ликвидировано в 2008 – 2009 году. По имеющимся документам значилось 2000 тонн дуста, но специалисты (военные), имеющие необходимое оборудование, выкопали в 2 раза больше заявленного количества. Качественный состав также вызывал вопросы.

2. Верхнедвинск. Ликвидация была остановлена на начальном этапе в связи с первой волной экономического кризиса.

3. Городок. Ликвидация была остановлена на начальном этапе в связи с первой волной экономического кризиса.

4. Дрибин.

5. Петриков. Ликвидировано в 2009 – 2010 году.

6. Поставы.

7. Слоним. Ликвидировано в 2009 -2010 году.

Есть несколько вариантов решения проблемы. Дешевый, но приемлемый вариант, который применяется в Беларуси, - отправка пестицидов, упакованных в герметичные толстостенные пластиковые емкости на Чечерский полигон в Гомельской области в зоне отчуждения. На полигоне имеется бетонное крытое помещение со стеллажами, на которые расставляются пластиковые емкости с ядами. Пестициды не подвергаются действию атмосферных осадков, света, ветра, не вымываются в почву и пр. Бессрочное хранение, которое не оказывает негативное воздействие на объекты окружающей среды.



Самый перспективный – сжигание пестицидов в плазменных горелках. В итоге яды разрушаются на безопасные составляющие. Очень дорогое мероприятие. Производство по уничтожению пестицидов планируют создать в Чечерском районе Гомельской области.

Около 4,5 млн долларов США в качестве технической помощи предполагается привлечь на создание такого предприятия, в том числе 3 млн долларов – на закупку оборудования мощностью 1,5 тыс. т в год для уничтожения пестицидов.

Для переработки всех пришедших в негодность пестицидов, захороненных на территории Беларуси, понадобится всего 3 года. А что дальше? Производство по сжиганию не является безвредным! К нам будут свозить все ядохимикаты со всех ближайших стран? Этот вопрос остается открытым.

### Литература

1. Экологическая политика // <https://ru.wikipedia.org> URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Политическая\\_экономика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Политическая_экономика) (дата обращения: 02.04.2019).

2. Завод по переработке пестицидов построят в Беларуси к концу 2020 г. // <https://minsknews.by> URL: <https://minsknews.by/zavod-popererabotke-pestitsidov-postroyat-v-belarusi-k-kontsu-2020-g/> (дата обращения: 02.04.2019).

УДК: 32.019.5

### **Telegram как политическое медиа и производитель fakenews**

Лукашевич Д.А., Пронкевич Д.А.

Научный руководитель: Денисов А.В.

Белорусский национальный технический университет

Социальные медиа набирают все большее влияние, в том числе и в распространении политической информации. В некоторых случаях аудитория склонна больше доверять информации из социальных сетей, чем из официальных СМИ. Но кроме правдивой информации социальные медиа таят в себе опасность вбрасывания непроверенной провокативной информации, которую на Западе называют «fakenews». В качестве примера мы выбрали развитие Telegram.

Telegram — кроссплатформенный мессенджер, позволяющий обмениваться сообщениями и медиафайлами многих форматов. Используются проприетарная серверная часть с закрытым кодом, работающая на мощностях нескольких компаний США и Германии,

финансируемых Павлом Дуровым в объеме порядка 13 млн. долларов США ежегодно, и несколько клиентов с открытым исходным кодом, в том числе под лицензией GNU GPL. Его принцип заключается в том, что сервис для обмена текстовыми сообщениями работает в формате облачной системы. Это означает, что по всему миру распределены сервера общей сети и когда пользователь отправляет сообщение – данные обрабатываются ближайшим дата-центром.

В случае перегрузки какого-либо сервера данные передаются на свободные узлы сети и за счет такой кластеризации достигается быстрота и бесперебойность обмена сообщениями. Все передаваемые данные и переправляемые файлы шифруются по сложным алгоритмам и по кабелям проходят уже недоступные для хакеров пакеты данных. Для достижения особой безопасности (например, для защиты корпоративных чатов, деловой переписки, бизнес-конференций) Telegram имеет функцию секретного чата. Еще одна важная черта данного мессенджера – отсутствие комментариев, что позволяет читателю сосредотачиваться на самой текстовой информации.

Павел Дуров решил создать новый мессенджер с абсолютной анонимностью и тайной переписки после того, как к нему доброй волей ворвался спецназ с обыском. Совсем недавно Telegram конфликтовал с Российскими властями. Причиной того стало то, что Дуров отказался предоставлять органам ключи шифрования Telegram, как сделали некие другие соц. сети. После этого события Павлу присылали письма, в которых были угрозы о запрете Telegram на территории РФ. К чему все и привело из-за отказа предоставлять ключи. Но Telegram до сих пор работает на территории Российской Федерации. А служба отвечающая за его блокировку, так называемый Роскомнадзор потерпел неудачу в экономическом плане, вложив в блокировку немалые средства. Кроме этого было заблокировано несколько российских серверов, а так же серверов Google и Amazon, после чего в интернете появилось много «мемов» про конфликт Telegram и Роскомнадзора.

Рейтинг же телеграм-каналов, по мнению экспертов «Актуальных комментариев», возглавляет «НЕЗЫГАРЬ». В последнее время «Незыгарь» много пишет о Беларуси и Александре Лукашенко, хотя до этого новости и информация о Беларуси практически не появлялись. Отметим, что «Незыгарь» обратил внимание на Беларусь в довольно сложный период отношений нашей страны с Россией. Очевидно, что это не случайность. 29 июля 2018 года в 21:45 Телеграм-канал «Незыгарь» разместил скандальную информацию про ухудшение здоровья президента Александра Лукашенко. После чего эту информацию опубликовали ряд зарегистрированных СМИ. В итоге fakenews пришлось опровергать пресс-

секретарю главы государства Наталье Эйсмонт. Некоторые эксперты увидели в этом попытку нагнетания отношений между российской и белорусской аудиторией. Это показывает, что такого рода источники информации уже невозможно полностью игнорировать.

В 2018-2019 гг. в Беларуси активно создаются Telegram-каналы, в том числе и политические, которые завоевывают локальную аудиторию. Обычно каналы характеризуются аудиторией в районе 30-40 000 подписчиков, у большинства каналов значительно меньше. Самым популярным политическим каналом в Беларуси является «Беларусь головного мозга» с количеством 45 000 подписчиков. Он занимает критическую позицию к действиям официальных властей.

Таким образом доверять информации из Telegram-каналов не стоит, необходима ее проверка из других открытых и официальных источников. Но, как показывает практика, невозможно бороться с пропагандой и фейковыми новостями только одними запретами. Telegram является только средством распространения, местом как для деструктивных и критичных материалов, так и для достоверной и позитивной информации. Необходимы комплексные меры по повышению информационной грамотности граждан Республики Беларусь. Кроме этого официальные СМИ тоже должны присутствовать в Telegram как эффективный противовес фейкам.

УДК 316.4

### **Социально-психологические причины конфликтов в семье**

Анисько В.С.

Научный руководитель: Дубовик А.К.

Белорусский национальный технический университет

В нынешних условиях тема семейных конфликтов становится особенно актуальной. Семья как структура переживает кризисный период. Изменения в области влияния семьи и брака влекут за собой трансформацию межличностных отношений супругов, детско-родительских отношений, отношений между поколениями.

В сложном комплексе причин, вызывающих дезорганизацию и распад семьи, значительное место занимают причины социально-психологические, связанные со спецификой взаимоотношений и общения супругов в семье.

Важнейшей социальной проблемой является взаимопонимание в семье, ее сплоченность, умение преодолевать трудности. Социальные проблемы семьи в современных условиях обостряются в связи с падением

рождаемости, старением населения, нестабильностью брака, ростом числа нерегистрируемых браков, внебрачных рождений и т.п.

Конфликтная ситуация в браке – это столкновение противоположных мнений, взглядов на какие-либо явления и события, непонимание между супругами, часто приводящее к разводу. Конфликты в семье возникают не только между супругами, но и между родителями и детьми. Их сложнее разрешить, ибо в основе лежат различия культур старых и новых поколений. Конфликты неизбежны, они происходят в каждой семье по тому или иному поводу, но каждому члену семьи необходимо стремиться к его разрешению, к достижению компромисса, идти на уступки, стремиться понять друг друга.

Социологи выделяют несколько уровней супружеских взаимоотношений, на которых могут происходить конфликты: психофизиологический уровень, психологический уровень, социально-ролевой уровень, социокультурный (духовный) уровень.

Мужчины и женщины разные и природой наделены разными качествами для выполнения разных задач. Причём так, чтобы качества женщины дополняли качества мужчины и наоборот. Действуя в паре (семье), женщина усиливает мужчину, а мужчина – женщину. Так задумано природой. Действуя вместе и ради общих целей, мужчина и женщина оптимально дополняют друг друга. Пока люди, и особенно молодёжь, не поймут этого, семья будет находиться в состоянии упадка.

Причины, которые влияют на кризисные ситуации в семье и в итоге приводят к разводу, можно сгруппировать в три блока: бытовые, межличностные конфликты, внешние факторы [1; с.224].

Семейные роли определяются местом и функциями одного человека в семейной группе и подразделяются: на супружеские (жена, муж), родительские (мать, отец), детские (сын, дочь, брат, сестра), межпоколенные и внутримежпоколенные (дед, бабушка, старший, младший) [2, с.158].

Причины, вызвавшие конфликт и предопределяющие развод, могут быть самыми разнообразными. Это причины, возникшие непосредственно во время брака, во время совместной жизни и общего ведения хозяйства, и причины, которые объективно существовали до момента создания семьи. Это факторы риска: большая разница в образовании и возрасте между супругами (особенно если намного старше женщина); склонность к алкоголизму одного из супругов; легкомысленное отношение к браку, семье вообще; слишком ранний возраст вступления в брак; вероятность скорого рождения ребенка; слишком малый срок знакомства; резкое несогласие родителей на заключение брака; брак по принуждению, без взаимного согласия.

Успехи научно-технического прогресса, техники, рыночные преобразования в обществе, мобильность населения, непостоянство человеческих контактов оказывают свое воздействие на чувства. Поскольку мы живем во времена перехода от традиционного общества, где человек был корпоративным, к модернизированному, делающему его индивидуалистом, то общины, религии и семьи утрачивают свою всеобщую значимость.

Таким образом, можно выделить три основные «горячие точки» в современных семейно-брачных отношениях. Это проблема стабильности семьи, проблема рождаемости и проблема семейных конфликтов.

### **Литература**

1. Социология: Учебник для вузов / В. Н. Лавриненко, Н. А. Нартов, О.А.Шабанова, Г.С.Лукашова; Под ред.проф. В. Н. Лавриненко, – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 2008.-349 с.

2. Супружеская жизнь: гармония и конфликты / Состав А. А. Богданович. - М.: Профиздат, - 1990.

УДК 316

### **Проблемы социализации молодежи в современном обществе**

Мангул Д.И.

Научный руководитель: Дубовик А.К.

Белорусский национальный технический университет

Мир молодежи – это особый мир, который стремятся познать ученые разных областей научного знания: психологии, политологии, философии, социологии, культурологии, социальной психологии и др.

Социология молодежи – это отрасль социологии, предметом которой является молодежь как особая социальная группа. Каждое общество имеет такую проблему, как различия между поколениями: люди разного возраста, формировавшиеся как личности в разные исторические периоды, получившие разное воспитание и образование, не всегда способны к взаимопониманию. Суть извечного конфликта поколений сводится к тому, что в условиях социокультурной динамики формируются различные миры «отцов» и «детей», которым сложно найти точки соприкосновения. Но молодежь не хуже и не лучше среднего и старшего поколения, ее культура не лучше и не хуже иных культур. Молодежь – это принципиально иное социальное образование, ни с кем не сравнимое, а всякие сравнения оказываются некорректными.

Статичные общества, которые постепенно развиваются, имея медленный темп изменений, главным образом опираются на опыт более старших поколений. В таких обществах образование сосредоточено на передаче традиции, где методами обучения являются воспроизведение и повторение. Такое общество, не намереваясь нарушать устоявшиеся традиции, сознательно пренебрегает жизненными духовными резервами молодёжи. Динамические общества, стремящиеся к новым стартовым возможностям, независимо от господствующей в них социальной или политической философии, в противоположность таким статичным, медленно изменяющимся обществам, главным образом опираются на сотрудничество с молодым поколением.

Современное общество ещё не осознало масштабы и сложность данной проблемы, хотя уже не раз отдельные её проявления заставляли испытывать беспокойство и озабоченность. Основная причина беспечности проявляется в том, что целостное осмысление проблемы социализации во всём её современном объёме является недостаточным.

Сам термин «социализация» личности означает совокупность всех социальных процессов, позволяющих индивиду воспроизводить и усваивать определенную систему норм, знаний и ценностей, благодаря которым он может функционировать в качестве полноправного члена общества. Социализация есть процесс, способствующий обществу воспроизводить самого себя и играющий значительную роль в жизнедеятельности как личности, так и общества в целом.

Социализация включает в себя не только контролируемые, осознанные и целенаправленные воздействия, но и спонтанные, стихийные процессы, влияющие на формирование личности.

Молодежь, как социальная группа, в ходе реформирования современного общества столкнулась с такими проблемами, как: самоопределение, поиск работы, получение качественного образования, приобретение гарантированного социального статуса.

Сложные условия, в которых протекает социализация молодежи, связаны с трансформацией постсоветского общества, сопровождающейся процессами углубления социально-экономического неравенства. Кризис основных институтов социализации, таких как семья, школа, армия и возрастание роли СМИ так же значительно усложняют условия социализации молодежи. В такой ситуации появились весьма острые проблемы, связанные с ростом алкоголизма и суицида среди молодежи, молодежной безработицы, моральной распушенности, бездуховности, наркомании, преступности, деформации в отношении к труду.

Анализ проблем, возникших в ходе социализации современной молодежи, позволяет утверждать, что практически каждая проблемная

ситуация крайне сложна и её решение требует вмешательства социального работника, а все жизненные процессы молодежи являются взаимообусловленными.

Решение проблем социализации современной молодежи с точки зрения интересов общества и государства, безусловно является первостепенным. Решать эти проблемы важно с учетом институциональных аспектов. Без заинтересованного внимания государства к общественным процессам формирования новых норм, освоения новых ценностных ориентаций, культивирования ценностей в обществе, их закрепление в общественном сознании молодежи с помощью массовой коммуникации является проблематичным.

Изменения, возникающие в обществе, влияют на все сферы его жизнедеятельности, и в особенности на молодое поколение. Молодежь всё время вынуждена приспосабливаться к этим изменениям. В связи с этим возникают новые проблемы в процессе социализации, поэтому в современном белорусском обществе возникла острая необходимость осмысления основных проблем социализации молодежи. Отсюда вытекающий вывод – необходимо искать пути решения проблем социализации молодежи и разрабатывать новые способы и механизмы социализации, адекватные условиям современного общества.

УДК 323

### **Технологии управления толпой**

Лешок В. А.

Научный руководитель: Климко М. К.

Белорусский национальный технический университет

Управление толпой находится в руках у лидера, который, обладая определенными качествами, ведет ее в нужное ему направление. Для того чтобы грамотно вести за собой толпу и управлять ею, необходимо знать, что она обладает автоматическим мышлением, то есть восприимчива к стереотипам и простым повторяющимся формам и образам.

Тщательно продуманная речь, при обращении к толпе, играет очень существенную роль. Зачастую большее влияние оказывает не точность информации, а ее образность, та эффективность, которая помогает в сознании толпы формироваться идеологическим представлениям.

Речь вождя, наполненная мощными словами, должна состоять из формулировок, вмещающих в себя знакомые всем понятия, например, любовь, доброта, мир, справедливость и т.д. Не все члены толпы до конца

могут понимать значения этих слов, но звучат они для всех весомо. А значит, лидер производит на толпу впечатление.

Если не нагружать толпу перечислением сложных фактов и данных, особенно цифр, так как внимание толпы будет рассеиваться. Чаще всего лучшие ораторы округляют и обобщают сложные данные.

Очень важно, когда оратор подкрепляет свои новые идеи прошлыми воспоминаниями, концепциями или эмоциями. Таким образом, он соединяет в сознании слушающих хранимые в памяти верования и убеждения с настоящими событиями. Благодаря этому методу мнения людей очень быстро меняются и формируются заново.

Существует теория, о том, что мышление, объясняющее реальность, бывает двух типов - основанное на идее-понятии и идее-образе. Отдельному человеку присуще мышление, основанное на идее-понятии. Он мыслит по законам логики, то есть понятиями. Для толпы же характерно мышление образами.

Важной особенностью для управления толпой является управление ее воображением. Необходимо также учитывать, что невозможно толпу заставить поверить в идею, которая для неё самой нехарактерна. Исходя из исторической справки, половину успеха в управлении толпой добивается тот оратор, который производит впечатление, будто гипнотизирует людей. Пытаться влиять на толпу силой или умом бесполезно, управлять массой возможно только тогда, когда оратор управляет её воображением. Лидер является своеобразным оболыстителем. И его главное оружие – обаяние, которое может превратить толпу в послушный безвольный организм. Оратор постоянно должен поддерживать эффект «гипноза», этот «мираж» в сознании людей.

У каждого лидера свой неповторимый стиль, но всё же, есть общие стратегии в покорении толпы. Выделяют их три разновидности.

Представление. Эта стратегия направлена на пространство, то есть место, где собирается толпа. Для большой массы людей нужно место: стадион, площадь или дворец культуры и спорта. Эти места специально и создаются для толпы, чтобы люди, попадая туда, становились единой массой, забывая об обычной жизни. Пространства на улицах и площадях предназначено для создания открытых толп, в то время, как стадионы и дворцы подходят для закрытых.

В таких местах есть только одно главное место лидера – сцена или трибуна, куда нацелено всё внимание людей. Встреча толпы и ее предводителя может быть похоже на гипнотическое действие, в котором также важную роль играют символы, звуки, песни и окружающие предметы – флаги, листовки, плакаты.



Затем появляется вождь. Это является главным событием и началом второй стратегии. Вождь начинает своё представление, основанное на обольщении, которое манипулирует простыми человеческими чувствами. Тщательно созданный образ вождя овладевает сознанием людей, покоряет, продуманные слова заставляют верить и проникаться идеями. Все эти предметы и действия важны в процессе объединения лидера и толпы, которая под воздействием этого всего становится абсолютно послушной и ведомой, а может натворить множество безумств.

Речь оратора, не всегда наполненная логикой, должна быть направлена на чувственную память толпы. Таким образом, третья стратегия – это убеждение. Оратор утверждает свою позицию, защищает ее и доказывает словами и образами. Проталкиваемая оратором идея не допускает возражений в своей правоте. При этом в речи лидера наличествуют решительные интонации, четкие фразы, риторические вопросы, уже подразумевающие понятные утвердительные ответы.

Особо важную роль в пропаганде и продвижении идеи играет частое ее повторение, с помощью которого все мысли вождя с каждым разом становятся всё более осязаемыми, настоящими, входящими ещё глубже в подсознание. Все убеждения, которые продвигает лидер, формируются в идеологию и верования, которые начинают распространяться очень быстро среди людей. Это происходит не из-за точности идей, а из-за постоянного их повторений. В итоге: массы заражаются этими идеями, и остановить их бывает очень трудно.

Анализ выступлений знаменитых исторических ораторов позволяет сделать вывод о том, что использование всех трех стратегий, позволяет лидеру добиться несомненного успеха.

## Литература

1. Бабосов, Е. М. Социология управления: пособие для студентов вузов / Е. М. Бабосов. – Мн.: ТетраСистемс, 2010. – 271 с.
2. Воеводина, Н. А. Социология и психология управления: учебное пособие / Н. А. Воеводина, И. А. Данилова, Р. Н. Нуриева. – М.: Омега-Л, 2010. – 198 с.
3. Зайцев Л.Г., Соколова М.И. Организационное поведение: учебник. - М. : Магистр, 2011.- 460 с.
4. Лапина, С. В. Социология управления: курс лекций / С. В. Лапина, Г. Ф. Бедулина, И. А. Лапина. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2010. – 166 с.
5. Организационное поведение: Учебник для вузов/ Под ред. Г.Р. Латтфулина, О.Н. Громовой.- СПб.: Питер,2004.-432с.

## Социальный конфликт: типология, структура и функции

Назаров Д.А.

Научный руководитель: Климко М. К.

Белорусский национальный технический университет

В социологии конфликт (от латинского «столкновение») – это высшая стадия противоречий, которая может возникнуть между людьми или социальными группами. Выделяют следующие теории, объясняющие суть социальных противоречий, приводящих к конфликту:

1. *Социально-биологическая.* Сторонники этой теории утверждают, что конфликтность человека объясняется агрессией, присущей всем животным.

2. *Социально-психологическая.* Теория связывает возникновение социальных конфликтов с перенаселенностью и другими факторами окружающей среды.

3. *Функциональная.* Представители данной теории утверждают, что социальный конфликт – негативное явление, дестабилизирующее социум, это дисфункция по отношению к обществу. Перестают работать механизмы управления, возникают хаотические процессы с непредсказуемым результатом.

4. *Социологическая.* Ее приверженцы считают, что при соблюдении определенных условий в конфликте можно добиться положительных результатов и разрешить противоречия оптимальным способом. Это позволяет сплотить людей и укрепить их взаимопонимание, обновить существующие и создать новые механизмы интеграции, соблюсти баланс интересов, что обеспечивает более устойчивую стабильность. Управляемый конфликт между людьми приводит к разработке новых идей, решений. Не участвуя в конфликтах, человек перестает развиваться.

Основной источник социального конфликта – это сама структура общества. Чем она сложнее, тем больше раздроблено общество. Возникают новые группы, социальные слои, имеющие собственные системы ценностей, цели и методы их достижения. Все это ведет к возникновению новых конфликтов.

К структурным элементам социального конфликта относятся:

1. Субъекты конфликта – это люди, социальные/политические/экономические и иных группы, которые конфликтуют.

2. Предмет – это противоречие, лежащее в основе конкретного конфликта, то, из-за чего происходит столкновение интересов участников.

3. Объект – это некая ценность, которую стремятся получить все субъекты. Форма может быть любая: материальная (деньги или другой ресурс), духовная (какая-либо идея), социальная (власть). В каждом конкретном случае выделить объект конфликта нелегко. Он не всегда встречается в чистом виде, зачастую это смесь минимум двух форм.

4. Микросреда и макросреда – условия, в которых приходится действовать сторонам. Микросреда – это непосредственное окружение участников. Макросреда – это принадлежность к определенным социальным группам.

Выделяют следующие стадии социального конфликта:

1. Предконфликтная ситуация – латентная стадия. Возникновение противоречий и рост напряженности в отношениях между субъектами.

2. Непосредственно сам конфликт – открытое противостояние, заявление своих позиций и претензий другим участникам.

3. Попытки разрешения конфликта: поиск компромисса или подавление противника.

4. Завершение противостояния и послеконфликтная стадия.

К основным причинам возникновения социальных конфликтов относятся:

1. Идеологические причины. В каждом обществе существует определенная система идей и ценностей, определяющая доминирование и субординацию. Взгляд на эту систему у участников может различаться.

2. Различные ценностные ориентиры. Каждый участник конфликта имеет собственные ценностные ориентиры. Конечная цель – удовлетворение собственных потребностей. Вследствие этого возникает взаимодействие противоположных интересов – каждый хочет удовлетворить именно свои потребности – и возникает конфликт.

3. Социальные и экономические причины. Связаны с распределением богатства и власти, если кому-то из участников кажется, что его обделили, проявили несправедливость при распределении блага. Это одна из самых распространенных причин возникновения социальных конфликтов.

4. Прочие причины: различие поставленных задач, введение инноваций, соперничество между группами и лидерами.

Типология конфликтов строится по следующим основаниям:

1. По причинам возникновения. Причины могут быть как объективные, так и субъективные.

2. По особенностям социальных разногласий. Такие конфликты различаются по времени действия и характеру разногласий, сфере проявления и т.п.

3. По влиянию конфликта на окружающих. Формы конфликтов различаются по времени протекания (краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные), остроте, масштабности.

4. По особенностям конкретных участников. Конфликт может быть коллективный, межэтнический и т.д.

5. На основании степени открытости различаются скрытые и открытые социальные конфликты. Скрытые конфликты не влекут за собой внешнюю агрессию по отношению к сопернику и проходят с использованием косвенных методов воздействия. В открытых конфликтах происходят явные столкновения – ссоры, споры.

6. Наиболее известно деление конфликтов на горизонтальные и вертикальные. Это деление происходит исходя из положения оппонентов. Вертикальный конфликт бывает между начальником и подчиненным, горизонтальный – между людьми, находящимися на одном уровне. Прежде всего, это трудовые споры.

7. Исходя из состава участников, разделяют межличностные типы конфликтов, групповые, организационные, политические и т.д. В межличностных конфликтах противостояние идет между людьми, не относящимися к какой-либо социальной общности. В групповых – между отдельными социальными группами. Политические конфликты могут возникать как внутри общества (внутриполитические), так и на международном уровне (внешнеполитические).

Социальный конфликт играет двоякую роль. С одной стороны, благодаря конфликту общество развивается, достигаются определенные соглашения, договоренности. С другой стороны, последствия открытого столкновения для общества непредсказуемы. Функции социального конфликта можно разделить на две большие группы:

1. Конструктивные. Включают в себя положительные функции: разрядка напряженности, проведение социальных изменений и т.д.

2. Деструктивные. Сюда относятся функции, несущие негативный характер: дестабилизацию отношений, сложившихся в определенной социальной среде, разрушение социального сообщества.

Сложная структура общества предлагает многочисленные способы разрешения социальных конфликтов. Основная задача общества – минимизировать возможные негативные последствия социального конфликта и разрешить накопившиеся проблемы.

## **Национальная мечта белорусов**

Каврук В.А., Купцова В.Ю.

Научный руководитель: Крачковская Е.Л.

Белорусский национальный технический университет

Если говорить о национальной мечте, первоначально следует дать определение этому понятию. Под национальной мечтой подразумевается выражение, часто употребляемое для обозначения жизненных идеалов представителей нации, как в материальном, так и в духовном смысле.

Данный термин тесно связан с понятием «национальная идея». Национальная идея – это идея совершенствования, причем прежде всего духовного совершенствования нации. И идея эта является абсолютно универсальной. Кто-то может считать национальной идеей какие-либо имперские амбиции или стремления, или еще что-то, но на самом деле это не может быть высшим национальным замыслом. Подлинной национальной идеей есть лишь идея совершенствования как путь обретения нераздельной свободы. Также под идеей понимают систематизированное обобщение национального самосознания. Национальная идея определяет смысл существования того или иного народа, этноса или нации.

Для раскрытия национальной мечты белорусов нами было проведено эмпирическое исследование на базе Белорусского национального технического университета. В исследовании принимали участие студенты второго курса инженерно-педагогического факультета кафедры «Технология и методика преподавания» в возрасте от 18 до 22 лет в количестве 38 человек, из них 13 девушек и 25 юношей.

Для определения особенностей национальной мечты белорусов была разработана «Анкета: Национальная мечта белорусов». Содержание основных вопросов отразило:

- 1) представление о мечте среднестатистического белоруса;
- 2) проблемы реализации мечты;
- 3) удовлетворенность своим положением в обществе;
- 4) желание поменять свое направление обучения;
- 5) удовлетворенность оказываемым социальным обслуживанием, а также выбор той сферы, которой не удовлетворены;
- 6) потребность в чем-либо;
- 7) влияние вышеперечисленного на реализацию своей мечты;
- 8) время реализации мечты.

Целью данного эмпирического исследования является:

1. Формирование у студентов представления о национальной мечте белорусов;

2. Воспитание активной позиции у обучающихся.

По результатам проведённой диагностики следует, что 26 человек (68,42%), из них 17 юношей и 9 девушек имеют представление о том, о чем мечтает среднестатистический белорус, а 12 человек (31,58%), из них 4 девушки и 8 юношей, – нет.

В ходе анализа ответов на вопрос «Как вы думаете, что мешает реализации этой мечты?» респонденты назвали ряд внутренних причин, а именно: «финансовые трудности», «жизненные обстоятельства», «нехватка времени» и «лень», так и внешних: «свобода реализации мечты», «притеснение ИП», «менталитет», «политическая система», «экономика страны». Это свидетельствует о том, что молодежь стремится объективно оценивать возможный потенциал, самосовершенствуясь в процессе поиска, пытаясь найти способ реализовать как свои идеи и мечты, так и идеи государства.

На вопрос «Довольны ли вы своим положением в обществе?» 18 человек (69,23%) ответило «Скорее да, чем нет», 4 человека (15,38%) ответили «Скорее нет, чем да», и 4 человека (15,38%) затрудняются с ответом.

В ходе анализа ответов на вопрос «Хотели бы вы поменять свое направление обучения?» 4 человека (15,38%) ответили «Скорее да, чем нет», 14 человек (53,85%) выбрало «Скорее нет, чем да», 8 человек (30,77%) затрудняются с ответом.

На вопрос «Довольны ли вы оказываемым социальным обслуживанием?» 14 респондентов (53,85%) ответили положительно, а 12 респондентов (46,15%) ответили отрицательно.

Также были определены сферы, работой которых респонденты не довольны (таблица 1).

Таблица 1 – Сферы, работой которых недовольны респонденты

Наименование сферы	Количество респондентов (чел.)	Количество респондентов (%)
Здравоохранение	11	42,31
Образование	10	38,46
Органы правопорядка	8	30,77
ЖКХ	7	26,92
Всем доволен(на)	6	23,08
Органы госуправления	5	19,23
Искусство, культура	4	15,38
Пассажирский транспорт	4	15,38

В ходе анализа ответов на вопрос «Испытываете ли вы в чем-то потребность?» 9 человек (34,62%) ответило положительно, 5 человек (19,23%) ответило отрицательно, 12 человек (46,15%) затрудняются с ответом.

Также были определены основные потребности респондентов (таблица 2).

Таблица 2 – Потребности респондентов

Наименование потребности	Количество респондентов (чел.)	Количество респондентов (%)
Ни в чем	12	46,15
Стабильность	7	26,92
Медицинская помощь	7	26,92
Свобода	6	23,08
Жилье	5	19,23
Приключения	5	19,23
Безопасность	2	7,69
Психологическая поддержка	2	7,69
Питание	1	3,85

На вопрос «Как вы думаете, влияет ли что-либо из вышеперечисленного на реализацию вашей мечты?» большинство респондентов (22 человека или 84,62%) ответило утвердительно, 4 респондента (15,38%) ответило отрицательно.

Результаты анализа ответов на вопрос «Сколько лет, на ваш взгляд, займет после окончания ВУЗа реализация вашей мечты?» 14 человек (53,85%) выбрали «от 1 года до 5 лет», 10 человек выбрали «от 5 лет до 10 лет» и 2 ответили «Более 10 лет».

Таким образом, как видно из исследования, большинство опрошенных довольны своим положением в обществе (69,23%), также большинство респондентов устраивает выбранное направление обучения (53,85%), довольны оказываемым социальным обслуживанием (53,85%).

Среди социальных сфер, работой которых были не довольны на первом месте стоит здравоохранение (42,31%), на втором месте – образование (38,46%), органы правопорядка занимают третье место (30,77%). Всем довольны оказались только 6 респондентов (23,08%).

Большинство респондентов затруднились с ответом насчет потребностей, однако среди них можно выделить стабильность и медицинскую помощь (по 26,92%), свободу (23,08%), жилье и приключения (по 19,23%). По результатам большинство не испытывают потребности ни в чем (46,15%).

Для формирования у студентов представления о национальной мечте белорусов следует проводить кураторские часы на данную тему,

проводить интегрированные уроки (семинары), в дальнейшем способствующее формированию мнений и чувств по поводу некоторых жизненных ситуаций, чтобы оценить степень согласия или несогласия с каждым из них.

УДК 323

## **Современная белорусская армия**

Дук А. И, Баранов П. О.

Научный руководитель : Крачковская Е. Л.

Белорусский национальный технический университет

В данной работе нами делается попытка исследовать Белорусскую армию, её отличительные черты и специфику. В работе можно найти информацию, об отношении студентов БНТУ к службе в армии; согласившихся принять участие в нашем анонимном опросе. Ряд тезисов о необходимости службы в армии. Также, стоит отметить, что данная работа не могла быть написана без участия в ней, человека, отслужившего в армии, у которого в ходе исследования мы взяли интервью. Актуальность данной работы заключается в том, что каждый молодой человек, чей возраст достигнет призывного, будет неоднократно размышлять на тему службы в армии. Целью данной работы является способствовать формированию положительного имиджа Белорусской армии.

Сущность исследования заключается в выявлении реального отношения студенческой молодёжи к современной белорусской армии, а также сравнении полученных результатов с мнением эксперта, реально отслужившего в армии.

АРМИЯ ж. франц. государственное сухопутное войско; военная рать, воинство, сила, пешая и конная, *кромеморской* толковый словарь Даля. В республике Беларусь действует призывная армия. Данный тип армии имеет ряд минусов, одним из которых является психологическое понимание или непонимание граждан республики Беларусь о необходимости службы в армии.

В ходе составления работы студентами БНТУ был проведён опрос с использованием метода интервьюирования, результаты которого приведены ниже.

### **Результаты анонимного опроса, занесённые в таблицу**

1) 11 опрошенных респондентов из 27 относятся к армии положительно, 10 нейтрально, а 6, соответственно, отрицательно

2) Всего 6 студентов из общего количества не годны к службе в армии по состоянию здоровья.



3) У 19 опрошенных респондентов есть родственник, проходивший службу в армии.

Основным аргументом приведённые в пользу службы в армии у женщин выступает поступление в желаемый ВУЗ страны без учёта низких достижений в школе.

Основные аргументы приведённые в пользу службы в армии у мужчин является получение водительских прав на различные категории транспортных средств, а так же возможность улучшить своё физическое состояние и стать успешным в одном из видов спорта,. Так же положительной стороной в армии является получение опыта во владении различными видами оружия и возможность управлять военной техникой.

Основные аргументы приведенные против службы в армии: страх за собственное самочувствие, постоянный стресс в связи с непониманием командиров своих подчинённых. Так же некоторые из участников интервью считают, что информация доносимая им в армии командирами не поможет им вне армии.

Нами проведено интервью с экспертом, лицом проходившем службу в одной из воинских частей Беларуси.

#### **Текст интервью, которое мы провели**

Здравствуйте, Пожалуйста, представьтесь, расскажите немного о себе  
-Меня зовут Алексей, буквально недавно я вернулся из армии, сейчас работаю на одном из предприятий в Гомеле.

Что вас побудило пойти в армию, возможно, кто-либо из вашей семьи, также как и вы, служил.

-Да, вы правы. Фактически, все члены моей семьи прошли через армейскую службу. Служил мой отец, дед, два моих дяди.

Какое у вас отношение к армии на данный момент?

-Нормальное, на мой взгляд, в армии можно спокойно служить, главное - держаться коллектива.

Слышали ли вы о ситуации в печак? Что вы можете сказать по этому поводу?

-Да, разумеется слышал. Говорят, разное происходит. Ну, я всех подробностей, конечно, не знаю, но когда люди попадают в такое жесткое социальное закрытое общество, чаще всего, слабые духом ломаются, многие люди начинают доходить до крайностей. Вот, собственно, в этом социуме, кардинально отличающемся от современного общества, и могут произойти такие отвратительные события.

В ходе данной работы, мы стремились изучить отношения студентов БНТУ к современной белорусской армии, также было взято интервью у эксперта, что позволило нам сделать следующие выводы: 1) Служить необходимо людям, желающим связать свою жизнь с армией, а также

лицам имеющим проблемы с социализацией. 2) Служить в армии для получения водительских прав, а также определённых льгот при поступлении и обучении в ВУЗах.

### **Литература**

- 1) Астахов, П.А. Призывник. Юридическая помощь с вершины адвокатского профессионализма / П.А. Астахов. – М.: Эксмо, 2012. – 304 с.
- 2) Белый, И.Ю. Производство по делам о военных преступлениях в органах международного уголовного правосудия (проблемы становления и перспективы развития)/ И.Ю. Белый. – М. : За права военнослужащих, 2001. – 288с.
- 3) Ильичева, М.Ю. Воинская обязанность. Вопросы и ответы :моногр. / М.Ю. Ильичева. – М. : АСТ, Олимп, Астрель, 2006. – 336 с.

УДК 32

### **От студента БНТУ до политического деятеля**

Козел А. С.,Балашкова Е. М.

Научный руководитель: Крачковская Е.Л.

Белорусский национальный технический университет

Решение идти в политику приходит людям из разных причин: кто-то стремится сделать мир лучше, создать лучшие и безопасные условия проживания для народа, укрепить связь власти и общества, навсегда искоренить коррупцию. Однако путь в политику не является таким простым, как видят его многие.

Главное правило успеха в данной сфере – огромное желание идти к своей цели несмотря на любые обстоятельства. Нужно пройти тяжелый и долгий путь, который состоит из получения образования, общественной деятельности, социальной активности.

Если человек задумывается о том, как стать политиком, то ему следует хорошо поработать над собой. Он должен обладать такими качествами, как целеустремленность, общительность, харизматичность, самоотверженность, преданность своему делу, должен быть социально активным и стрессоустойчивым. Любая политическая деятельность приводит к тому, что у человека появится много новых врагов, и нужно быть готовым к этому.

Главной задачей для любого молодого политика является демонстрация своего потенциала. Ему нужно постоянно участвовать в различных акциях и мероприятиях, направленных на улучшения жизни общества. Помогать бедным, ездить по больницам и приютам, выступать на публике и так далее. Через общественную работу прошли многие лидеры политических партий и движений.

Владимир Ильич Семашко с отличием окончил Белорусский политехнический институт по специальности инженер-механик в 1972 году. Его ответственность и целеустремленность помогли добиться высот не только в учебной, но и политической деятельности. В наше время он известен, как белорусский государственный деятель, министр энергетики Республики Беларусь (2001—2003 годы), заместитель Премьер-министра Республики Беларусь (28 июля 2003 года — 18 августа 2018 года). С 13 ноября 2018 года — Чрезвычайный и полномочный посол Республики Беларусь в Российской Федерации.

Русецкий Анатолий Максимович – выпускник-отличник года Белорусского политехнического института (1973 г.), с 1997 по 2002 годы занимал должность первого заместителя Министра промышленности Республики Беларусь, а с 2003 по 2009 – Министра промышленности Республики Беларусь. Анатолий Максимович – заместитель Председателя Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь пятого созыва, член Совета по взаимодействию органов местного самоуправления при Совете Республики Национального собрания Республики Беларусь, заместитель Председателя Парламентского Собрания Союза Беларуси и России.

Один из путей, который позволяет активным и энергичным людям ворваться в политическую жизнь страны, – участие в деятельности оппозиции. На волне недовольства широких масс политикой правительства или коррупцией сравнительно просто завоевать популярность и набрать политические очки.

Руководитель оппозиционной депутатской группы «Республика», депутат Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь второго созыва, лидер Белорусской социал-демократической партии (Свобода), председатель комиссии по пенитенциарной системе белорусского Хельсинкского комитета, Сергей Николаевич Скребец окончил Белорусский политехнический институт и получил специальность инженер-металлург.

Депутат Верховного Совета 12-го и 13-го созывов, Заместитель председателя Объединенной гражданской партии, глава созданного белорусской оппозицией Национального исполнительного комитета

Геннадий Васильевич Карпенко также являлся выпускником Белорусский политехнический института.

Иной путь к карьере политика лежит через вступление в ряды политической партии. Эти структуры создаются для участия граждан страны в политической деятельности. Любой член партии, активно участвующий в ее деятельности, имеет возможность быть избранным в представительные органы власти и принимать непосредственное участие в политике.

Некоторые видные общественные и государственные деятели до начала своей политической карьеры были не связаны с политикой. В 1977 году, бывший студент Белорусского политехнического института 1971 года выпуска, инженер-строитель Геннадий Васильевич Новицкий перешёл на партийную работу. Теперь он известен, как белорусский государственный деятель, премьер-министр Республики Беларусь (2001—2003), председатель Совета Республики Национального собрания Белоруссии (2003—2008 годы).

Владимир Нестерович Дражин после окончания Белорусского политехнического института и Минской высшей партийной школы занимал различные должности в райкомах партии и являлся заместителем премьер-министра Республики Беларусь. С 2006 года назначен Чрезвычайным и Полномочным Послом Республики Беларусь в Литовской Республике, Чрезвычайным и Полномочным Послом Республики Беларусь в Финляндской Республике по совместительству.

Выпускник машиностроительного факультета Белорусского политехнического института Вячеслав Францевич Кебич – кандидат экономических наук, советский и белорусский партийный, государственный и политический деятель, председатель Совета Министров Республики Беларусь с 1990 по 1994 год.

Борис Васильевич Батура, после окончания Белорусского политехнического института, работал инженер-технологом. В дальнейшем связал свою жизнь с политикой и занимал должности Министра жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь, Заместителя Премьер-министра Республики Беларусь, Председателя Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь четвертого созыва, Председателем Минского областного исполнительного комитета.

Виктор Павлович Николайкин — белорусский политический деятель, действующий мэр Витебска в 1983 году окончил Белорусский политехнический институт по специальности «организация и безопасность дорожного движения».

Многие выпускники Белорусского национального технического университета известны далеко за пределами Беларуси.

Геннадий Леонидович Гагулия – абхазский политический деятель, премьер-министр Абхазии (1995-1997, 2002-2003, 2018). В 1972 году окончил строительный факультет Белорусского политехнического института.

Возглавляет Международную ассоциацию выпускников вузов выпускник БНТУ, Почетный генеральный консул Федеративной Республики Непал в Республике Беларусь Махато Упендра. Заместители председателя МАВВУЗ: выпускник БНТУ, Торговый атташе Посольства Палестины в Республике Беларусь, Хаммуда Хассан (Палестина).

В заключении можно сделать вывод, что люди, выбравшие карьеру политического деятеля, часто прошли непростой и долгий жизненный путь. И даже отсутствие профильного образования не смогло помешать им добиться успехов и профессиональных достижений.

УДК 323.3

### **Формирование квазигрупп и их влияние на общество**

Куземко М.М.

Научный руководитель: Крачковская Е.В.

Белорусский национальный технический университет

Квазигруппы представляют собой временные переходные образования от социальных общностей к социальным группам. Квазигруппы при этом обладают некоторыми особенностями социальных групп. Они имеют следующие отличительные черты:

- спонтанность образования;
- неустойчивость взаимосвязей;
- отсутствие разнообразия во взаимодействиях;
- кратковременность совместных действий.

С появлением социальных сетей формирование таких временных групп стало простым и обыденным делом. Люди объединяются по разным темам, обсуждая разнообразные события и в некоторых случаях пытаются прямо повлиять на ситуацию. Примером является обсуждение цен на топливо, ужесточение системы налогообложения, увеличение транспортного налога, выборы в государстве, изменения в Конституции и т. д.

В обоих случаях люди, не зная друг друга, начинают выражать свое мнение дистанционно, иногда даже не предполагая, что с другой стороны монитора может оказаться не единомышленник. Формирование квазигрупп в социальных сетях позволяет отслеживать настроения в обществе, поскольку примкнуть к любому подобному образованию в сети

очень просто. Благодаря этому любое политическое сообщество позволяет иметь арсенал данных, позволяющих отслеживать те или иные процессы в обществе, и узнать мнение человека весьма доступно.

В то же время существует проблема: под различными “никами” в сети могут скрываться не простые пользователи, которые выражают личное недовольство повышением цен на товары. За монитором может скрываться организация, целью которой является нарушение функционирования всех систем в государстве. Именно по этой причине ряд государств рассматривает возможность введения закона, предусматривающего ответственность за высказывания в адрес правительства. Бытует мнение, что некоторые социальные сети и проекты виртуального характера и создаются именно с этой целью – контролировать и регулировать настроения в обществе, оценивать микроклимат различных слоев и таким образом влиять на управление.

В сфере политики такое явление, как квазигруппа, очень полезно, если использовать его в нуждах населения. Результатом деятельности такой группы становится целая база информации, правильное использование которой неминуемо приведет к развитию экономики и повышению уровня жизни в государстве.

Все квазигруппы могут иметь неформальных лидеров — «лидеров мнения», то есть лиц, которые обобщают различные мнения, суждения, высказывания, но не могут непосредственно влиять на поведение его членов.

Квазигруппы могут рассматриваться как некоторые переходные образования на пути к устойчивым социальным группам с устоявшимися взаимосвязями. В социальных общностях нет четких и последовательных взаимодействий, а следовательно, социальный контроль практически отсутствует, они представляют собой абстрактные сообщества, выделяемые по некоторым признакам. В ходе преобразований подобных общностей в групповые, квазигрупп в группы, внешний социальный контроль в них усиливается. Все социальные группы тоже обладают различной степенью социального контроля. С уменьшением группы усиливается социальный контроль и увеличивается прочность социальных связей. Это происходит в результате того, что с уменьшением группы увеличивается число межличностных взаимодействий.

Исследования последних лет показывают, что теория "возникающих норм" в целом верно объясняет процессы, происходящие в квазигруппе. Отсюда следует, что для управления поведением группы важно определить источники возникновения норм, их носителей и возможности целенаправленного воздействия на их создателей.

**Современные тенденции в развитии политической системы  
Республики Беларусь**

Михасик Е.И.

Научный руководитель: Крачковская Е.Л.

Белорусский национальный технический университет

В соответствии со статьей 1 Конституции Республики Беларусь: «Республика Беларусь - унитарное демократическое социальное правовое государство». Исходя из этого, можно судить и о состоянии политической и правовой системы Республики Беларусь.

Беларусь – смешанная республика. Президент Республики Беларусь избирается народом и наделен широкими полномочиями во всех сферах государственного управления.

Государственная власть в Республике Беларусь осуществляется на основе разделения на три ветви: законодательную, исполнительную и судебную.

Законодательная власть принадлежит Парламенту - Национальному собранию Республики Беларусь. Парламент Беларуси состоит из двух палат: Палата представителей и Совета Республики.

Исполнительную власть осуществляет Правительство (Совет Министров Республики Беларусь), возглавляемое Премьер-министром. Премьер-министр назначается Президентом с согласия нижней палаты Парламента. Правительство в своей деятельности подотчетно Президенту Республики Беларусь. Президент вправе по собственной инициативе принять решение об отставке Правительства и освободить от должности любого члена Правительства.

Судебная власть принадлежит Конституционному Суду, судам общей юрисдикции и хозяйственным судам и осуществляется посредством конституционного, гражданского, уголовного, хозяйственного и административного судопроизводства.

В РБ происходит процесс существенной трансформации политической системы. Главные преобразования связаны с превращением её в политическую систему открытого, плюралистического типа. В настоящее время в Республике Беларусь зарегистрировано 15 политических партий, которые ведут свою деятельность по всей территории государства. Однако, на данный момент говорить о том, что в полной мере реализуется принцип плюрализма в стране, не приходится – в Палате представителей 94 беспартийных члена. Несмотря на это, можно выделить

следующие положительные тенденции в развитии современной политической системы Республики Беларусь:

- несмотря на затянувшийся переходный период, страна из состояния общественно-политического хаоса смогла перейти в стадию политической и экономической стабилизации;
- заложена устойчивая общественно-политическая база суверенного, независимого государства;
- сформированы необходимые государственные институты;
- сконструирована управленческая машина и значительно укреплена государственная власть;
- обеспечено взаимодействие между всеми ветвями власти;
- выстроена четко действующая система общественно-политических отношений;
- утвердились и активно проводятся в жизнь принципы социальной политики, направленные на борьбу с безработицей и обнищанием населения;
- наблюдается значительное продвижение в плане обеспечении законности и правопорядка;
- на должном уровне поддерживаются обороноспособность и национальная безопасность страны.

Однако, в основе политико-правовых принципов и норм нашего государства лежат международные демократические стандарты. Также предстоит немало сделать в области совершенствования политических отношений. Основными задачами являются:

- снижение уровня политической конфронтации в обществе;
- обеспечение гражданского согласия;
- выработка демократических процедур урегулирования политических конфликтов.

Нормой политических отношений должны стать проведение дискуссий, переговоров, организация «круглых столов» между представителями правящей элиты и оппозиционными силами.

Основными тенденциями развития политической системы Республики Беларусь, о которых говорят политические силы, являются:

изменение системы парламентских выборов, переход на выборы по партийным спискам, что позволит дать возможность политическим силам страны оказаться в законодательном органе, но для этого им придется проводить более активную агитационную деятельность, чтобы люди голо



## **Молодежь Беларуси: возможности для самореализации**

Данилович В.С.

Научный руководитель: Коновалова А.А.

Белорусский национальный технический университет

На 1 января 2018 г. в Беларуси проживает 1 млн. 921 тыс. молодых людей в возрасте от 14 до 30 лет (или 20% от общей численности населения). Это определяет значимость проводимой государственной молодежной политики, которая представляет систему социально-экономических, политических, организационных и правовых мер, направленных на поддержку молодых граждан Беларуси.

Законодательство о государственной молодежной политике основывается на Конституции Республики Беларусь и состоит из Закона «Об основах государственной молодежной политики в Республике Беларусь» и иных актов законодательства. Одним из приоритетов Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы и комплекса мер по ее реализации является развитие потенциала молодежи и ее активное вовлечение в создание экономики знаний.

В Республике Беларусь создана система социальной поддержки одаренной молодежи, которую учащиеся и студенты получают через специальный фонд Президента Республики Беларусь.

Знания и умения молодых граждан востребованы во всех отраслях народного хозяйства нашей страны. Беларусь – первая страна на постсоветском пространстве, в которой на государственном уровне студенческие отряды получили законодательную поддержку. В 2013 – 2017 годах в составе 14 901 студенческого отряда БРСМ различных профилей были трудоустроены 285,5 тыс. юношей и девушек. Безработным для организации собственного дела оказывается финансовая поддержка в виде субсидии. Реализуются мероприятия по формированию экономико-финансовой грамотности у учащейся молодежи.

Нынешняя молодежь – это так называемое «цифровое поколение», которое выросло в новых условиях доступности множества информационных источников, что позволяет молодым гражданам формировать персональный набор из тех ресурсов, которые вызывают доверие.

Подавляющее большинство молодежи (91,5%) получает информацию о событиях в нашей стране и мире из Интернета и только 43,5% – смотрит

новости по телевидению. Для молодых граждан IT-сектор является одним из наиболее привлекательных мест трудоустройства.

IT-компании – резиденты Парка высоких технологий поддерживают тесные связи с университетами, привлекая интересные их кадры еще во время учебы. Белорусским инновационным фондом финансируются лучшие проекты-победители республиканского этапа молодежного конкурса ОО «БРСМ» «100 идей для Беларуси», одна из номинаций которого – «Информационные технологии (IT-сфера). Подписанный Президентом Республики Беларусь А.Г.Лукашенко в декабре 2017 г. Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики» предусматривает деbüroкратизацию IT-сферы, что предоставляет новые возможности для талантливой молодежи, небольших компаний и стартапов.

Обращаясь к молодому поколению нашей страны, Глава государства А.Г.Лукашенко 30 июня 2018 г. сказал: «Вы – дети современной, независимой Беларуси. И если к естественному стремлению достичь больших высот в своей карьере, улучшить свое материальное положение у вас добавится искреннее желание быть полезным своей Родине, то ее будущее – в надежных руках».

Молодежь наравне со взрослыми поколениями представлена в местных представительных органах власти. Среди избранных в феврале 2018 г. депутатов местных Советов депутатов двадцать восьмого созыва – 720 граждан в возрасте до 30 лет.

По информации Министерства юстиции, на 1 января 2018 г. в нашей стране зарегистрировано 2856 общественных объединений, из них 338 – молодежных (в том числе 27 – детских). Наиболее массовой среди молодежных организаций является ОО «Белорусский республиканский союз молодежи». На 1 августа 2018 г. БРСМ объединяет 20% юношей и девушек от общего количества молодежи, проживающей в нашей стране.

В нашей стране проводится системная работа по популяризации здорового и активного образа жизни. По данным Министерства спорта и туризма, в систематические занятия физической культурой и спортом вовлечено более 2,19 млн. чел. (или 23,1% населения). В Беларуси проводится ряд креативных спортивно-массовых мероприятий: легкоатлетический праздник «Минский POLO Марафон», республиканский фестиваль закаливания и зимнего плавания «Крещенские купания», пробеги «Забег настоящих мужчин» (23 февраля), «Забег красивых» (8 Марта), «Забег отважных» (9 Мая) и др. В рамках Государственной программы «Беларусь гостеприимная» на 2016 – 2020 годы осуществляется развитие туризма. В нашей стране широко распространены различные виды туризма: культурно-познавательный,

оздоровительный, событийный, спортивный, охотничий, медицинский, промышленный, агроэкотуризм.

### **Литература**

Закон Республики Беларусь «Об общих началах государственной молодежной политики в Республике Беларусь» // Народная газета, 22 мая 1992 г.

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» //Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь. 1993. № 24. Ст. 290.

Закон Республики Беларусь «Об образовании в Республике Беларусь» от 29.10.1991 г. //Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь. 1991. № 33. Ст. 598.

Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности» //Ведомости Национального собрания Республики Беларусь. 1998. № 5. Ст.25.

Закон Республики Беларусь «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений» //Ведомости Национального собрания Республики Беларусь. 1999. № 32. Ст. 457.

Указ Президента Республики Беларусь «Основные направления государственной семейной политики Республики Беларусь» от 21 января 1998 г. № 46 //Сборник указов Президента Республики Беларусь. 1998. № 3. Ст. 57.

УДК 324

### **Политический маркетинг в избирательном процессе**

Игошина Екатерина

Научный руководитель: Коновалова А.А.

Белорусский национальный технический университет

Что такое маркетинг с точки зрения политики? Политический маркетинг — это широкий комплекс мероприятий направленных на создание благоприятного имиджа политических партий, политических лидеров, кандидатов в депутаты представительных органов власти и других властных структур в целях обеспечения их победы на выборах. Иначе говоря, политический маркетинг — это создание политической рекламной кампании, проводимой перед выборами и ориентирующейся на одного из кандидатов.

Политический маркетинг важная составляющая любого избирательного процесса. Ведь цель политического маркетинга — вызвать интерес у как

можно большего числа людей к избираемой кандидатуре. На основе политического маркетинга сформировалось такое понятие, как политический рынок (политическое поле, политическая игра) — это пространство, на котором происходит обмен голосов избирателей на предвыборные обещания кандидатов, лояльности и поддержки граждан — на проектируемые политиками и управленцами решения. Основными элементами политического рынка являются: политические субъекты (политические лидеры, партии и т.д.); политические объекты (население страны в целом); политический товар (политические программы и идеи кандидатов).

За время существования политический маркетинг разделился на три основополагающих типа: маркетинг политических кандидатов, маркетинг политических идей и концепций, маркетинг политических организаций. Однако у всех трёх типов одна общая цель — изучение политического рынка, особенностей и интересов большинства населения. Первый этап политического маркетинга состоит из двух основных подэтапов, поэтому его проведение требует больших усилий. Важную роль в политическом маркетинге играют специфические особенности той или иной конкретной ситуации. Простыми примерами являются выборы президента в США и в России в 1996 году: в США предпочтение электората было между Республиканской и Демократической партиями в то время, как в России была многопартийность. Следовательно, действия маркетологов разных стран на первом этапе имели существенные различия.

На первом этапе политического маркетинга является важным: определение социальных слоев и групп населения, которые будут являться избирателями на данном избирательном процессе; составление списка актуальных проблем, волнующих население в целом; грамотная подача качеств и черт избираемых политических лидеров.

На втором этапе: формирование предвыборной программы; разработка имиджа кандидата; определение тактики противостояния конкурентам.

На третьем этапе большую роль играют пропаганда, митинги, шествия, «хождение в народ» — посещение кандидатами больниц, церквей, школ, рынков и т.д.

В политическом маркетинге одним из основных факторов является корректное составление политической программы. Главная задача которой опирается на поддержание интересов всех групп населения.

Важную роль в политическом маркетинге выполняет политическая реклама, назначение которой — довести до населения основные пункты политической программы определенного кандидата, партии. При этом, необходимо, не просто проинформировать население о кампании определенной кандидатуры, а убедить избирателей в том, что данный

выбор является лучшим, среди своих конкурентов. Распространение политической рекламы осуществляется благодаря различным средствам массовой информации, компьютерным технологиям и элементам шоу-бизнеса. Актуальным является понятие “черная реклама” или антиреклама, суть которой заключается в очернении, оклеветании, раскрытии личных данных конкурентов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что политический маркетинг является важной составляющей любых избирательных кампаний, оказывает огромное влияние на восприятие и выбор избирателей по средствам формирования предвыборных программ, тщательно исследует вопрос взаимодействия политических партий и общества. Главной силой политического маркетинга является научный подход к психологии избирателей, выявлению их ожиданий и интересов.

УДК 165

### **PR-сопровождение переговорного процесса: новые информационные технологии**

Карпейко Антон

Научный руководитель: Коновалова А.А.

Белорусский национальный технический университет

С помощью информационных технологий мы можем сегодня реагировать на мир как единое целое: глобальные сети коммуникаций превратились в центральную нервную систему мировой политики. PR-сопровождение политических переговоров стало настоящим требованием нашей информационной эпохи: именно оно сегодня определяет, какое влияние окажут результаты политических переговоров на мировое общественное мнение, на состояние общественного сознания внутри каждой страны-участницы. Борьба за общественное мнение – центральный нерв современной политики, поэтому использование самых современных подходов в этой области весьма важно.

Связи с общественностью (publicrelations) – это искусство и наука достижения гармонии посредством взаимопонимания, основанного на своевременной информированности всех участников переговоров и общественности. Важнейшим направлением деятельности PR-сопровождения переговоров является обеспечение руководства делегации необходимой информацией о состоянии общественного мнения, путём его исследования с помощью личных контактов, СМИ и организации необходимых исследований. В основе успешной деятельности специалистов по PR лежит умение наладить эффективные

коммуникационные контакты с различными СМИ, отечественными и зарубежными, а также с политическими лидерами и представителями общественности.

В целом, информационная компания на политических переговорах представляет собой заранее спланированный комплекс взаимосвязанных коммуникационных мероприятий по реализации конкретных целей организаторов переговоров путём направленного воздействия на общественное мнение и позиции партнёров по переговорам.

Эксперты выделяют несколько основных этапов при организации PR-компаний:

Первый этап предполагает анализ ситуации, проведение необходимых исследований и постановку основной задачи компании. Здесь определяются сроки компании, её ресурсы, а также происходит согласование её структуры с программой переговоров. Также ведётся оценка общей политической ситуации вокруг предстоящих переговоров, определяется состояние общественного мнения и контент-анализ СМИ за последний период времени.

На втором этапе разрабатывается программа, проводится отбор каналов массовых коммуникаций, выбор техник воздействия, выявление целевой аудитории, планирование бюджета. На этом этапе решаются важнейшие организационные задачи: отбор конкретных СМИ с их дальнейшими публикациями и их частотой, оформляется аккредитация журналистов, выбираются определённые способы воздействия на общественное мнение.

Третий этап предполагает осуществление намеченной программы, так называемую “раскрутку” темы. Оптимальный срок “раскрутки” темы – от одного до двух месяцев. В публичный дискурс постепенно вводятся сообщения, подогревающие интерес общественности, в задачу которых входит “перелом” общественных настроений в пользу инициаторов переговоров.

Четвёртый этап включает информационное прикрытие, оценку результатов кампании и подведение итогов. Эксперты подчёркивают, что тот, кто раньше партнёров сделает выводы, устраивающие общественность, окажется в выигрыше: в определённом смысле он сам объявит себя победителем. Но также важно действительно подвести итоги, проанализировать ошибки и оценить, удалось ли реально достичь поставленных целей.

На сегодняшний день политтехнологи отказались от приёмов жёсткой политической пропаганды, предполагающей выраженную агрессивную тональность комментариев, хлёсткие замечания и навязчивые повторения. Все эти грубые “геббельсовские” приёмы в условиях демократии недостаточно эффективны. Современные мягкие информационные

технологии делают акцент на регулировании интенсивности раскрутки темы, на том, как отбираются сюжеты, кто даёт интервью, какие задаются вопросы, что выносятся на первый план, какие моменты “сглаживаются”, другими словами вместо того, чтобы прямо высказывать нужную точку зрения, действуют скрытно, отбирая, выделяя и подавая отдельные элементы информации.

Несмотря на мягкость новых информационных технологий, они, несомненно, используют приём манипуляции общественным сознанием. Сегодня вся публичная политика строится преимущественно на эмоциях: именно возбуждённые эмоции становятся проводником большинства манипулятивных воздействий. Следует отметить, что манипуляция – это скрытое воздействие, которое не должно быть замечено: если же попытка манипуляции вскрывается, манипуляция обычно прекращается.

Чтобы “раскрутить” тему обычно применяются следующие “мягкие” приёмы:

1) сладкий контекст: публикуется серия репортажей, напрямую не связанных с фактом предстоящих переговоров, но с разных сторон подающих будущую их тему как политически актуальную;

2) завышение инфоповода: теме придаётся неоправданно высокий уровень сенсационности;

3) кластеризация (членение): дробление темы переговоров на яркие значимые “осколки”, которые можно обсуждать отдельно, каждый раз обращаясь к новому социальному слою;

4) канонизация соцопроса: ссылка на “правильно” проведённый соцопрос;

5) пластиковый эксперт (говорящая голова): публикация авторитетного мнения влиятельного политика;

6) искусственный спутник: любая знаменитость в фокусе обсуждаемых тем на переговорах;

7) фальшивая утечка: ссылка на хорошо информированные анонимные источники.

Существуют также несколько специальных информационных приёмов для “заглушения” мнения оппонентов, среди которых наиболее эффективными считаются: “занижение инфоповода” и “цементирование” нежелательной темы с помощью необычайного усложнения.

СМИ за долгие годы отработали большое количество приёмов для направленного подсознательного воздействия на общественное мнение, среди которых: методы отвлечения и методы создания резонанса, методы формирования стереотипов и мифотворчество и многое другое.

Все вышеперечисленные приёмы внушения оказывают серьёзное влияние на человеческое сознание, заставляя человека действовать и

думать определённым образом. Подверженность манипуляциям исходит из нежелания большинства людей тратить на изучение политических проблем много усилий и свободного времени. Следствием этого является низкая политическая грамотность большинства людей. Как только обычный гражданин начинает рассуждать о политике, он опускается на более низкий уровень умственной деятельности, и поскольку в политике он не компетентен, его мышление становится ассоциативным и аффективным.

Многие известные учёные являются активными противниками использования манипулятивных технологий СМИ. Другие менее категоричны и призывают разоблачать, выносить на обсуждение и тем самым нейтрализовать манипулятивные приёмы на переговорах. Пожалуй, вторая позиция сегодня выглядит более реалистичной, поскольку информационные технологии стали частью нашей политической жизни и их уже невозможно запретить.

УДК 391

### **О некоторых разновидностях неkontaktных народов 21-го века**

Анищик О. Р.

Научный руководитель: Линкевич О.В.

Белорусский национальный технический университет

Неkontaktные народы — народы, которые не поддерживают частично или полностью контактов с внешним миром. В современном научном мире существуют различные мнения относительно дальнейшей судьбы неkontaktных народов: одна часть учёных считает, что с ними необходимо всё же установить контакт, другая же поддерживает идею о том, что они должны оставаться изолированными. Из-за очень малого количества контактов с такими народами информации о них мало. Точного количества оставшихся неkontaktных народов неизвестно. По некоторым подсчетам на сегодняшний день около 100 таких народов. В современном мире складывается множество необычных общин и сообществ.

Амиши – сегодня это одна из самых наиболее изученных религиозных общин. Исторически это движение возникло в Германии. Самое большое сообщество амишей проживает в США. Жизнь этого народа основана на «Орднунге» – своеобразная трактовка христианских заповедей и Библии. Амишам запрещено пользоваться достижениями современной техники. Однако среди общин встречаются и те, которые нарушают это правило. Они, например, могут пользоваться относительно современным оборудованием в фермерстве. Основными принципами амишей являются:



равенство и отсутствие тщеславия. Вся одежда как мужчин, так и женщин из приглушенных оттенков и обычного фасона. Женщинам запрещено носить украшения, краситься и стричь волосы. Мужчина после свадьбы перестает брить бороду. Дети амишей учатся в школе до 8-го класса, где обязательно изучают немецкий язык. По достижении возраста 15 лет, подросткам дается попробовать все, что раньше не могли: алкоголь, табак, современная одежда и т.д. Это время называется – румспринг. Почти все подростки прошедшие румспринг, возвращаются обратно в общину. Одной из причин популяризации является их продукция

Меннониты – это приверженцы протестантской секты, основоположником которой стал Менно Симонс. Исторически движение возникло в Нидерландах. Особенностью меннонитства является ярко выраженный пацифизм, они отрицают насилие, зло и ненависть. Из-за этого у меннонитов часто возникали проблемы властью, т.к. они отказывались от несения службы и участия в войнах, в большинстве случаев из-за таких проблем общине приходилось эмигрировать. Меннониты призывают задуматься о самосовершенствовании души и смысле жизни вообще. Меннониты — одна из первых религиозных групп, введших пацифизм в рамки вероучения. Каждая из общин меннонитов существует независимо от других, и сама избирает духовных наставников. Для решения дел всей общины собирается общее церковное собрание, где вопросы решаются всей общиной. Среди основных положений вероучения меннонитов выделяют: принятие Библии как основного источника вероучения и придание наибольшего значения троичности Бога, а также миллениаризм — вера в грядущее Царствие Божье на земле. Практикуется крещение в сознательном возрасте, обычно это возраст в промежутке 12-18 лет. Отрицается любая присяга, меннониты не занимают государственные должности т.к. это противоречит их канонам. Приверженцы данной веры могут подчиниться государственной власти только в том случае, если это не будет противоречить заповедям.

Гуттериты — община, возникшая в 16 веке, в Чехии. Названо в честь имени одного из первых лидеров — Якоба Гуттера течение в анабаптизме. Отличительной их чертой является общность имущества. Гуттеритам приходилось эмигрировать, чтобы не проходить воинскую службу и не участвовать в военных конфликтах. Сегодня численность гуттеритов в США составляет около 50 тыс. чел. Гуттериты говорят на английском, но у них сохранился и своеобразный диалект, состоящий из немецкого, славянского и английского языков. Средний размер общины — 80 человек (14 семей). Они занимаются сельским хозяйством, также имеются и мастерские, оснащенные современным оборудованием, которые обслуживают саму общину и выполняют внешние заказы (в отличие от

амишей, гуттериты не отвергают современные технологии). Все доходы от бизнеса тратятся на общие нужды общины. У гуттеритов отсутствуют личные банковские счета, так же у них каждая семья живет в отдельном доме. Женатые мужчины носят бороды. Женщина любого возраста и положения обязана носить платок на голове. Разводы запрещены, но вдовы и вдовцы иногда заключают повторные браки. У гуттеритов очень высокая рождаемость. Странной для нас особенностью гуттеритов является то, что они считают фотографирование человека нарушением одной из десяти заповедей - не создавай себе кумира и никакого изображения того, что на небе и на земле.

УДК 81

### **Популяризация белорусского языка среди молодёжи**

Дубоделов А.В., Рогожник Я.А.

Научный руководитель: Линкевич О.В.

Белорусский национальный технический университет

Тема популяризации белорусского языка среди молодёжи выбрана нами не случайно, данная задача стоит перед нашим государством и его жителями уже не первое десятилетие. Множество идей и законопроектов были направлены на распространение белорусского языка среди нашей молодёжи. Однако согласно данным Информационно-аналитического центра при администрации президента Республики Беларусь на 8 февраля 2019 года только 3% белоруссов общаются на белорусском языке, на трасянке около 49% и, что самое важное только 48% граждан считают его родным. Данные показатели падают с каждым годом, так например еще 2008 году белорусский язык был родным для 51% граждан. Белорусский язык является неотъемлемой частью самобытности нашего народа и нашей земли, теряя белорусскоязычное население, мы становимся “нищими” в культурном и духовном плане, как говорил белорусский писатель Ф.Багушевич : “Не пакаідайце ж мовы нашай беларускай, каб ня ўмёрлі”.

На основании всего выше сказанного, нами был проведен опрос среди студентов 1-го курса ФИТР. Опрос состоит из нескольких смысловых частей: обобщенные вопросы касающиеся повседневной жизни и связанные с белорусским языком, понимание и уровень владения языком, культурное отсупление “Белорусские писатели”, в конце же анкеты нужно было оставить свое предложение по развитию и продвижению белорусского языка среди молодёжи. Исследование направлено на анализ восприятия белорусского языка именно нашим поколением. Основной же

целью является получение информации от самой молодёжи, какие пути развития белорусского языка видят они сами.

Среди опрошенных 25.8% составили лица женского пола и 74.2% соответственно мужского.

Из всех опрошенных, только 6.1% обучались в белорусскоязычных школах, в 75% семей опрошенных, относящихся к данной категории, разговаривают на белорусском языке. А самое главное только 50% могут свободно высказывать на белорусском языке, еще 50% могут высказывать простые мысли. Что говорит о слабой распространенности полного школьного образования на белорусском языке. Все учащиеся белорусскоязычной школы положительно относятся к переводу всех государственных бумаг на белорусский язык. Все согласны что обучение белорусскому языку должно быть обязательным. Однако 25% считают, что знать язык не обязательно. 75% от учащихся таких школ узнали всех писателей, но только 50% смогли правильно вставить слово. Из всего выше сказанного можно сделать вывод, белорусскоязычная школа дает положительное восприятие культуры, однако должны быть внесены изменения, так как влияние, оказываемое школой, недостаточно и не совсем эффективно.

Остальная часть опрошенных обучались в русскоязычной школе. В 12.9% семьях опрошенных, относящихся к этой категории, разговаривают на белорусском языке, что на порядок меньше по сравнению с белорусскоязычной школой. 32.2% опрошенных положительно относятся к переходу государственной деятельности на белорусский язык, 30.6% высказали противоположное мнение, остальные остались нейтральны в этом вопросе. Из этой части видно, что почти 1/3 опрошенных не готовы перейти на белорусский язык, для ведения документации. 77.4% согласились, что нужно знать белорусский язык и только 58% процентов согласны с обязательным обучением языка. Отсюда можно сказать, что восприятие уроков белорусского языка и литературы людьми, живущим в окружение это языка, порядком легче.

В обоих случаях видна разница между 2-умя показателями” Нужно знать белорусский язык” и” Обязательно изучать язык в школе/университете”. С 1-м показателем согласились 77.3% опрошенных, со 2-м же только 60,6%. Исходя из этих данных можно сделать выводы:

- Обязательное изучение языка, пока что, поддерживает большинство молодёжи.
- Желание иметь знания белорусского присуще больше чем 70% населения.

- Знания о языке, по мнению опрошенных, должны поступать не только из учебных пособий, но и из других источников (об этом будет сказано далее).

Стоит перейти к следующей части опроса. Опрашиваемым были предложены 3 фразы на белорусском языке, где на месте пропуска нужно вставить подходящее по смыслу слово. Слова “водар” и “шпак” было известно 77.3% и 83.3% соответственно, а вот слово “глеба” правильно вставить смогли только 53%. Также в опросе были предоставлены 12 слов начиная от самых простых, заканчивая редко встречающимися сленговыми словами. Все 100% опрошенных знают лишь 1 слово “дзякуй”, 2-ым по узнаваемости стало слово “краіна”, оно знакомо лишь 95.5%, самыми сложными же были слова “пакідзішча” и “халепа” 21.2% і 22.7% соответственно.

В ходе нашего исследования, каждый из опрошенных предложил свой путь развития и популяризации белорусского языка: введение привилегий для белорусскоязычного населения, перевод всех школ на белорусский язык, общение государственных служащих на белорусском языке, учить белорусский язык с детства, издавать белорусские сказки и мультики для маленьких детей, печать белорусских высказываний на одежде, перевод теле- радиоканалов на белорусский язык, появление и развитие белорусскоязычных проектов, направленных на изучение языка т.к.МоваНанова, увеличить количество наглядного белорусского языка.

Однако среди предложений очень часто встречались высказывания следующего типа: ничего не поможет, не стоит этим заниматься, бесполезно заниматься тем, что не имеет смысла. Но из этих всех высказываний можно выделить одно: “Нічога. Беларускамававыкарыстоўваецца толькі ў нашай краіне. Такім чынам, у сучасных рэаліях, чалавеку выкарыстоўваючы мугэту юмову трэба будзе так жа вучаць як мінімум яшчэ адну для магчыма сцізносін з "светам", а гэтанерацыянальнае выкарыстанне яго магчыма сцяў і часу. Як бы гэтак жа дасна не гучала, сучасна сцызнішчыць усё мовы вузкага выкарыстання, і мы можам толькі адтэрмінаваць гэты момант.”

Из нашего исследования видно, что обязательно и принудительное изучение языка в школе/университете/колледже не является 100% гарантом успеха в распространении белорусского языка в массах. Из большинства предложений следует, что восприятие белорусского языка усилилось бы, если язык встречался более чаще в окружающей нас среде, в виде баннеров, рекламы, искусства, новостей, печати на одежде и т.п. Также сильное влияние на нежелание учить белорусский язык оказывает низкий уровень патриотизма, данный фактор можно наблюдать

среди подрастающих белорусов. Многие из этих идей и предложений, на наш взгляд, можно было бы осуществить в ближайшем будущем, тем самым проверив работоспособность данного метода.

## Литература

<https://news.tut.by/society/625621.html?crnd=30611>

УДК 371

### **Труд как социологическая категория. Исторические формы его организации**

Скрипка И.Н.

Научный руководитель: Линкевич О.В.

Белорусский национальный технический университет

Социология труда представляет собой специальную дисциплину, содержание которой - законы и категории, определяющие труд как необходимое условие жизнедеятельности человека и общества. В качестве специальной социологической дисциплины она раскрывает специфику общественного труда как социального процесса и совокупность факторов, влияющих на этот процесс. Предметом социологии труда являются социально - типичные процессы, которые находят свое выражение в отношении человека к труду, его производственной активности. Поэтому типичной для социологии является постановка вопроса о массовом проявлении такого отношения к труду и таких форм социальной активности, которые соответствуют определенному содержанию и характеру труда. Изучение взаимосвязи содержания и характера труда - основных категорий социологии труда - имеет важное методологическое значение. Оно позволяет понять, что развитие труда невозможно без качественных сдвигов в его содержании в ходе научно-технического прогресса. Труд - целесообразная, сознательная деятельность, в процессе которой человек при помощи орудий труда осваивает, изменяет и приспособливает к своим целям предметы природы. Труд означает, что человек использует механические, физические и химические свойства предметов и явлений природы и заставляет их взаимно влиять друг на друга для достижения заранее намеченной цели.

Изучение труда в процессе его исторического развития показывает, что наиболее примитивный ручной труд сочетался с личной принадлежностью раба рабовладельцу (рабский труд); ручной ремесленный труд (допускающий самостоятельность и творчество, но на низком уровне

развития технологии) характерен для феодального общества; с развитием механизации и повышением качества производительной силы труда началось развитие капиталистического общества с наемным трудом. Обобщая, можно заключить, что экономический закон соответствия уровня развития производительных сил состоянию производственных отношений проявляется в сфере труда в виде закона соответствия содержания и характера труда, его сущности и его социально-экономической формы.

Труд – процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой. Также нужно учитывать, что человек, воздействуя на природу, используя и изменяя ее в целях создания потребительных стоимостей, необходимых для удовлетворения своих материальных и духовных потребностей, не только создает материальные (пищу, одежду, жилище) и духовные блага (искусство, литературу, науку), но и изменяет свою собственную природу. Он развивает свои способности и дарования, вырабатывает у себя необходимые социальные качества, формирует себя как личность.

Труд выступает первопричиной развития человека. Человек обязан труду в разделении функций между верхними и нижними конечностями, развитии речи, постепенном превращении мозга животного в развитый мозг человека, в совершенствовании органов чувств. В процессе труда у человека расширялся круг восприятий и представлений, его трудовые действия постепенно стали носить сознательный характер. Понятие "труд" – это социологическая категория, имеющая определяющее значение в характеристике общества в целом и отдельных его индивидов.

Выполняя трудовые функции, люди взаимодействуют, вступают в отношения друг с другом, и именно труд является той первичной категорией, в которой заключено все многообразие конкретных общественных явлений и отношений. Общественный труд является общей базой, истоком всех социальных явлений. Он изменяет положение различных групп работников, их социальные качества, в чем и проявляется сущность труда как базового социального процесса. Наиболее полно социальная сущность труда раскрывается в категориях "характера труда" и "содержания труда". Характер общественного труда определяется тем способом, которым рабочая сила соединяется со средствами производства, формой собственности на средства производства.

В первобытном обществе примитивность орудий труда, исключавшая возможность борьбы первобытных людей с силами природы и хищными животными в одиночку, обуславливало необходимость коллективного

труда, общинной собственности на средства производства и на продукты труда, поэтому труд носил общественный характер, эксплуатация труда отсутствовала.

Развитие общественного разделения труда и расширение обмена привели к тому, что общественная собственность на средства производства уступило место частной собственности, коллективный труд - индивидуальному, частному, родовой строй классовому обществу. Возникло и развивалось товарное производство, достигшее всеобщего характера при капитализме, когда и рабочая сила стала товаром. Труд товаропроизводителя воплощенный в товаре приобрел двойственный характер, выступая с одной стороны, как труд в определенной форме, как конкретный труд, создающий потребительную стоимость, с другой стороны как затрата человеческой силы вообще, независимо от её конкретной формы, как абстрактный труд, создающий стоимость товара. В обществе, где господствует частная собственность на средства производства, двойственный характер труда воплощенный в товаре, отражает противоречия между частным и общественным трудом товаропроизводителей. Частная собственность на средства производства разъединяет людей, делает труд отдельного товаропроизводителя его частным делом. Каждый товаропроизводитель ведет своё хозяйство обособленно от других. Труд отдельных работников не согласован и не увязан в масштабе всего общества, но общественное разделение труда означает наличие всесторонней связи между производителями, которые работают друг на друга, поэтому труд отдельного товаропроизводителя, по существу является общественным трудом.

Изучение проблемы развития общества невозможно без изучения социальной сущности труда, отношения к нему, поскольку все, что необходимо для жизни и развития людей, создается трудом. Труд является основой функционирования и развития любого человеческого общества, независимое от всяких общественных форм условие существования людей, вечная, естественная необходимость, без него не была возможна сама человеческая жизнь.

### **Литература**

- 1) Социология – Елсуков А.Н., Мн.: НТООО «ТетраСистемс», 1998.
- 2) Социология труда. Учебник. // Под ред. Соколовской И., М., 2002.

## Рост популярности правых радикалов в Европе

Кириченко Д. А.

Научный руководитель Рогач С. А.

Белорусский национальный технический университет

Радикализм – это приверженность крайним взглядам общественного устройства, связанным с возможностью его коренного преобразования. Важной отличительной чертой радикализма является то, что радикалы стремятся осуществить значимые социально-политические изменения, ориентированные не на сохранение и развитие, а на распад существующих систем.

Особое место среди радикалов занимает ультраправый радикализм. Это политическое течение, в основе которого лежит убеждение, что превосходство одних индивидов и групп и неполноценность других являются врождёнными и объективными качествами (*супермасизм*). Праворадикалы поддерживают принцип сегрегации населения, т.е. разделения людей на национальные, религиозные и иные группы, одни из которых считаются «высшими», а другие – «низшими». Как правило, это движение ставит своей целью изменение общественного устройства в интересах именно «высшей» группы, к которой они себя и относят. Кроме супермасизма, правому радикализму свойственен *этатизм*, т.е. культ сильного государства, контролирующего и регулирующего наибольшее число сторон жизни общества.

Задачей современных праворадикалов в основном является разжигание ненависти против меньшинств и использование этого ресурса для достижения успеха на выборах. Современных европейских праворадикалов объединяет общая идеологическая база - мигрантофобия, исламофобия, фобии по отношению к отдельным этническим меньшинствам и, так называемый, евроскептицизм.

В последние годы в Европе имеются благоприятные условия для деятельности праворадикальных организаций и движений. Причинами этого являются миграционный кризис, резкий демографический рост численности этнических и религиозных меньшинств (преимущественно выходцев из стран «третьего мира»), евроинтеграция и связанные со всем этим проблемы размывания национальной идентичности.

Все это создает мощную социальную базу для правого радикализма. Она стала следствием многолетних процессов глобализации и особенностей либерального капитализма, который предполагает свободное перемещение капиталов и трудовых ресурсов. Капиталы предпочитают



бедные страны с низким уровнем заработной платы и налогов. Трудовые ресурсы – наоборот – предпочитают богатые страны с более высоким уровнем жизни.

Праворадикальпредставляют из себя протестный электорат, аналогичный американскому «ржавому поясу», который и проголосовал за Дональда Трампа. Эти массы выступают против глобализации, желая возврата производств в свою страну, сокращения числа трудовых мигрантов и требуя приоритета в получении социальных благ перед иностранцами.

В сущности именно эти люди, которых либеральная элита называет «неудачниками», обеспечили Brexit. Они оказываются наилучшей средой для праворадикальных партий. Именно этим объясняется успех наиболее крупных из них.

Другими предпосылками европейского праворадикализма являются особенности конституционной традиции, а также углубляющееся в европейском обществе противоречие между ценностями и интересами.

Так, одной из главных особенностей европейской конституционной традиции является отсутствие привилегий для какой-либо социальной группы, в том числе этнической. При этом титульная нация имеет естественные привилегии (в системе образования, культуре, СМИ и пр.) Чтобы избежать противоречия между положением этнического большинства и этнического меньшинства и сохранить единство общества, европейские страны исторически стремятся отрицать наличие у себя этнических меньшинств, как например, это происходит во Франции и Греции (кроме Западной Фракии), либо ограничивают де-юре или де-факто их число узким кругом немногочисленных традиционных меньшинств.

От такой практики страдают, прежде всего, большие некоренные общины, которые не идентифицируют себя ни с одним из "традиционных" меньшинств. Это турки, арабы, выходцы из бывшей Югославии, пакистанцы, индусы и т.д.

Такая политика имеет два последствия:

1) государство самоустраняется от поддержки культуры и образования наиболее крупных меньшинств;

2) интеграционная политика в отношении меньшинств приобретает исключительно одну форму – добровольную культурную ассимиляцию.

Таким образом, социальная база праворадикалов неоднородна. Значительную часть среди них представляют люди, еще недавно голосовавшие за партии демократического спектра, которые на данном этапе не готовы принять расистскую или неонацистскую идеологию.

Меньшая и пока еще абсолютно маргинальная часть других объединяет сторонников расистских и ультра-националистических взглядов.

Следует считать серьезной опасностью то, что в современной Европе существуют объективные предпосылки для популярности и роста влияния праворадикальных партий. К ним относятся: формирование социальной базы из числа образованной части общества, пострадавшей от последствий глобализации; наличие особенностей европейской конституционной традиции, ведущих к отказу от признания не только прав, но и самого наличия этнических меньшинств; наличие нарастающих противоречий между демократическими ценностями и политическими интересами правящих элит.

Все это способствует росту популярности и влияния праворадикалов. Однако, есть надежда, что память об ужасах фашизма и нацизма, которые смогла преодолеть Европа во время Второй мировой войны, по-прежнему является серьезным барьером для массовой популяризации идей ультраправых.

## **Литература**

1. Современные ультраправые. Правый радикализм в Европе: идеология, социальная база, перспективы / В. В. Энгель [и др.] – Амстердам-Афины-Будапешт-Берлин-Варшава-Лондон-Киев-Москва-Париж-Рим, 2018. – 45 с.

УДК 329

### **Пиратские партии в ЕС и Беларуси**

Бондарчук М.С.

Научный руководитель: А. Г. Роюк

Белорусский национальный технический университет

Пиратские партии – политические партии, целью которых является реформа законодательства в области интеллектуальной собственности, патентов, копирайта. Эта организация ставит своей целью организацию свободного доступа к информации, её некоммерческий обмен, невмешательство в частную жизнь. Общая цель пиратов – преобразование законодательства по авторскому праву и отыскание иного порядка защиты интеллектуальной собственности, допускающего возможность «компьютерного пиратства».

О «пиратских партиях» в ЕС знают многие. В 24 странах эти партии имеют официальный статус. Шведская пиратская партия представлена в

Европарламенте двумя членами. В некоторых странах пираты имеют представителей в парламентах.

В Беларуси пока также нет пиратской партии, но пиратское движение достаточно активное. «Пиратский центр» организован в 2013 г. Они занимаются активной работой в реальной и он-лайн жизни. Их лозунг: «Качай! Шифруй! Меняйся!» Белорусские пираты содействуют проектам по расширению доступного Интернета, приватности пользователей Сети, вовлеченности граждан в дела страны, в том числе легализации инструментов электронной демократии, которая все шире распространяется в прогрессивных обществах. Как считают белорусские «пираты», Интернет должен быть бесплатным или стоимость его должна быть равна абонентской плате за стационарный телефон.

Последователей белорусского движения около 900 человек и в основном это молодые люди до 30 лет. Пираты активно заняты общественной деятельностью: проводятся лекции, кинопоказы, дискуссии, общение.

Можно сделать вывод, что в ближайшее время деятельность пиратских партий будет стремительно набирать силу. Это связано с тем, что в наше время информация и доступ к информации становятся с каждым годом всё более востребованными, актуальными и необходимыми для жизни населения.

УДК 746

## **Мода как культурно-экономический феномен**

Будник К.Д.

Научный руководитель: Роюк А.Г.

Белорусский национальный технический университет

Мода распространяется только там, где существует возможность подражания одних социальных групп (или классов) другим путем заимствования определенных культурных образцов [1].

Впервые указал на особенные черты общества, в котором появляется и действует массовая мода, немецкий социолог Г. Зиммель в конце XIX в. Он выделил следующие признаки:

1. в обществе должны существовать различия между социальными слоями по престижу;

2. представители низших слоев стремятся занять более высокое положение в обществе и имеют для этого возможности (т.е. не существует жестких социальных перегородок) [1].

Рассмотрим такую черту социальной системы, как динамичность. Сегодня любой современный человек имеет способность быстро адаптироваться к каким-либо нововведениям и инновациям.

Следующая черта – социальная дифференциация и мобильность. Человек, с помощью моды, может улучшить свое социальное положение в обществе, то есть поднять свой социальный статус.

Такая черта как открытость характеризуется тем, что мода открывает для людей новые каналы коммуникации.

Избыточность также является одной из черт социальной системы. Существует огромное количество модельеров, последствием этого является избыточность товаров моды.

Модные стандарты и образцы постепенно «просачиваются» сверху вниз, достигая низших слоев общества, распространяясь в обществе в целом - так возникает массовая мода. Мода, которая появилась в высших слоях, копируется слоями ниже. Массы низшего слоя пытаются поднять свой социальный статус, за счет этих самых товаров моды. В дальнейшем высший и низший слой становятся неотличимы, что побуждает массы высокого социального статуса создавать новую моду, т.е. социальная элита принимает новые образцы в качестве модных с целью обозначить вновь и сохранить свой статус и отличие от остальной массы. Массы вновь стараются овладеть модными стандартами и образцами высших слоев, стремясь к более высокому социальному статусу.

В современном обществе ведущую роль играет средний класс, который и является потребителем моды вследствие своего промежуточного относительно неустойчивого положения в обществе: с одной стороны, стремясь повысить свой социальный статус, он подражает элите, с другой стороны, подчеркивает свое отличие от низших социальных слоев.

Мода является социальным регулятором, демонстрируя, с одной стороны, социальное неравенство в обществе, обозначая различия между социальными группами (различные социальные группы имеют разные возможности и стимулы для участия в модном поведении, модные образцы имеют различную стоимость и т.д.), с другой стороны, мода сглаживает различия между социальными группами, являясь фактором демократизации современного общества.

Неустойчивое социальное положение явилось причиной столь активного участия в моде женщин в связи с эмансипацией в XIX–XX вв. и молодежи во второй половине XX в.

Нельзя говорить, что мода – это исключительно социальный феномен, так как, подключив в создание товаров моды отдельные ресурсы, которые будут влиять на предложение и спрос этих товаров, мода будет являться

также и экономическим феноменом. Следуя из всего выше сказанного можно сделать вывод, что мода – культурно-экономический феномен.

## **Литература**

1. Герчикова, И. Н. Менеджмент: учебник / И.Н. Герчикова. – М.: ЮНИТИ, 2010. – 4-е изд. – 512 с.

УДК 63

### **Перспективы развития АПК Беларуси**

Садовский А.Д.

Научный руководитель: Роюк А.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время Правительство Республики Беларусь пытается улучшить состояние агропромышленного комплекса. С этой целью была создана Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 гг. Целью данной программы является создание условий для развития АПК Беларуси. Повышение эффективности аграрной сферы базируется на развитии и совершенствовании процессов кооперации и агропромышленной интеграции. Процесс интеграции предприятий содействует укреплению производственно-экономических связей, совершенствованию отношений между участниками единого производственного цикла в условиях рынка и повышению социально-экономической эффективности агропромышленного производства. Кооперация обозначает сотрудничество с целью взаимной выгоды. Основу кооперации составляет общественное разделение труда и производства. Кооперация и интеграция тесно связаны и взаимообусловлены. Посредством двух этих процессов формируются новые хозяйственные структуры, способные выстоять в условиях жесткой рыночной конкуренции [1].

Одним из направлений промышленной политики РБ на ближайшие годы является создание холдинговых структур вокруг нескольких успешных предприятий. Холдинги – головные предприятия, которые контролируют деятельность дочерних компаний. Основной целью при создании холдингов является улучшение управляемости и экономической эффективности государственного сектора промышленности. Благодаря появлению холдингов, белорусские предприятия смогли скооперироваться в единые, устойчивые, относительно-самостоятельные объекты и увеличить добавочную стоимость на производимую продукцию. Большое

влияние на современный этап развития АПК оказывает реформирование неплатёжеспособных хозяйств. Одним из путей избавления от убыточного производства является присоединение неэффективных хозяйств к экономически сильным.

Важнейшей составляющей в развитии АПК Беларуси являются инвестиции иностранных государств. Так, сотрудничество с Китаем дало Республике Беларусь возможность повысить экспорт сельскохозяйственной продукции в 1.5 раза и выйти на сумму 4.2 млн. долларов США за первый квартал 2017 года. Китайские корпорации хотят вместе с белорусскими партнерами заработать деньги и внести вклад в развитие двух стран. Как известно, Минсельхозпрод Беларуси в мае подписал протокол о намерениях китайской корпорации «DRex» инвестировать в сельскохозяйственный сектор Беларуси 1 млрд. долларов. Корпорация намерена вложить капитал в развитие молочного сектора нашей страны, а в частности, в строительство молочно-товарных комплексов и модернизацию перерабатывающих предприятий [2].

Таким образом, необходимость реформирования аграрно-промышленного комплекса привела к созданию Государственной программы развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016–2020 гг. Согласно данной программе неэффективные сельскохозяйственные предприятия кооперируются с экономически сильными, что способствует становлению баланса эффективности производства. Нарастание экспорта и инвестиции иностранных государств являются своеобразным «толчком» для развития АПК. Все вышесказанное свидетельствует о благоприятных темпах развития экономики Республики Беларусь.

## Литература

1. Смолярова, М.А. Интеграция в АПК Беларуси: состояние, перспективы / М.А. Смолярова, С.С. Полоник // – Минск: Право и экономика, 2016 – 164 с.
2. Китай взял супертемп[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bitly.su/eUBi> (Дата доступа: 10.02.2019)

## Регулирование интернета

Авласенкова Людмила, Шишко Павел  
Научный руководитель: Панченко А.В.

Белорусский национальный технический университет

С развитием информационных технологий существенно изменился образ жизни людей. С появлением интернета человечество сделало огромный шаг в развитии многих сфер жизни. Первоначально интернет использовался в качестве средства коммуникации и простой передачи данных. Но позже в интернете появилась возможность опубликования любой информации, формирования вокруг темы или проблемы групп единомышленников и быстрой связи между ними в целях мониторинга ситуации. В связи с этим традиционные СМИ отошли на задний план. Раньше ТВ и печатные СМИ были единственными источниками информации и перед тем как попасть на всеобщее обозрение, информация из этих каналов проходила этапы фильтрации и была, в основном, под контролем правительства.

Теперь же информация появляется в интернете, а затем обсуждается на ТВ и в СМИ, как правило, без цензуры. Стало значительно проще находить необходимую информацию «из первых рук» и следить за жизнью мировых знаменитостей. К примеру, миллионы фанатов действующего президента США Д. Трампа могут узнать и то что он думает, и то что опубликует на своей личной странице в твиттере. Стоит только подписаться на аккаунт.

Многие исследователи проблем развития современного интернета отмечают его несомненные преимущества, прежде всего, в совершенствовании гражданского общества. Например, такие зарубежные ученые, как Э. Коррадо и Ч. Фейрстоун показали, что интернет способен обеспечить взаимодействие людей с правительством «без посредников» и уменьшить зависимость простых граждан от выборных должностных лиц, политических партий и группировок, отстаивающих свои экономические интересы». В то же время в государствах с неустойчивой системой политических институтов и политических ценностей интернет способен стать удобной площадкой для совершения государственного переворота, как, например, в Турции в 2016 г. Военные захватили аэропорт в Стамбуле, телестанцию и ряд административных зданий и заявили о переходе власти в свои руки. Отрезанный от телестанции и возможности обратиться к народу, президент Турции прибегнул к помощи интернета,

откуда смог связаться с телестудией через видео мессенджер FaceTime и в прямом эфире обратился к народу о ситуации в стране. К середине ночи инициатива окончательно перешла к силам, лояльным правительству Р. Эрдогана. Попытка госпереворота провалилась.

В политической сфере использование интернет-коммуникаций расширило возможности граждан играть более активную роль, а не просто голосовать. Примером может служить беспрецедентный случай применения интернет-формата при разработке конституции Исландии в 2012 г. В ходе интернет-обсуждения через соцсети собирались предложения граждан (поступило 3600 комментариев и 370 поправок к конституции). Впоследствии окончательный вариант конституции был одобрен на референдуме.

Однако в наши дни интернет стал не только легко- и широко доступным, но и опасным, особенно в отношении распространения недостоверной информации. Одно дело, когда пользователь нашел неправильное определение, а другое, когда на фоне «фейковой информации» может разгореться международный конфликт. Использование фейковых новостей становится повсеместным: во время предвыборной кампании и перед самими выборами идет обвинение кандидатов в поступках, которые они не совершали, что подрывает их авторитет и отталкивает избирателей. Избиратели в столь короткое время не могут определить степень достоверности информации. Это отрицательно сказывается на развитии политического процесса, который приобретает «фейковые» формы и становится объектом вмешательства не только внутренних, но и внешних сил, других государств.

В этой связи возникает закономерный вопрос: если государство и его институты не способны обеспечить эффективную защиту от интернет-атак, то можем ли мы быть уверены в своей личной интернет-безопасности? В этой связи Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко отмечал, что «во имя моральности, защиты прав граждан на достоверную информацию государство вправе применять нормы и силу закона. Информации, разрушающей личность, должны ставиться надежные барьеры». Об этом Президент Беларуси Александр Лукашенко заявил на открытии пленарного заседания XIX Всемирного конгресса русской прессы. В Беларуси одобрен законопроект о внесудебной блокировке соцсетей и идентификации комментаторов на форуме; введена обязательная идентификация интернет-пользователей; ужесточена цензура интернет-сообщений. И это небольшая часть сделанного для безопасности государства и его граждан.

Регулирование интернета происходит по всему миру различными способами. Например, в России действует «Единый реестр запрещенных



сайтов». В планах российских властей обязательное внедрение государственных поисковиков в госучреждениях на территории государства. Недавно стало известно, что Вооруженные силы России приступили к созданию автономного интернета, который не будет иметь точек обмена трафиком, связывающих его с мировым интернетом.

Современный Китай придерживается жесткой правовой политики в регулировании интернета. В стране запрещен доступ к таким зарубежным сайтам как фэйсбук, твитер, гугл и др., потому что они могут быть использованы как технические средства для выступления политической оппозиции. В Китае разработана комплексная система обеспечения безопасности, включающая сквозную идентификацию пользователей (аутентификация по паспорту), антивирусные системы, мониторинг «вторжений», контент-фильтрацию, видео мониторинг и даже системы распознавания лиц.

В США изначально попытки регулирования интернета были пресечены судами на основании первой поправки конституции. Интернету в Америке предоставили возможность саморегулирования и обеспечение свободы правоотношений в этой сфере. Но это не стало препятствием для принятия законодательства о негласной слежке и контроле в США. Это означает, что правительство обладает доступом к любой информации и на любых интернет-ресурсах.

Выводы:

1. Регулирование интернета является повсеместной практикой, которая порождает и ряд проблем. Среди них: пределы регулирования интернета со стороны государства и роль гражданского общества в этом процессе. Регулирование интернета не должно ущемлять права и свободы граждан и не позволять нарушать их самим пользователям интернета. Для этого в регулировании должны принимать участие не только институты государственной власти, но и гражданского общества.

2. Необходимо разрабатывать схему регулирования интернета и на международном уровне, создавать единое правовое поле и осуществлять полноценный мониторинг информационного пространства с участием международных организаций и институтов глобального гражданского общества.

3. Малограмотность интернет-пользователей в вопросах культуры ставит задачу разработки кодекса культуры пользования интернетом и правил поведения в сети. Интернет-пользователям необходимо формировать алгоритмы культуры поиска, фильтрации и использования достоверных источников информации.

4. Кроме этого стоит активно включать гражданское общество в политическую жизнь через интернет. Необходимо разработать

государственные программы по вовлечению граждан в процесс принятия и реализации государственных решений. Настраивать более активную обратную связь в целях укрепления атмосферы взаимного доверия между государством и обществом.

УДК 327

## **Геополитика Беларуси как малого государства**

Грищенко Максим

Научный руководитель: Панченко А.В.

Белорусский национальный технический университет

Основополагающим фактором определения места государства в системе международных отношений является его геополитическое положение. Оно зависит не только от географического расположения, но и от выполняемых государством функций. Оценивая геополитическое положение государства, необходимо установить, какую роль само государство выбирает для себя в системе международных отношений и во взаимоотношениях с другими государствами.

Определим **сырьевые геополитические особенности** Беларуси. Республика Беларусь относится к малым государствам. Умеренный климат и равнинный рельеф благоприятно воздействуют на развитие сельского хозяйства. Одним из ценных полезных ископаемых являются калийные соли, которые добываются и используются для производства минеральных удобрений, что положительно сказывается на приросте урожайности.

Беларусь богата запасами каменной соли, имеет мощную базу для производства строительных материалов. В наши дни расширяется работа по исследованию и использованию минеральных подземных вод, которые используются для санаторно-курортного лечения и реализации через торговые сети. Благоприятные сырьевые особенности Беларуси способствуют не только развитию экономики, но и торговых отношений с зарубежными государствами. Экспортируемая продукция, в том числе продукция машиностроения, нефтепереработки, пищевой и др. отраслей промышленности способствует приросту валютных поступлений. В то же время недостаточность собственных энергетических сырьевых ресурсов обуславливает необходимость **диверсификации** экономики, рынков сбыта, экспорта белорусских товаров и распределение торговых связей. Направлениями диверсификации, на наш взгляд, являются: государства в ЕАЭС, ЕС, а также партнеры на глобальном Юге. Это позволит обеспечить энергетическую и сырьевую безопасность Беларуси.

Наше государство получает основную прибыль от промышленной переработки, отраслей машиностроения, химической и электронной промышленности, производства продуктов питания. Чуть ниже доля коммуникационных, компьютерных, информационных услуг. В ходе реализации Национальной программы поддержки и развития экспорта Беларуси на 2016-2020 гг. и Указа Президента №483 «О задачах социально-экономического развития Республики Беларусь на 2019 год» эти задачи по диверсификации экспорта и развитию услуг – туристических, образовательных, медицинских, банковских, страховых – активно решаются.

Как было показано выше, территория Беларуси ограничена запасами полезных ископаемых. Республике не хватает собственного сырья для удовлетворения потребности в топливных ресурсах, а зачастую их добыча нерентабельна. Как следствие – большое количество необходимых видов топлива и сырья импортируется из других государств. По этой причине важную роль имеют добрососедские отношения с приграничными государствами, обладающими большим потенциалом природных ресурсов и налаживание, сохранение и укрепление деловых отношений с ними. На востоке Беларусь граничит с Россией, на западе – с Литвой, Латвией и Польшей, на юге – с Украиной. Из России республика получает нефть, газ, каменный уголь, черные и цветные металлы, древесину.

Геополитическое местоположение Беларуси – в центре Европы положительно влияет на экономическое развитие, содействует расширению международных связей с другими государствами. Транспортные коммуникации Беларуси располагаются на пересечении транзитных коридоров. Через наше государство проходят кратчайшие пути, соединяющие север и юг, запад и восток. Они связывают, к примеру, Россию со странами Восточной и Западной Европы; Украину и Молдову с Литвой, Латвией, Эстонией, северо-западом России и другими государствами. С целью улучшения транспортно-эксплуатационного состояния республиканских автомобильных дорог реализуются государственные программы, которые направлены, например, на увеличение показателя ровности дорожного полотна до 3,6 м/км; увеличение объектов придорожного сервиса и др. Использование автомобильного транспорта позволяет Беларуси и другим государствам экономить затраты и время на грузоперевозки железнодорожным транспортом. В то же время через Беларусь проложен участок железнодорожной магистрали, пересекающей всю Евразию от Тихого до Атлантического океана.

Вместе с тем, увеличение количества международных перевозок обуславливает возрастание потребности в качестве дорог и дорожного

покрытия, их обслуживание; безопасности доставки грузов и повышение степени их сохранности. В связи с этим Беларусь совершенствует транспортную отрасль для достижения мирового уровня. Прохождение по территории государства двух транзитных коридоров является дополнительным доходом для республики. Основная доля экспорта услуг приходится на транспортные, поэтому Беларусь заинтересована в привлечении международных перевозчиков. В свою очередь геополитические интересы России в отношениях с Беларусью определяются не только заинтересованностью в кратчайших транспортных магистралях нашего государства, но и использования экспортных нефте- и газопроводов, линий электропередач в государства ЕС.

Таким образом, специфика геополитического положения Беларуси как малого государства – в ее транзитном потенциале, что, одновременно, обостряет ряд геополитических проблем, таких как: оргпреступность; незаконный оборот наркотических средств; торговля людьми; нелегальная миграция и др. Из-за укрепления своих границ западными государствами нелегальные мигранты из, преимущественно, азиатских и некоторых постсоветских государств стремятся попасть в ЕС с территории Беларуси. Это формирует дополнительные геополитические угрозы и вызовы Беларуси как малому государству.

Другая геополитическая особенность Беларуси – отсутствие прямого выхода к морю. Несмотря на развитость речной системы, водный транспорт не имеет масштабного применения в экономике. Этот недостаток государство компенсирует через использование морских портов государств Балтии, а также России и Украины.

На протяжении всей многовековой истории белорусской государственности Беларусь стремилась к обеспечению своей внутренней стабильности и безопасности. Современная Беларусь стремится выстраивать добрососедские отношения с другими государствами. С этой целью Беларусь объявила свою территорию безъядерной зоной и поставила цель построить нейтральное государство.

Таким образом, геополитическое положение Беларуси становится стратегическим ресурсом социально-экономического и политического развития в современных условиях. Углубление интеграционного процесса с государствами постсоветского пространства и расширение экономического взаимодействия с другими государствами позволит Беларуси укрепить свой потенциал и парировать геополитические угрозы и вызовы. В целом это характеризует политику **многовекторного партнерства**. В этой связи в международных отношениях все большее значение приобретают кооперационные торговые связи. Направления геополитического развития Беларуси нашли отражение в Национальной

стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г.

УДК 165

## **Информационные технологии: всемирное благо или средство манипулирования и контроля?**

Демидович Антон

Научный руководитель: Панченко А.В.

Белорусский национальный технический университет

На дворе – 21 век. Большое количество государств стремится перейти или уже перешли к информационному обществу, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации и особенно её высшей формы – знаний. Информационные технологии обеспечивают колоссальную скорость передачи самых различных видов данных по всей планете. Благодаря им многие операции стали более доступными, круг возможностей расширился.

Проблемам развития информационного общества посвящены многие работы современных зарубежных ученых, среди них: Э. Тоффлер «Третья волна»; М. Кастельс «Концепция сетевого общества»; Дж. Мартин «Телематическое общество. Вызов ближайшего общества» и др. В Республике Беларусь направления развития информационного общества регулируются в государственных документах и программах: Декрет Президента Республики Беларусь №8 от 21 декабря 2017 г. «О развитии цифровой экономики»; Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016-2022 гг.; Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016-2020 гг.» и др. Самой массовой информационной технологией последнего периода стал, пожалуй, смартфон, который к 2019 г. вышел из статуса предмета роскоши и превратился в самое обыденное устройство для современного человека.

Упрощение средств связи вывело на мировой рынок огромный объем массовой информации, потоки которой разлиты на экранах телевизоров, компьютеров и смартфонов. Все это позволяет людям без посещения учреждений образования или специализированных курсов, получить необходимые знания и дополнительные возможности для саморазвития.

Однако у этого процесса есть оборотная сторона и следует понимать, что информационные технологии в наши дни не есть абсолютное благо. Если доступ к информации имеют невероятно большое количество пользователей, а миллионы людей каждый день так или иначе

взаимодействуют со СМИ, то так же велико количество людей, занимающихся распространением этой информации. Буквально каждый человек, приложив небольшие усилия, способен беспрепятственно заниматься распространением новостей, объявлений, рекламы и т.д. Мы живем в век, когда каждый пишет свою историю. Исходя из этого возникает одна очень существенная проблема – определить, что же является истиной на самом деле, а что «fakenews» – ложной информацией. Однозначного решения проблемы не существует. Так или иначе человек сам должен внимательно относиться к потребляемой информации, обращать внимание на места размещения, отдавая предпочтения достоверным источникам.

Существует мнение, что людьми успешно манипулируют при помощи ТВ или интернет-сетей. И отчасти это так. Ведь в интернете пользователи вольны делать всё что им заблагорассудится и могут свободно выражать свое мнение. Такая хаотическая модель поведения оказывает влияние и на политическую жизнь. Примером могут служить события «арабской весны» – революции в Египте, Тунисе, Ливии. Интернет-сети способствовали радикализации общества и поднятию народов этих государств на протестные выступления. Общеизвестно существование организаций, занимающихся изучением, моделированием и оказанием влияния на политическое поведение людей. Целые научные центры разрабатывают сценарии, стратегии и тактики проведения тех или иных политических действий с целью дестабилизации политической системы. По сути «цветные революции» не улучшают экономическую и социальную жизнь общества, но стремятся произвести политический разворот.

Информационная власть, не ограниченная законами и правовыми нормами, стремится к расширению своих полномочий и усилению контроля. Информационные технологии позволили информационной власти усилить свои позиции и даже начать активно задавать ритмы жизни самим пользователям в интернете. Ни для кого не секрет, что корпорации, обеспечивающие доступ к мировой сети, ведут сбор персональных данных о пользователях, якобы с целью улучшения качества диалога. И это общемировая практика. Компании заверяют нас, что наши данные строго засекречены и доступ к ним имеют лишь вычислительные алгоритмы. Но всегда есть люди, которые взламывают и используют базы данных. Периодически мы узнаём о хакерских атаках и утечках данных в сеть. Данный факт ставит под угрозу безопасность и свободу человека.

Но в наше время существует и другая проблема. Под предлогом обеспечения безопасности принимаются целые законопроекты, позволяющие спецслужбам получать беспрепятственный доступ к личной информации пользователей, что не только противоречит

фундаментальным основам прав и свобод человека, но позволяет манипулировать и моделировать на их основе поведение самого человека. Эти и другие проблемы актуализируют необходимость формирования новой отрасли права – информационного или информационно-технологического права.

Таким образом, вопрос о том, являются ли информационные технологии благом или средством манипулирования и контроля продолжает оставаться дискуссионным. Роль информационных технологий остается двоякой. С одной стороны, информационные технологии открыли гигантские возможности для свободного обмена информацией, здорово облегчили нашу жизнь, в том числе способствуют развитию медицины, образования и др. Но, с другой стороны, усилилась террористическая активность, появилось большое количество экстремистских материалов и просто ложной, недостоверной информации, искажающей действительность.

Подводя итог хотелось бы отметить некоторые моменты. Информационные технологии глубоко проникли в нашу жизнь и каждый развивающийся человек так или иначе их использует. И каждый человек должен, прежде всего, тщательно анализировать потребляемую информацию, не позволять простым провокациям затуманивать сознание. Также следует помнить, что не всегда мнение большинства есть истина, и в истории много таких примеров. При изучении проблемных вопросов, необходимо опираться на знания и достоверные источники информации.

УДК 316.4

### **Проблемы молодой семьи**

Годун Влад

Руководитель: ст. преп. В. Г. Саморядов.

Белорусский национальный технический университет

Семья является важнейшим общественным институтом, имеющим решающее значение, как для индивидуальной жизни человека, так и для социального, экономического, культурологического развития общества.

Существует тесная связь между формированием молодой семьи и другими социальными процессами – демографическими изменениями в обществе, его экономической и социальной стабильностью, характером и направленностью миграционных процессов, а также его нравственным и физическим здоровьем.

Отмечаются изменения, трансформации в молодой семье, которые отражаются: в дестабилизации молодой семьи, так как растет число

разводов и матерей-одиночек; в нарастании степени конфликтности во внутрисемейных отношениях, сочетающихся с неумением или нежеланием молодых людей улучшать нравственно-психологический климат семьи, разрешать возникающие конфликты компромиссом, взаимными уступками; в ломке традиционных стандартов семейного уклада и обострении межпоколенческих отношений, особенно в связи с критическим подходом молодых людей к опыту и семейным традициям старшего поколения; в сложности для молодых женщин сочетания репродуктивной и профессиональной деятельности; в низкой культуре интимных отношений, распространенности аборт, отрицательно сказывающихся на здоровье молодых женщин; в более раннем начале половой жизни, более терпимом отношении к добрачным связям; в становлении разнообразных форм брака – фактический брак, повторный брак, гостевой брак. Однако, в системе ценности молодых людей семья по прежнему является одним из ведущих ценностных ориентиров. Более того, наблюдается тенденция к повышению её значимости у молодых супругов. Институт семьи в настоящее время имеет различное нормативно-правовое закрепление, которое в значительной степени обусловлено социокультурными традициями и социально экономическими отношениями в обществе молодых супругов.

В настоящее время молодая семья нуждается в правовой поддержке, и социальной защищенности. Многие молодые семьи нуждаются в консультационных юридических услугах, педагогических, психологических. Во взаимоотношениях молодой семьи государства важную роль различные социальные службы помощи молодой семье. Это свидетельствует, прежде всего, о недостаточной информированности молодежи о существовании таких служб.

На своем жизненном пути молодой семье приходится сталкиваться с различными трудностями в повседневной жизни. Даже при самых хороших отношениях между супругами могут возникнуть ссоры и конфликты, поэтому они должны овладеть культурой спора и разрешения конфликтов. Супруги не должны забывать об уважении друг к другу, им необходимо научиться слушать и понимать друг друга, а также уметь уступить и пойти на компромисс. Но бывают такие жизненные ситуации, с которыми молодая семья не в состоянии справиться самостоятельно, в такие моменты она нуждается в посторонней помощи. Необходимую помощь молодая семья может получить от социальных служб (территориальные службы социальной помощи молодежи), работа которых направлена на решение многочисленных проблем, психологического, социального, нравственного, медицинского и педагогического характера с которыми семья сталкивается в повседневной



жизни. Такие Службы регулируют брачно-семейные отношения в рамках социальной работы с семьей, обеспечивают оптимальное выполнение семьей ее разнообразных функций, совершенствование внутрисемейных отношений, гармоничное развитие личности супругов и жизни семьи в целом.

Таким образом, социальная работа имеет следующие возможности решения проблем молодых семей:

- организация обучения, информирования и консультирования; изучение и распространение передовых технологий работы с молодыми семьями;
- достижений научно-технического прогресса и опыта зарубежных стран по санитарно-гигиеническим, медицинским психологическим, правовым, педагогическим и другим проблемам;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций клиентов у специалистов, медиков, психологов, юристов, социологов, и т.п. по возникшим проблемам;
- издание информационных бюллетеней, рекламных материалов и другой печатной продукции по основным направлениям деятельности социальных служб и заказам молодых семей;
- помощь в трудоустройстве и получении профессии (специальности), поддержка безработных молодых супругов.

УДК 355.01

### **Война как крайняя форма политической деятельности (на примере Второй мировой войны)**

Зайцев Никита

Научный руководитель: Саморядов В. Г  
Белорусский национальный технический университет

Есть официальная история, которая господствует в учебниках, продаваемой публицистике, средствах массовой информации и на полках библиотек. Официальная история всегда исходит из того, что такие события как войны, революции, скандалы, убийства - это более или менее случайные, несвязанные события. По определению события никогда не могут быть результатом заговора, никогда не могут проистекать из преднамеренных спланированных групповых действий. К сожалению, это не так. Войны всегда создаются умышленно. Создаются конкретными людьми.

Взаимосвязь войны и политики кажется очевидной и была замечена давно, например, Аристотелем, Макиавелли. В русской общественной

мысли на эту взаимосвязь обращали внимание Н.Г. Чернышевский, военный теоретик В.Ф. Малиновский, философы Н.А. Бердяев, И.А. Ильин. Так, последний подчеркивал, что война всецело связана с политикой и проявляет себя в ней. Наиболее систематизированное осмысление этого вопроса осуществлено К. Клаузевицем. Общеизвестно его положение: «война есть не что иное, как продолжение государственной политики иными средствами».

Один из самых устойчивых мифов в истории – миф о причинах начала Второй мировой войны. Во всеуслышание заявляется, что во всём были виноваты Гитлер и Сталин, что эти два диктатора в ответе за мировую катастрофу. А вот США, Великобритания и Франция рисуются либеральными историками и западными идеологами невинной группой стран-интеллигентов, которые сначала с ужасом наблюдали за рождением «гитлеровского монстра», а затем в порыве справедливого гнева жгли немецкие города коврами бомбардировками, а в завершение всего сбросили на Хиросиму и Нагасаки ядерные заряды.

В начале XX века обострились противоречия между крупнейшими государствами Европы, которые стремились к переделу мира, зон влияния, сложившихся после Первой мировой войны. Германия ставила своей целью ликвидацию Версальского договора, наращивание военной силы и установление господства. В то время Англия и Франция старались ценой уступок ослабить германское давление на Западе и направить его на Восток, против Советского Союза. США преследовала цель экономического ослабления Англии, без своего военного вмешательства, с помощью Германии.

Ключевыми структурами, определявшими стратегию послевоенного развития Запада, были центральные финансовые институты Великобритании и США – Банк Англии и Федеральная резервная система (ФРС) – именно они начиная с 1919 года подготавливали Германию для массовых финансовых вливаний. Это следует из плана Дауэса и Юнга. Мечом в руках Запада становится, тогда ещё никому неизвестный ефрейтор в отставке - Адольф Гитлер. Решение поставить его во главе было принято не в Берлине, а в Лондоне и Вашингтоне.

Мировые войны являются логичным следствием развития и противоречий мировой политики и капиталистической системы. "Европейская война,- писал В. И. Ленин о Первой мировой войне, – означает величайший исторический кризис, начало новой эпохи. Как всякий кризис, война обострила глубоко таившиеся противоречия и вывела их наружу..." Мировая, а точнее англо-американская финансовая олигархия, не решив полностью своих проблем в ходе Первой мировой войны, с изуверской решимостью двигала мир ко Второй мировой войне.

Такие опасные конкуренты как Россия / СССР и Германия / Третий Рейх ей были не нужны. Как говорил Генри Форд: «Уничтожьте капитализм, уйдут и мировые войны».

УДК 316.658.2

## **Влияние средства массовой информации на формирование общественного мнения**

Ковзан А.А.

Научный руководитель: Саморядов В.Г.

Белорусский национальный технический университет

Настоящее время принято называть информационной эпохой, ведь на сегодняшний день информация — это одна из самых главных ценностей. И ее создание, и распространение — дело рук средств массовой информации. В постиндустриальном обществе информация имеет решающее значение во всех сферах общественной жизни. Именно поэтому власть стремится владеть информацией, иметь над ней контроль и распределять. Однако, согласно демократическим принципам, средства массовой информации (СМИ) должны иметь определенную меру свободы. Потому эти два института вынуждены взаимодействовать между собой, форма взаимодействия продиктована, в первую очередь, самой политической обстановкой. Изучение состояния СМИ дает представление о современной политической картине.

Общественное мнение — это состояние массового сознания, в котором выражается отношение различных совокупностей людей, именуемых общественностью, к явлениям, событиям и фактам социальной действительности, затрагивающим их потребности и интересы. В обыденном употреблении понятие «общественное мнение» чаще всего подразумевает точку зрения общества по тому или иному общественно значимому вопросу. Исследования общественного мнения проводятся при помощи так называемых социологических опросов общественного мнения. Формирование и развитие общественного мнения происходит как целенаправленно — в результате воздействия политических организаций и социальных институтов и учреждений на сознание общественных групп, так и стихийно- под непосредственным влиянием жизненных обстоятельств, социального опыта и традиций. К числу признаков конкретного общественного мнения относят его распространённость, интенсивность. В отличие от общественного настроения оно проявлено более отчётливо и характеризуется относительной стабильностью.

Окно Овертона – это теория или концепция, с помощью которой в сознание даже высокоморального общества можно насадить любую идею. Свое название Окно Овертона получило в честь американского социолога Джозефа Овертона, который в середине 90-х годов предложил данную концепцию. С помощью этой модели Овертон предлагал оценивать суждения общественного мнения и степени его приемлемости.

На сегодняшний день можно с уверенностью сказать, что информационное общество – это отдельный мир, который управляет мыслями социума, пытается подстроить под себя его сознание и обеспечить себе дальнейшую материальную базу в виде нынешней аудитории. Сила влияния СМИ на индивидуальное и общественное сознание и поведение определяется сочетанием таких факторов восприятия информации со стороны аудитории, как внимание к информации, доверие к ее источнику, корректность ее интерпретации, и ее последующее обсуждение. Миссия СМИ, соблюдающих правила нравственной культуры, – быть советником и другом для читателя, его путеводителем в мире и главной частью духовной культуры человека. Нравственная культура базируется на морали – отношении человека к самому себе и к другим людям. В век господства высоких технологий и засилья массовой культуры остается чрезвычайно мало времени для сосредоточенных раздумий и самоанализа, тогда как вопрос «Что с нами происходит?», прозвучавший еще в 70-е годы прошлого, XX века, остается как нельзя актуальным и по сей день.

### Литература

1. Гуржий Д.А. Влияние СМИ на формирование общественного мнения // Молодой ученый. — 2015. — №12. — С. 991-993. — URL<https://moluch.ru/archive/92/20451/>
2. Киямова Л. У. Влияние СМИ на развитие мировоззрения молодежи [Текст] // Актуальные проблемы филологии: материалы Междунар. науч. конф. (г. Пермь, октябрь 2012 г.). — Пермь: Меркурий, 2012. — С. 96-97. — URL<https://moluch.ru/conf/phil/archive/28/2747/>

## Социальные параметры спорта

Мятлев Е.В.

Научный руководитель: Саморядов.

Белорусский национальный технический университет

В ходе всех дискуссий о спорте, в том числе детском, важно учитывать социальную природу спорта, то, что мы называем его "социальными параметрами", и перспективы его развития. Краткому анализу этих вопросов и посвящена данная статья.

Пытаясь понять природу спорта, мы можем рассматривать его в двух аспектах: индивидуальном и социальном. Эти два подхода не исключают друг друга и не противоположны друг другу. Действительно, мы можем считать, что спорт как феномен находится в рамках системы "индивид - общество", и мы можем оценивать его, выдвигая в качестве критерия или индивидуальный или социальный аспект. Подчеркивание индивидуальной стороны характерно для традиционного западного подхода к оценке спорта, а социалистические страны выдвигали на передний план социальную значимость спорта.

Рассматривая спорт с индивидуальной точки зрения, мы вступаем в область задач спортивной психологии и социальной психологии спорта. Существенная задача социологии спорта - выяснить социальные связи спорта. Исходным пунктом здесь может быть исследование различных мнений и понятий, касающихся отношения спорта с обществом и определения его подлинной ценности. Общее мнение, основанное на повседневных наблюдениях, состоит в том, что при решении проблемы следует учитывать 4 основных гипотезы, и современное социологическое исследование подтверждает это мнение.

Современный спорт - это также микрокосм современного общества, и потому важнейшая проблема современного спорта сходна с основными проблемами современного общества, как например, сексуальная, этническая и расовая дискриминация, преступления и обман, контроль насилия, употребление допинга, азартные игры, алкоголизм, защита окружающей среды, социальные, политические и международные отношения и т.д.

Тезис об отражении имеет важное значение при рассмотрении социальных связей спорта с его историческими основаниями. Но интерпретация спорта лишь как символа организованного общества недостаточна для того, чтобы объяснить ту активную роль, которую он всегда играл в социальной сфере. Недавнее прошлое и события нашего

времени показывают те многообразные способы, какими спорт обычно используют в национальных и сверхнациональных интересах. Спорт является средством потому, что национальные, политические и экономические группы интереса столь сильны в административном и материальном плане, что идеология олимпийского движения неспособна существенно изменить организованную национальную власть, а последняя способна изменять себя.

В то время как революционные теоретики рассматривали спорт как опиум для народа, сторонники социального порядка характеризовали его как фундамент основных социальных ценностей. Исследователи показали, что спорт особенно соответствует принципам протестантской этики. Потому что в спорте действует, например, принцип дифференциации по половому признаку. определенные виды спорта, особенно те, которые предполагают контакт с оппонентом, непригодны для женщин.

История спорта различным образом подтверждает тезисы о спорте как отражении и предохранении. А можно ли доказать тезис о реформаторском воздействии спорта на общество? Тезис о реформаторстве поднимает вопрос о том, может ли спорт возвышаться над социальными проблемами и действовать как гуманистическое движение, которое снижает социальные конфликты и тем самым содействует социальным преобразованиям в направлении гуманизации. Эта разновидность идеалистического понимания возможностей спорта часто присутствует в речах, посвященных важным спортивным событиям. В исходном пункте этого воззрения находится концепция Кубертена, согласно которой спорт может выступать как средство нравственного воспитания на социальном и индивидуальном уровнях.

Отмеченные выше перспективы, разумеется, являются определенными идеализациями. Вероятно, они реализуются не как таковые, а с некоторыми модификациями. Поэтому важно учитывать, что существуют внутрикультурные факторы, которые определяют общее направление развития общества, а через него и развитие спорта в стране. В данной статье я обрисовал холистическую картину сущности спорта и перспектив его развития. Я хотел подчеркнуть, что мы не имеем какой-то унифицированной теоретической структуры или модели, посредством которой мы могли бы объяснить сущность спорта. Наилучший путь, который можно предложить, - подход, учитывающий различные точки зрения.

## **Взаимодействие личности и социальной группы**

Титов А.Д.

Научный руководитель: В. Г. Саморядов.

Белорусский национальный технический университет

Рождение, становление и развитие личности происходит в процессе взаимодействия индивида и социальной группы, в ходе социализации. Это путь формирования способности личности к жизнедеятельности в обществе на основе усвоения ее социальных ценностей и способов социально положительного поведения. В процессе социализации человек усваивает социальные нормы, овладевает способами исполнения социальных ролей, навыками общественного поведения. Социализация личности основана на познании личностью социальной действительности.

Источниками личностного развития в процессе социализации являются:

- первый опыт раннего детства – формирование психических функций и элементарных форм общественного поведения (отдельные упущения в формировании личности в раннем возрасте трудно восполнимы в более зрелом периоде);
- социальные институты – система воспитания, обучения, образования;
- взаимное влияние людей в процессе общения и деятельности

В целом развитие личности – это психологический механизм самопостроения, саморазвития, самосовершенствования на основе активной социальной жизнедеятельности, во взаимодействии с другими.

Результат социализации личности в процессе межличностного и внутригруппового общения проявляется в его личностных особенностях, осознаваемых им и обществом как социально ценностные качества – качества ума, манер, стиля поведения, воспитанности, образованности, социальной адаптированности индивида.

Ведущими способами развития личности являются специально организованные воспитание и образование. Взаимодействие индивида в коллективе сверстников (ученической, студенческой группе) становится наиболее решающим фактором развития личности

В процессе данного взаимодействия формируется жизненная позиция личности – принципы поведения, основанные на устойчивых взглядах личности на ее место и роль в жизнедеятельности общества, данной социальной группы.

В процессе формирования личности выделяют три стадии: дотрудовая, трудовая и послетрудовая. В зависимости от этих стадий можно говорить о тех или иных социальных предпочтениях индивида.

Для формирования личности особенно опасны дефекты социализации в раннем возрасте, воздействие асоциального «социализатора», влияние асоциальных субкультур. Наибольшее влияние на развитие личности оказывает первичный социализирующий коллектив – семья, сверстники, разнообразные малые и первичные группы.

Качество и характер личности во многом определяется социальным устройством данного общества, данной социальной группы. Так, в условиях тоталитаризма формируется авторитарно зависимый тип личности, для которого характерно некритическое принятие догматических норм и правил. При тоталитарном стиле взаимодействия в группе возникает авторитарная зависимость, авторитарная агрессивность, этноцентризм (непринятие других, инакомыслящих, принадлежащих к другой социальной группе), ригидность (косность мышления) и пр. В сети тоталитарного психологического воздействия попадают люди, склонные к конформизму (приспособленцы). Они не противостоят мифологизации своего сознания, легко поддаются идеологическому заражению.

Механизм воздействия личности и группы заключается в единстве идентификации и обособления; в умении личности преобразовать трудную ситуацию, использовать механизм психологической защиты, переоценить ценности, переориентироваться в ценностных приоритетах, увидеть новые жизненные перспективы, смягчить психотравмирующую ситуацию. В результате появляется способность перехода на новую схему психической саморегуляции. В любой трудной ситуации такой человек сможет увидеть свой спасательный шанс, новую жизненную опору. Неспособность к стратегической переориентации может привести к разрушению и оказаться губительной. Люди, психологически подготовленные к ударам судьбы, проявляют большую жизнестойкость. Те же, кто ориентирован только на «радости жизни» нередко оказываются сломанными, Сильные личности способны перестраивать себя, не изменяя своим идеалам, не нанося поражение себе как личности.



## Особенности религиозного мировоззрения

Шальгин Н. Г.

Научный руководитель: Саморядов В. Г.  
Белорусский Национальный Технический Университет

Человек разумное социальное существо. Его деятельность целесообразна. И чтобы действовать целесообразно в сложном реальном мире, он должен не только много знать, но и уметь. Уметь выбрать цели, уметь принять то или иное решение. Для этого ему необходимо, в первую очередь, глубокое и правильное понимание мира – мировоззрение. Существует несколько типов мировоззрений (житейское, религиозное, научное), но в центре внимания всё же будет религиозное мировоззрение.

Близким к мифологическому, хотя и отличным от него, стало религиозное мировоззрение, развившееся из недр еще не расчлененного, не дифференцированного общественного сознания. Как и мифология, религия апеллирует к фантазии и чувствам. Однако в отличие от мифа, религия не «смешивает» земное и сакральное, а глубочайшим и необратимым образом разводит их на два противоположных полюса. Творческая всемогущая сила – Бог – стоит над природой и вне природы. Бытие Бога переживается человеком как откровение. Как откровение, человеку дано знать, что душа его бессмертна, за гробом его ждет вечная жизнь и встреча с Богом.

Почему социологи изучают религию? На протяжении веков человечество стремилось понять и объяснить «смысл жизни». Многие философы считают, что именно это созерцание и желание понять наше место во вселенной – это то, что отличает человечество от других видов. Религия, в той или иной форме, была обнаружена во всех человеческих обществах с момента их появления. Археологические раскопки выявили древние ритуальные предметы, места захоронений и другие религиозные артефакты. Многие социальные конфликты и даже войны стали результатом религиозных споров. Чтобы понять культуру, социологи должны изучить религию.

Религия – это сложное духовное образование и общественно-историческое явление, где вера неизменно ставится на первое место и всегда ценится выше знания, или другими словами, религия – это мировоззрение и мироощущение, а также соответствующее поведение и специфические действия людей, которые основываются на вере в сверхъестественное (богов, высший разум, некий абсолют и т.д.).

Главная особенность религиозного миропонимания заключается в удвоении реальности. В религиозном сознании действительность существует в двух плоскостях – обыденной, мирской, профанной, и священной, сакральной, т.е. сверхъестественной. Французский социолог Эмиль Дюркгейм утверждал, что удвоение реальности – это главный признак любой религии. Сакральное – это совокупность священных, т.е. запретных вещей, которые выражают социально значимые смыслы и отражают общественную природу человека, сакральное – объект поклонения и источник моральных запретов. Сакральное первично, оно определяет повседневную жизнь людей. С одной стороны, человек испытывает по отношению к священному страх и даже ужас, а с другой – священное воспринимается как что-то родственное и близкое и вызывает восхищение. Современная религия пытается ассимилировать последние данные науки о строении Вселенной, сущности жизни, возможностях человеческой психики, но в религии, независимо от конкретной конфессии, человек не может переступить черту, разделяющую сакральное и профанное. Единственным способом объединения верующего с божественным миром является культ, т.е. обряды, ритуалы, молитвы, в некоторых случаях медитация, а местом, где пересекаются священное и обыденное, является храм.

Пространство и время в религии также двойственны, существует пространство и время обычного мира и мира сакрального. Причем в сакральном мире время становится вечностью, а пространство делится на уровни – небо (рай) и подземное царство (ад) с целым сонмом населяющих их существ. Большое значение в религиозном мировоззрении придано вере как особому компоненту сознания. Термин «вера» означает и вероучение, т.е. систему религиозных идей, взглядов, положений, принципов, которых придерживается тот или иной человек (христианство, мусульманство, буддизм, кришнаиты и др.). Сегодня у нас зарегистрировано более 20 конфессий, т.е. вероисповеданий.

Наиболее ярким внутренним противоречием в религиозном мировоззрении является противоречие веры и разума, попытки подчинить разум вере, обессилить его. Вера в бога и другие сверхъестественные образы считается наивысшей духовной способностью человека. Теологи умышленно сводят возможности человеческого разума только к формальным логическим операциям и объявляют его неспособным не только к богопознанию, но и к истинному миропониманию без опоры на веру. Человеческому разуму – высшему духовному развитию сущностных сил человека противопоставляется «абсолютный» «божественный разум», который в действительности представляет собой не что иное, как абсолютизированные, оторванные от человека и превращенные в

самостоятельную сущность человеческие познавательные, духовные способности. Теологи постоянно стремятся осуществить в теории и в практических духовных отношениях свою монополию на духовность, мудрость, на миропонимание, принижая научное знание. Религиозная вера не включена в общую систему истинного познания, тем более научного познания, состоит в духовной сфере как особое образование, как отчужденное сознание. Ее социальная основа – практическое бессилие людей, ее гносеологический источник – ограниченность человеческого познания, ее психологические корни – стремление выдать желаемое за действительное, преодолеть реальные противоречия жизни иллюзорным способом.

Религиозная картина мира предлагает человеку единственный ответ о смысле жизни – это спасение бессмертной души и преодоление собственной греховной природы. Религиозное устремление человека – это устремление к потустороннему, в каком бы виде это потустороннее не представало. Руководством на пути являются вера и правильное поведение, с помощью которых достигается очищение от грехов в исламе или христианстве, или освобождение от колеса перерождений в буддизме.

### **Литература**

1. Митрохин Л. Н. Философия религии. М., 1995
2. Кривых С. Е. Духовные ценности в структуре религиозного мировоззрения // Научные ведомости БелГУ. Серия: Философия. Социология. Право. 2009. №10 (65). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/duhovnye-tsennosti-v-strukture-religioznogo-mirovozzreniya>

УДК 376

### **Молодёжная политика в Беларуси**

Гайкова В.А.

Научный руководитель: Хромченко Д.Н.

Белорусский национальный технический университет

В данном материале рассматривается место молодежи в структуре современного белорусского общества, особенности и основные направления молодежной государственной политики.

Они определены законом Республики Беларусь «Об основах государственной молодежной политики» (от 7 декабря 2009г. № 631):

а) улучшение жилищных условий молодежи;

б) профориентация и трудоустройство молодежи, решение проблем молодежной занятости;

в) социально-экономическая поддержка молодых семей;

г) меры, направленные на гражданское становление, патриотические и эстетическое воспитание молодого поколения;

д) укрепление международного молодежного сотрудничества, поддержка детского и молодежного спорта и туризма;

е) государственная поддержка деятельности молодежных организаций;

ж) правовая защита, социальная адаптации молодежи и др.

Молодежная политика в Республике Беларусь проводится прежде всего через Белорусский республиканский союз молодежи, по словам Президента РБ А. Г. Лукашенко «надежного партнера государства в проведении молодежной политики».

Поддержка талантливой молодежи осуществляется через систему поддержки молодых дарований, включению их в банк данных талантливой молодежи республики, путем проведения Республиканского проекта–конкурса «100 идей для Беларуси», через органы молодежного самоуправления в учебных заведениях. Относительно новым направлением молодежной государственной политики стала поддержка производственной активности молодых предпринимателей, создание бизнес-инкубаторов и т.д.

В статье содержится информация о молодёжных организациях Беларуси, о ряде мероприятий, целью которых является привлечение молодежи к решению задач социально-экономического развития Республики Беларусь.

УДК 796

## **Спорт и политика**

Рудеченко Т.

Научный руководитель: Хромченко Д.Н.

Белорусский национальный технический университет

В последнее время все более очевидным становится сращивание спорта, политики и бизнеса, что имеет свои достоинства и недостатки. С одной стороны усилилось влияние бизнеса и власти в спортивной сфере, с другой стороны повысилась роль спортивного фактора в политике.

Взаимовлияние спорта и политики проявляется следующим образом:

а) непосредственное вхождение в большую политику спортивной элиты, чему способствует ее популярность в народе;

б) влияние на развитие спорта со стороны политических лидеров, стремящимися повысить имидж своей страны на международной арене. Например, руководителем национального олимпийского комитета в Беларуси является Президент РБ А. Г. Лукашенко;

в) Расширяется использование спортивного фактора в пропагандистских целях в СМИ во время подготовки и проведения избирательных кампаний.

в) использование спорта для гуманных целей: воспитания чувств коллективного, национального единства; утверждения мирных отношений между государствами, укрепления дружбы и т.д.

Примером могут служить гражданский подъем в России, рост престижа этой страны в связи с победами российских спортсменов на зимних олимпийских играх в Сочи и успешной организацией и проведением этих игр, этот же фактор проявляется и в период подготовки к летним европейским играм в Беларуси;

г) использование спорта для антигуманных целей – пропаганды национализма, расового превосходства, разжигания шовинизма. Такие проявления были характерны в годы гитлеровского режима в Германии;

д) спортивные общественные объединения и движения являются институтами гражданского общества, вписываясь таким образом в политическую систему общества. Меры государственной поддержки спорта сочетаются с усилиями гражданского общества по привлечению в спорт дополнительных инвестиций, взаимной ответственности заинтересованных в развитии спортивного движения сторон.

е) связь спорта с бизнесом проявляется в форме растущей коммерциализации спортивной сферы, способной приносить немалые прибыли бизнесэлите.

По словам американского социолога Р. Липсайта, «те, кто утверждает, что мы могли бы или нам следует оградить спорт от политики, освободить его от коммерции и идеологии – глупцы».

# Секция «Иностранные языки»

## ATMOSPHERISCHER STROM

### Атмосферное давление

Сурович П.В., Никифорова Д.Р.

Научный руководитель: старший преподаватель Пужель Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Статические электрические поля и силы возникают, когда электрические заряды пространственно разделены. Это может происходить из-за трения между двумя изолирующими материалами (так называемая трибоэлектризация). Хорошие примеры для образования электростатических полей – это выдергивание одежды из пакета или трение между резиной и пластиком в автомобиле. Тело человека заряжается электростатически. Как только человек касается металла двери автомобиля, происходит разряд. Статические напряжения возникают также между различными металлами. Их естественные перепады потенциалов используются в батареях для получения постоянного тока.

На поверхности Земли существует постоянное электрическое поле (так называемое поле Шварцшильда), величина которого варьируется в зависимости от времени суток и года между 100 и 300 В/м. Также местная среда, например, свойства материалов и геометрия объектов, оказывает влияние на величину поля. Обычное объяснение этого поля заключается в том, что оно является частью естественного глобального электрического цикла. Этот цикл «протекает» между нижней частью ионосферы (на высоте 70–80 км) и земной поверхностью.

Согласно общепринятому мнению, электрическое поле создается молниями. Если наблюдать природу во время грозы, возникает желание контролировать электрические силы планеты и направить их на благо человека.

Молчи́тельные тучи подобны батареям атмосферного электрического цикла. Они разделяют заряды и создают электрическое напряжение. Распределение зарядов в облаках сложное и до конца не изучено. По простейшей модели верхняя часть молниеносной тучи положительно заряжена, нижняя – отрицательно. Напряжение между молниеносной тучей и земной поверхностью может быть настолько велико, что происходят электростатические разряды в виде молний или других разрядных процессов. Во время «обычного» молниеносного разряда происходит перенос отрицательного заряда с тучи на землю (из зон с избытком отрицательного заряда также могут происходить «положительные» молнии).

geschickt werden). Ähnliches passiert zwischen Wolken und Ausgleichsschicht: Das Ladungsgefälle zwischen dem oberen, stark positiv geladenen Teil von Gewitterwolken und der darüberliegenden Ausgleichsschicht wird ebenfalls durch Blitze (negative und positive) reguliert.

Gewitter- und Blitzzonen befinden sich v.a. in den Tropen. Außerhalb dieser Gebiete werden die Ladungen über einen „gleichmäßigen“ elektrischen Fluss durch die Atmosphäre ausgetauscht (Ionen bewegen sich dabei mit einer vertikalen Geschwindigkeit von ca. 1 cm pro Sekunde).

Ob diese Erklärung des globalen Stromkreislaufes tatsächlich zutrifft, ist nicht eindeutig klar. Möglicherweise ist der „Antrieb“ des Stromflusses durch Gewitterwolken nur ein Faktor und diffuse Ladungsströme durch fallende Aerosole sind ebenfalls an der Aufrechterhaltung der Spannung des Schönwetterfeldes beteiligt.

Die Schichten der Ionosphäre kommen zu Stande weil die solare Einstrahlung (insbesondere: UV-Strahlung und Röntgenstrahlung) die Gasmoleküle in der Erdatmosphäre ionisiert. Es entstehen positiv geladene Ionen und freie Elektronen. Der Ionisierungsgrad hängt von der Rekombinationsrate (der Wiedervereinigungsrate) der geladenen Teilchen ab. Die größte Konzentration von Ionen und freien Elektronen misst man in der 300-400 km Höhe. Die Rekombinationsrate ist dort so „bescheiden“, dass sich die Ladungen selbst während der Nacht (wenn keine Sonneneinstrahlung vorhanden ist, die neue Ladung bilden kann) nicht abbauen. Das nutzt der Funk aus: Die Schicht reflektiert während 24 Stunden und rund um den Globus vor allem die Kurzwellenstrahlung, so dass diese Frequenz für die globale Kommunikation geeignet ist.

Ein wichtiger Schritt zur Erforschung elektrischer Phänomene war der Übergang zur Entwicklung der Grundlagen der Elektrizitätstheorie. Den bedeutendsten Beitrag zur Lösung dieser Probleme leisteten die Petersburger Akademiker Lomonossow und Richman sowie der amerikanische Wissenschaftler Franklin. Mit der Unterstützung von Lomonossow entwickelte sich der Akademiker Richman 1745 das ursprüngliche Design des ersten elektrischen Zählers, der den Elektrizitätsgrad misst.

Lomonossow und Richman entwickelten die „Donnermaschine“ – die erste stationäre Anlage zur Überwachung der Intensität elektrischer Entladungen in der Atmosphäre. Durch die Donnermaschine stellten Lomonossow und Richman fest, dass Elektrizität in der Atmosphäre enthalten ist, und in Abwesenheit von Gewittern bewiesen sie, dass Blitze elektrische Entladungen in der Atmosphäre sind. Zu beachten ist ein weiteres schönes Naturphänomen – das Nordlicht. Michail Lomonossow versuchte, das Wesen dieses Phänomens zu erklären. Die meisten geladenen Teilchen des Sonnenwinds, die unseren Planeten erreichen, werden reflektiert. Einige schaffen es jedoch, in das Magnetfeld der Erde

einzudringen. Diese Teilchen bilden eine Lumineszenz und kollidieren mit Luftmolekülen im oberen Teil der Atmosphäre (etwa 100 km über der Oberfläche des Planeten). Grüne, gelbe und rote Farben sind auf den Sauerstoffgehalt der Luft zurückzuführen, und Stickstoff ist für die blauen und violetten Farbtöne verantwortlich. Der wissenschaftliche Name – Aurora Borealis – wurde zu Ehren der römischen Göttin der Morgenröte erhalten.

So hat sich die Suche nach alternativen Stromquellen in den letzten Jahrzehnten verbreitet. Die Bedrohung der Erschöpfung fossiler Energieträger hat zu Forschungen auf dem Gebiet der Nutzung erneuerbarer Ressourcen geführt: Luftenergie, Geothermie und Wasser. Und als eine der möglichen Energiequellen wird heutzutage auch atmosphärischer Strom betrachtet.

#### Литература

1. Elektrischer Strom [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0110203.htm>. – Das Datum des Zugriffes : 11.12.2018.
2. Elektrische Phänomene in der Natur [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://de.nextews.com/35350fld/>. – Das Datum des Zugriffes : 10.03.2019.
3. Nordlicht [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.nordlicht.cc/>. – Das Datum des Zugriffes : 19.02.2019.
4. Was ist Strom? [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.gut-erklaert.de/physik/was-ist-strom.htm>. – Das Datum des Zugriffes : 19.02.2019.

## INGENIEURBERUF

### Профессия инженера

Микишко Е.В., Петрович Ю.В.

Научный руководитель: старший преподаватель Пужель Т.В.

Белорусский национальный технический университет

Ingenieur ist ein Spezialist mit einer höheren technischen Ausbildung. Ingenieurberufe gehören zu den beliebtesten Berufen hochqualifizierter Arbeitskräfte. Fachleute dieses Berufs werden als sehr verantwortungsvoll und notwendig angesehen. Ingenieure sind unverzichtbare Angestellte eines jeden Industrieunternehmens. Sie arbeiten in vielen Bereichen der Volkswirtschaft: in Fabriken, auf Baustellen, in Bergwerken, im Militärbereich, in der Luftfahrt und im Transportwesen, führen Versuche in Forschungsinstituten durch. Der Kreis



der Ingenieursfunktionen ist sehr breit: es könnte sich um einen Master oder Hauptmaster, Ingenieur oder Hauptingenieur, einen Schichtleiter, einen Standortleiter, einen leitenden Ingenieur oder einen Manager eines Unternehmens handeln.

Die ersten Bauingenieure des 16. Jahrhunderts wurden Brücken- und Straßenbauarbeiter, und die ersten Bildungseinrichtungen für die Ausbildung von Ingenieuren erschienen ein Jahrhundert später. Ingenieurfachrichtung kam dank Peter dem I. nach Russland. Anfangs galt als Ingenieur eine Person, die Militärwagen steuerte. Mittlerweile wird das System der Ausbildung und der beruflichen Tätigkeit von Ingenieuren durch einen ganzen Komplex von Fachrichtungen repräsentiert.

Die Tätigkeiten von Ingenieur umfassen zurzeit das Festlegen von Zielen (Aufgaben), das Ermitteln von Informationen über ein Produkt, das Ermitteln von Informationen zur Herstellung eines Produkts (Technologie), das Steuern und die Überwachung des Produktionsprozesses eines Produkts.

Bauingenieur führt beispielsweise allgemeine Bauarbeiten und die Installation von Baukonstruktionen durch, überwacht die Qualität von Baustoffen und Baukonstruktionen, entwickelt Projekte für die Organisation und die Verwirklichung von Bauarbeiten, beschäftigt sich mit der Normenentwicklung und dem Kostenplan. Ingenieur-Konstrukteur beschäftigt sich mit dem Entwerfen, der Entwicklung und dem Einsatz fortschrittlicher technologischer Konstruktionen und Einzelteile.

Der Ingenieur muss darstellende Geometrie und Zeichnen, Widerstandsfähigkeit von Materialien, bauliche und theoretische Mechanik, Technologie der Gebäudeproduktion, Methoden zur Berechnung, Gestaltung und Kontrolle der Qualität von Gebäudestrukturen sowie die Grundlagen der Kostenplanung beherrschen.

Persönliche Eigenschaften eines Ingenieurs: Planmäßigkeit, Rationalität, Neugier, Unabhängigkeit, Genauigkeit, Ausdauer, Beobachtung, Geduld. Ein guter Ingenieur muss erfinden, immer auf der Suche sein. Die Aufgabe eines solchen Spezialisten ist es, technologische Arbeit zu verbessern, effizientere Produktionsmethoden zu entwickeln und den Produktionsprozess zu vereinfachen.

Es ist interessant, den Zustand mit Ingenieurberufen in Deutschland und Weißrussland zu vergleichen.

Die Ausbildung an den deutschen Universitäten kann je nach Curriculum und Fachrichtung sehr unterschiedlich verlaufen. Zunächst studieren die Studierenden am Bachelor-Studium und verbessern anschließend ihre Qualifikationen im Rahmen eines Master-Studiums. Während des Lernprozesses müssen zahlreiche Vorlesungen, Wahlkurse und Seminare besucht werden, die in thematische Module unterteilt sind. Die Studenten

müssen verschiedene Hausaufgaben machen, Vorträge vorbereiten und halten usw.

Die Bauwirtschaft in Deutschland ist auf dem Vormarsch, aber die Situation mit Spezialisten ist nicht die beste. Ein Drittel der Ingenieure überschritt den Meilenstein von 50 Jahren, jedes Jahr gehen 6000 Fachleute in den Ruhestand, und die Zahl der Absolventen der Fakultäten für Bauwesen beträgt nur fünftausend.

Die Situation im Maschinenbau ist nicht besser: 65 Tausend Fachleute im Vorruhestandsalter und deutsche Universitäten bilden nur dreißigtausend Fachleute aus. Elektroingenieure werden allmählich zu Vertretern eines seltenen Berufs – 50000 werden in die Rente gehen, und nur 14 Tausend Fachleute absolvieren pro Jahr Hochschulen.

Zunächst ist es wichtig zu wissen, dass der Lohn eines Ingenieurs von der Branche, der Unternehmensgröße und anderen Faktoren beeinflusst wird. Im Allgemeinen ist Ingenieurberuf in Deutschland mit hohen Einkommen verbunden.

In Deutschland wird die Arbeit von Ingenieuren auf dem Gebiet der Informatik, der Elektrotechnik und des Maschinenbaus traditionell hoch geschätzt, aber solche Qualifikation wie Bauingenieur nimmt die untere Position ein. Hier einige Beispiele: das Monatsgehalt der Ingenieure im Maschinenbau beträgt 5422,00 Euro, Elektroingenieure 5428,00, Bauingenieure 4435,00 und Ingenieure-Chemiker 5618,00.

In Belarus gewinnt Ingenieurberuf heutzutage an Beliebtheit. Die Qualifikation ist gefragt, obwohl viele Fachkräfte Universitäten jährlich abschließen. Technologien entwickeln sich jeden Tag, und Fachleute, die mit ihnen umgehen können, werden immer mehr gefragt. In der Liste der Berufe mit dem höchsten Lohnwachstum steht Ölingenieur an der Spitze.

Sehr populär ist der Beruf des Ingenieur-Programmierers. Die Vertreter dieses Berufs entwickeln Software für die Automatisierung von Produktionsprozessen und anderen.

Ingenieurausbildung in Belarus kann man an jeder technischen Universität erwerben. Es gibt auch Fernstudium von Ingenieuren auf folgenden Gebieten: "Energieversorgung", "Industrie- und Zivildbau", "Gestaltung technologischer Prozesse", "Landschaftsarchitektur", "Automobile und Automobilwirtschaft", "Moderne technologische Prozesse der Fertigung von Teilen im Maschinenbau", "Sicherheit technologischer Prozesse und Produktion" usw.

Zum Beispiel bildet die BNTU Fachkräfte für alle Bereiche der Volkswirtschaft aus. Die Ausbildung an der Uni ist eng mit der Produktion verbunden.

Man muss auch das Allgemeine und die Unterschiede des Ingenieurberufs in Deutschland und in Belarus erwähnen.

Erstens, es gibt ein identisches Herangehen bei der Erstellung technischer Dokumentation, d.h. Zeichnungen und Spezifikationen; zweitens, fast identische Methoden für kinematische, Festigkeits- und thermische Berechnungen; drittens, identische Systeme für Zulassungen und Berechnung von Maßketten.

Es gibt natürlich Unterschiede. Ingenieure in Deutschland haben keine Abstufungen, die ihre Qualifikationen angeben. Es gibt keine leitenden Ingenieure, Konstrukteure der 1., 2. und 3. Kategorie. Außerdem bei der Erstellung der technischen Dokumentation gibt es keine Kontrolle, einschließlich Normenkontrolle. Jeder Konstrukteur ist selbst Inspektor. Konstruktionsfehler, die im Allgemeinen unvermeidbar sind, werden bei der Herstellung und Veredelung der Maschine identifiziert und beseitigt.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Ingenieurberuf mit der Entwicklung neuer Technologien immer beliebter wird. Viele Studierende zieht Ingenieurberuf durch vielseitige Kenntnisse, Fähigkeiten und abwechslungsreiche Arbeit an.

#### Литература

1. Инженер [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://поступи.бел/profession/inzhenernoe-delo/inzhener>. – Das Datum des Zugriffes : 01.02.2019.
2. Инженер в Германии [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.partnerinform.de/partner/detail/2006/2/195/2019/inzhener-v-germanii?lang=ru>. – Das Datum des Zugriffes : 10.02.2019.
3. Der Ingenieurberuf: Was machen Ingenieure? [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.ingenieurwesenstudieren.de/ingenieurberuf/>. – Das Datum des Zugriffes : 01.02.2019.

## **VERGLEICHENDE ANALYSE VOM MASCHINENBAU IN DEUTSCHLAND UND BELARUS**

### **Сравнительный анализ машиностроительной отрасли в Германии и Беларуси**

Левчук М.Р., Корнейчик И.Н.

Научный руководитель: старший преподаватель Пужель Т.В.  
Белорусский национальный технический университет

Das Fahrzeug ist ein untrennbarer Teil des Lebens der modernen Gesellschaft. Viele Leute können sich ihren Alltag ohne Wagen nicht mehr

vorstellen, weil er ein Mittel ist, ohne das es unmöglich ist, zur Arbeit bequem zu kommen, Kinder zur Schule schnell zu bringen, aufs Land nach dem Wunsch zu fahren. Hauptsächlich dazu werden die Personenkraftwagen verwendet. In der Welt gibt es sehr viele verschiedene Unternehmen zur Produktion solcher Wagen. Zum Beispiel: BMW und Volkswagen in Deutschland, Toyota und Nissan in Japan, Citroen und Renault in Frankreich, Ford in den USA.

Aber nicht nur die Pkws sind heute gefragt. Man braucht etwas größere Autos beispielsweise für die Beförderung riesiger Lasten. Deshalb wurde die Produktion der riesenhaften Wagen in der Welt angefangen, die durch ihre Größen überraschen. Die bekanntesten Hersteller sind das Unternehmen MAN in Deutschland, das Minsker Automobilwerk und das Belarussische Automobilwerk.

Hier wird über die Geschichte dieser Betriebe, ihre hergestellten Maschinen, sowie über gemeinsames Belarussisch-Deutsches Unternehmen „MAZ-MAN“ berichtet.

Das Werk „MAN“ wurde 1758 als Stahlwerk gegründet [1]. Gleichzeitig haben Ludwig Sander und Jean Gaspar Dollfus Sander'sche Maschinenfabrik in Bayern gegründet, die an den Ursprüngen von „MAN“ stand. Später erhielt sie den Namen von Karl Reichenbach, eines der ersten Gründer der Druckmaschine, dann wurde in die Maschinenfabrik Augsburg umbenannt. Im Jahr 1898 als Ergebnis der Vereinigung des Stahlwerks und der Eisengießerei und Maschinenfabrik „Klett & Comp“ wurde die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG gegründet, die in 1908 abgekürzt „MAN“ genannt wurde. Ursprünglich wurde die Produktion auf Stahlkonstruktionen und Brücken spezialisiert. Nach 13 Jahren wurde der Dieselmotor in der Fabrik entwickelt und die Produktion von Lastwagen begann [2]. Im Jahr 1921 wurde das Werk zu einem der bekanntesten und größten in Deutschland.

Die Geschichte der belarussischen Fabrik in Minsk begann im Jahr 1944, als das Dekret „über die Wiederherstellung und Entwicklung der Automobilindustrie der UdSSR“ verabschiedet wurde [3]. In der Fabrik begann der Bau von Lastwagen „GMS“ „Studebaker“ und schweren amerikanischen Lastwagen „Mack NR“. Seit 1947 wird der Bau der amerikanischen Maschinen beendet und die Produktion von MAZ-205 beginnt. Von diesem Moment an beginnt der belarussische Maschinenbau. Das Ergebnis einer langen Arbeit der Konstrukteure waren Autos, die die globale Automobilindustrie nicht kannte. Es war der erste LKW mit einer Tragfähigkeit von 40 Tonnen. Im Oktober 1958 wurde der Lastwagen bei der Weltausstellung in Brüssel mit dem höchsten Preis ausgezeichnet. Im selben Jahr hat MAZ die Produktion von Muldenkippern Belaz übereignet, wo anschließend der Muldenkipper-Riese Belaz-7521 gesammelt wird.

Einige Fakten über Belaz: im Jahr 2013 kommt vom Fließband der größte Kipper der Welt Belaz-75710. Seine Tragfähigkeit beträgt 450 Tonnen. Im Januar 2014 stellte der Lkw einen Guinness-Rekord in Europa und den GUS-Staaten. Der Kipper konnte auf dem Testgelände die Ladung mit einem Gewicht von 503,5 Tonnen transportieren. Insgesamt ist es nur drei solche Wagen in der Welt hergestellt. Der Preis von solchem LKW ist etwa 10 Millionen Dollar.

Im Jahr 1997 zusammen mit dem Konzern „MAN“ wurde ein gemeinsames Belarussisch-Deutsches Unternehmen „MAZ-MAN“ gegründet, auf dem die Serienproduktion von der Großraum-KFZ-Technik mit Verwendung der Kabine und des Motors von MAN und mit dem Chassis von MAZ hergestellt wurde [4]. Eine der Prioritätsrichtungen ist die Produktion der Sattelzugmaschinen für den internationalen Transport. Die MAZ-MAN Produktion hat eine ähnliche (vergleichbar mit europäischen Modellen) Qualität und ist im Durchschnitt 30 Prozent billiger als Autos ausländischer Produktion.

Die Produktion der Autos solchen Typs beeinflusst die Entwicklung der Wirtschaft in einem Land sehr stark. Aber wegen der Ressourcenknappheit ist es sehr kompliziert solche Produktion zu realisieren, wie das in Belarus zu beobachten ist. In Deutschland ist die Lage mit Ressourcen besser. Gute Vorräte der Eisenerze ermöglichen, in großer Zahl weltberühmte Autos zu produzieren.

Zweifellos ist die Automobilindustrie für Belarus einer der wichtigsten Industriezweige, die man weiter entwickeln und verbessern muss, deshalb übt solche Vereinigung wie „MAZ-MAN“ und die Teilnahme an weltberühmten Wettbewerben und Ausstellungen einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Industrie.

#### Литература

1. 100 Jahre Lkw und Busse von MAN: wie alles begann [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.truck.man.eu/de/de/man-welt/man-stories/>. – Das Datum des Zugriffes : 22.03.2019.
2. Die Erfolgsgeschichte des ersten Fahrzeugs mit Dieselmotor mit Direkteinspritzung [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : [https://www.truck.man.eu/de/de/man-welt/man-stories/Nummer-2-faehrt\\_-267856.html](https://www.truck.man.eu/de/de/man-welt/man-stories/Nummer-2-faehrt_-267856.html). – Das Datum des Zugriffes : 20.03.2019.
3. Wie alles begann [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <http://maz.by/ru/about/history/how-it-all-begun/>. – Das Datum des Zugriffes : 22.03.2019.
4. MAZ-MAN: die Geschichte [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <http://ru.maz-man.by/about/history/>. – Das Datum des Zugriffes : 20.03.2019.

# ALTERNATIVE ENERGIEN

## Альтернативная энергия

Савостьянов М.С., Русак Е.О.

Научный руководитель: старший преподаватель Пужель Т.В.  
Белорусский национальный технический университет

Die Stromversorgung in Deutschland wird Jahr für Jahr „grüner“. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Stromverbrauch wächst beständig: von rund sechs Prozent im Jahr 2000 auf rund 36 Prozent im Jahr 2017. Bis zum Jahr 2025 sollen 40 bis 45 Prozent des in Deutschland verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen. So sieht es das Erneuerbare-Energien-Gesetz – kurz EEG – vor.

Die Bundesregierung hat sich zum Ziel gesetzt, die Energiewende zum Treiber für Energieeffizienz, Innovationen, Modernisierung und Digitalisierung bei der Strom- und Wärmeversorgung zu machen. Dies gilt auch für die Landwirtschaft und im Verkehrssektor. Dabei soll die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandortes von Deutschland aber nicht gefährdet werden [2].

Welche Energieträger werden als Energieträger der Energiewende betrachtet?

Wind- und Sonnenenergie sind die wichtigsten erneuerbaren Energieträger. Daneben leisten Biomasse und Wasserkraft einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung. Und jetzt ein bisschen ausführlicher über die genannten Alternativen.

In Photovoltaikanlagen wandeln Solarzellen die Sonnenstrahlen direkt in Strom um. Neue Solaranlagen gehören heute zu den günstigsten Erneuerbare-Energien-Technologien. Mehr als 1,6 Millionen Photovoltaikanlagen bildeten Ende 2017 mit rund 43 Gigawatt Leistung den zweitgrößten Anteil der Stromerzeugungssysteme unter den erneuerbaren Energien, gefolgt von der Windenergie am Land.

Windenergie spielt eine führende Rolle beim Ausbau der erneuerbaren Energien. Am Land und auf der See hat sie mittlerweile einen Anteil von rund 16 Prozent an der deutschen Stromerzeugung. Ende des Jahres 2017 waren in Deutschland 5.407 Megawatt (MW) Windleistung auf der See am Netz. Bis zum Jahr 2030 soll nach den Plänen der Bundesregierung eine Leistung von 15.000 MW am Netz sein.

Biomasse wird in fester, flüssiger und gasförmiger Form zur Strom- und Wärmeerzeugung und zur Bereitstellung von Biokraftstoffen genutzt. Unter den erneuerbaren Energien trägt die Biomasse mit 24 Prozent zur Stromerzeugung,

87 Prozent zum Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte und 88 Prozent zum Endenergieverbrauch im Verkehr bei.

Die steigende Nutzung erneuerbarer Energieträger führt zur Verdrängung fossiler Energien und somit zu einer zunehmenden Vermeidung klimaschädlicher Treibhausgase. Laut der Statistiken kann zur Entwicklung der erneuerbaren Energien für das Jahr 2017 eine Treibhausgasvermeidung von rund 178 Millionen (Mio.) Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten angenommen werden. Den größten Anteil an den vermiedenen Emissionen hat dabei die regenerative Stromerzeugung. Auf den Stromsektor entfielen vermiedene Emissionen in Höhe von 135 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Durch die Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmesektor wurden Treibhausgase in Höhe von rund 35 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente vermieden, durch Biokraftstoffe ca. 7,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente.

Die Berechnungen des Umweltbundesamtes zeigen, dass erneuerbare Energien insbesondere Steinkohle und Erdgas aus dem deutschen Energiemix verdrängen [1]. Im Bereich der Wärmeversorgung und im Verkehrssektor führt der Einsatz erneuerbarer Energien aber auch zu signifikanten Einsparungen von Heizöl, Dieselkraftstoff und Ottokraftstoff. Aber um die langfristigen Klimaschutz- und Energieziele bis 2030 und 2050 zu erreichen, muss die bisherige Dynamik im Stromsektor in Deutschland in den nächsten Jahren fortgeführt und intensiviert werden.

#### Литература

1. Bilanz 2018: Anteil erneuerbarer Energien steigt auf 16,6 Prozent [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.umweltbundesamt.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.
2. Energie für morgen [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.bmwi.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.
3. Ökostrom [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes : <https://www.polarstern-energie.de>. – Das Datum des Zugriffes : 12.03.2019.

## **COMPUTERGESTÜTZTE DIAGNOSE VON IBM**

### **Компьютерная диагностика IBM**

Козачёк К.И., Рудковская К.М.

Научный руководитель: преподаватель Колесникович Н.Н.  
Белорусский национальный технический университет

In unserer Gesellschaft ist der Computer nicht mehr wegzudenken. Der Computer benutzt man in allen Bereichen des Lebens. Er braucht man für die

Kommunikation, die Arbeit, das Studium und so weiter. Auch in der modernen Medizin werden Digitalisierung und vernetzte Vorgehensweisen immer wichtiger. Für uns ist es schwer zu verstehen, dass die Medizin sich früher ohne die Hilfe der Elektronik entwickelt wurde.

Immer wieder hat die Medizin wichtige Impulse aus der Elektronik bekommen, von den Röntgenstrahlen bis zum Herzschrittmacher. Elektronik in der Medizin kann über Tod oder Leben, Gesundheit oder Siechtum entscheiden. Kein Wunder, dass dieser Bereich ein enormer Wachstumsmarkt ist.

Die Medizin der Zukunft wird mehr denn je von Technologie geprägt sein. Zu den Namen, welche auf die Entwicklung der Medizin beeinflusst haben, gehören z.B. Hippokrates, Robert Koch und Röntgen. Hippokrates war ein griechischer Arzt und gilt als der berühmteste Arzt des Altertums. Hippokrates wird auch "Vater der Medizin" genannt, weil er die erste „Ärztchule“ in der Geschichte gründete. Die Anführungszeichen sollen bedeuten, dass die Medizin, wie wir sie heute kennen, erst seit ca. 150 Jahren existiert. Vorher gab es nur trialanderror. Robert Koch war ein deutscher Mediziner, Mikrobiologe und Hygieniker. Koch gelang es 1876, den Erreger des Milzbrands außerhalb des Organismus zu kultivieren und dessen Lebenszyklus zu beschreiben. Dadurch wurde zum ersten Mal lückenlos die Rolle eines Krankheitserregers beim Entstehen einer Krankheit beschrieben. 1882 entdeckte er den Erreger der Tuberkulose und entwickelte später das vermeintliche Heilmittel Tuberkulin. 1905 erhielt er den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin. Robert Koch ist damit zum Begründer der modernen Bakteriologie und Mikrobiologie geworden. Er hat grundlegende Beiträge zur Infektionslehre sowie zum Aufbau der Tropenmedizin in Deutschland geleistet.

Jeder von uns hat schon mal das Wort „Röntgenstrahlung“ gehört, oder wurde vielleicht sogar schon einmal selbst geröntgt. Wilhelm Conrad Röntgen war Professor für Physik an verschiedenen Universitäten Deutschlands. 1895 gelang ihm die Entdeckung von bisher unbekanntem Strahlen, die er X-Strahlen nannte und die heute als Röntgenstrahlen in der gesamten Welt bekannt sind. Wilhelm Conrad Röntgen bekam im Jahr 1901 den ersten Nobelpreis für Physik verliehen. Zusätzlich war er der erste deutsche Nobelpreisträger. Die Röntgenstrahlen werden in der Physik und in der Röntgendiagnostik.

Welche Bedeutung die Röntgendiagnostik für den einzelnen Patienten haben kann, zeigen einige Beispiele: sichere Diagnose eines Knochenbruchs und Kontrolle der richtigen Einrichtung des Bruchs Abklärung einer Kopfverletzung nach einem Unfall bei Verdacht auf Blutungen innerhalb des Schädels.

Aber unsere Welt steht nicht auf einer Stelle und entwickelt sich immer weiter. Watson ist ein Computerprogramm aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz. Es wurde von IBM entwickelt, um Antworten auf Fragen zu geben,



4 die in digitaler Form in natürlicher Sprache eingegeben werden. Das Computersystem besteht aus mehreren Modulen, die je nach Anwendung, zusammenwirken. Dazu gehören Programme zum Sprachverstehen, andere verknüpfen Diagnosen, Patienteninformationen und Studien. Das System ist dabei in der Lage, sich selbst Wissen anzueignen.

Der Computer Watson soll keinen Arzt ersetzen. Er soll vielmehr schnell Akten und Daten eines Falls auswerten und den Mediziner Diagnosen vorschlagen. Watson hat hier eine Assistenzfunktion und übergibt dem Arzt einige vorläufige Diagnosen für die weitere Behandlung.

Mit seiner Hilfe kann man sehr viele Leute in kurzer Zeit versorgen, denn er arbeitet um ein vielfaches schneller als ein Arzt. Die Diagnose, für die der Arzt einige Tage braucht, kann ein Computer in Sekundenschnelle leisten. Er kann schwere und seltene Krankheiten sehr schnell diagnostizieren. Zum Beispiel scannt Watson für eine Krebsdiagnose tausende Studien in Sekundenschnelle. Im Dialog mit dem Arzt kann das Computersystem dann einen Therapieplan vorschlagen oder den Mediziner darauf hinweisen, welche Blutwerte, Fragestellungen oder Informationen noch zu klären sind, um die Diagnose und den Therapieplan zu verfeinern.

IBM Watson verwendet in verschiedene Richtungen. Watson lässt mehr Krebspatienten von den Vorteilen der Präzisionsmedizin profitieren. Denn durch Watson können die Ergebnisse von Gentest schneller und präziser interpretiert werden als mit manuellen Verfahren.

IBM Watson für Drogen Entdeckung. Man kann den Forschern helfen, neue Wirkstoffziele zu ermitteln und neue Indikationen für bereits existierende Medikamente zu erkennen. Mithilfe der Plattform können Forscher neue Zusammenhänge einfacher aufdecken und neue Behandlungsmöglichkeiten vor den Mitbewerbern entwickeln.

Management von Sozialprogrammen. Behörden werden bei der Bereitstellung von Dienstleistungen im Gesundheitsund Sozialwesen unterstützt, damit die Bürger ihr größtmögliches Potenzial entwickeln und die gefährdetsten Bevölkerungsgruppen geschützt werden.

IBM Watson für Onkologie. Watson kann Klinikärzten evidenzbasierte Behandlungsoptionen basierend auf Expertenschulungen durch Ärzte vorschlagen.

IBM Watson für Betreuungsmanager Man kann personalisierte Pflegepläne, automatisierter Arbeitsablauf für das Pflegemanagement und integrierte Funktionen für die Patienteneinbindung, um fundiertere Maßnahmenpläne zu erstellen.

Leider ist nichts in unserer Welt perfekt. Selbst solche grandiosen Erfindungen, wie der IBM Watson, der unseren Alltag erleichtert und viele schwierige Probleme löst, haben ihre Nachteile. Die Entwicklung durch IBM

war sehr teuer. Man hat über vier Milliarden Dollar für die Entwicklung investiert. Deshalb ist das viel zu viel für ein armes Land wie Belarus. Auch kann ein Computer den Arzt niemals vollständig ersetzen. Der Computer arbeitet dem Arzt zu, mehr nicht.

#### Литература

1. Op-marburg.de [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <http://www.op-marburg.de/Marburg/Dr.-House-trifft-auf-Dr.-Watson> – Das Datum des Zugriffes: 10.03.2019.
2. Echo-online.de [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: [https://www.echo-online.de/ratgeber/gesundheit-und-wellness/gesundheit/computerprogramm-hilft-arzten-bei-der-diagnosestellung-pilotprojekt-in-marburg\\_17445929](https://www.echo-online.de/ratgeber/gesundheit-und-wellness/gesundheit/computerprogramm-hilft-arzten-bei-der-diagnosestellung-pilotprojekt-in-marburg_17445929) – Das Datum des Zugriffes: 10.03.2019.
3. Ibm.com [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <https://www.ibm.com/watson/de-de/health/> – Das Datum des Zugriffes: 16.03.2019.

## **CUSTOMS CONTROL OF GOODS TRANSPORTED BY RAILWAY TRANSPORT**

### **Таможенный контроль при перемещении товаров железнодорожным транспортом**

Хилинская Ю.А.

Научный руководитель: ст.преподаватель Кажемская Л.Л.  
Белорусский национальный технический университет

Customs control – is a set of measures carried out by customs authorities, using the risk management system, in order to ensure compliance with the EAEU customs legislation and the laws of the EAEU member states, the control over which is assigned to the customs authorities [1].

The customs control, when goods are transported by rail, is carried out from the moment goods arrive at the customs territory of the Union until the goods are released in accordance with the declared customs procedure (during import), as well as from the moment the customs declaration is accepted or actions are taken to export goods from customs Union territory.

When goods are transported by rail, customs control may be exercised: at border railway stations; at control posts located directly at the border; on the stretches between the state border and the border railway station.

Customs control at the internal customs points is carried out on specially designated railways in the goods yards of railway stations.

Customs clearance of individuals is carried out:

- directly in the passenger cars;
- at border railway stations.

During customs control in the process of inspection of hand luggage and baggage, if necessary, in the presence of products of animal and vegetable origin, employees of the bodies of veterinary and phytosanitary control are invited [2].

General provisions on the organization of border services for persons, goods and vehicles are set out in technological schemes for border clearance, developed by the heads of customs, border, health, phytosanitary, veterinary and other bodies with the participation of the heads of railway border stations and heads of their subordinate services.

The technological schemes developed by each service are consolidated into a single technological scheme for the design of persons, goods, passenger and freight trains. After coordination, the scheme is approved by the head of the border railway station, the head of the customs (customs post), heads of medical and sanitary, veterinary control points, and the head of the police body.

At each railway checkpoint across the state border, taking into account local conditions, the management of the border railway station together with the border and customs authorities determine the territories, ways, platforms and premises where border, customs and other types of controls are directly carried out.

In order to create the necessary conditions in these places, additional regime restrictions are introduced: to control, exclude persons access to places closed to them, vehicles of international following and illegal crossing the state border, prevent the commission of smuggling, currency transactions and other illegal activities and border troops.

Also, it is not allowed to sediment international wagons on inspection sites.

During the period of border and customs control, persons are not allowed access to trains (wagons, containers) of international traffic.

It is not allowed to meet and accompany persons to enter the premises where there are persons who have not passed the customs and passport control before departing abroad (or upon arrival from abroad).

Embarking and disembarking passengers at border railway stations from trains (cars) of international traffic, as well as loading (unloading) of mail, baggage and other property is carried out only with the permission of the border and customs authorities [3].

At the checkpoints across the border, bandwidth mode is entered.

Entry into the zone of customs clearance and control is allowed only by passes, which are issued by customs authorities.

There is a distance between the control post and the railway station. The territory of the control post may merge with the territory of the border railway station, in some cases the distance from the control post to the railway station reaches tens of kilometers. Therefore, the service of border and customs orders for the verification of documents, inspection, observation, maintenance of trains is built according to local conditions.

Passenger and freight trains drawn up at the checkpoint are accounted for by customs and border authorities in special books for recording the movement of vehicles across the border. For customs clearance and customs control, at the railway stations, customs clearance and border control rooms with technological lines for passport, customs and other types of border clearance for people crossing the border upon arrival and departure, and rooms for personal inspection of people crossing the border are provided and equipped.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia\\_12042017](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia_12042017)
2. Карантинные фитосанитарные меры. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://custom.by/content/karantinnie-meru>
3. Дополнительные обязанности проводника пассажирского вагона международного сообщения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infopedia.su/9x7fdd.html>
4. Зотов, В. Электронная таможня: настоящее и будущее / В. Зотов // Таможенный вестник. — 2014. — № 2. — С. 28–29
5. Форум по таможенному законодательству Беларуси [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://tamagent.biz/forum/>. – Дата доступа: 16.03.2017
6. Электронная таможня [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://e-gov.by/programma-elektronnayabelarus/elektronnaya-tamozhnya/>. – Дата доступа: 17.03.2017
7. Shpilevsky, A. Customs: Informatization and Trust / A. Shpilevsky // Economy of Belarus. – 2009. – №4. – С. 102-106
8. U.S. Customs and Border Protection [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.cbp.gov/trade/automated/>. – Дата доступа: 03.03.2017

# **INFORMATIONAL PROCURING OF THE RISK MANAGEMENT SYSTEM IN THE CUSTOMS BODIES OF THE EUROPEAN UNION AND THE REPUBLIC OF BELARUS**

## **Информационное обеспечение системы управления рисками в таможенных органах Европейского союза и Республики Беларусь**

Губич А.С., Карпицкая Н.Ю.

Научный руководитель: старший преподаватель, Кажемская Л.Л.

Белорусский национальный технический университет

The application of the risk management system in the field of customs is provided for by the basic international documents in the field of world trade and customs, on the provisions of which the customs services of the world are based.

The European Union is a significant subject in world trade and has many years of experience in applying such an effective mechanism as a risk management system.

Riskmanagement means the likelihood that something will prevent the application of Community or national measures concerning the customs treatment of goods.

To minimise the occurrence of risks, customs can use risk management as a technique to more effectively set priorities and more efficiently allocate resources necessary for maintaining a proper balance between controls and facilitating legitimate trade.

The effectiveness of risk analysis is based on the completeness, consistency and quality of information and information received by customs authorities.

In the customs authorities of the European Union there are the following sources of information:

1. Local, regional and central customs authorities.
2. Other government bodies (Ministries of Trade, Transport, Agriculture, Police, etc.).
3. Partners of customs authorities (airlines, shipping companies, airports and seaports).
4. International databases (Internet), information of international organizations, carriers, insurance companies, etc.
5. Newspapers and specialized magazines.
6. Trade unions and business unions.

Automated information systems are used to implement the Risk Management System in the customs service of the European Union.

The RIF (Risk Information Form) system has been in operation since April 2005 and allows the customs official quickly and reliably to exchange information regarding customs control. Through this system, customs can spread risk-related information.

Risk analysis and management is a dynamic process in which there is a need to use relevant information. In the European Union, this process is engaged by the Information and Risk Analysis Centers.

Approaches to storing, receiving and processing information are constantly being upgraded, and therefore, there is a need to use modern software to build an effective risk management model.

In the European Union there are three areas in which information is being exchanged:

- 1) Customs - Customs.

The customs authorities of the Member States of the European Union are in close information interaction. Information on risks is disseminated to the customs authorities of all members of the European Union in order to minimize negative consequences.

Such information transfer occurs within the network of connections of the Customs Information System. This system is implemented in the work of all major points, ports and airports. It includes a database that contains information about alleged or confirmed crimes and violations reported by any country in the European Union.

- 2) Customs-Business.

Business representatives are a valuable information resource. They can provide information about other various business structures. That is, if an entrepreneur has noticed poor-quality work done by his partner related to the transportation of goods, payment of duties and taxes, then he will contact the customs office with this information. And customs officers will carefully review these facts. Then the customs authorities make a decision on the activities of the relevant participant in foreign trade activities.

- 3) Customs – Other departments.

Customs authorities may have access to data from other government agencies (tax authorities, law enforcement agencies, etc.). These structures regularly transmit to customs authorities information about unscrupulous organizations and firms. In addition, during the analysis and risk assessment, it is possible to directly use the databases of state border guard, social insurance, state registries, and interdepartmental data warehouse services.

These directions provide the customs authorities of the European Union with complete, reliable and actual information about the activities of participants in foreign economic activities, goods and vehicles, as well as potential or identified

offenses. Consequently, thanks to the existence of a powerful information flow, the Risk Management System functions effectively.

In the customs service of the Republic of Belarus for identification and risk analysis the sources of information are the following:

- information from the documentation, which contains information about goods, which are transported across the customs border (declaration of goods, commercial and transport documents);
- information from the Unified Automated Information System (various databases of customs authorities of the Russian Federation);
- information, which is received from other government agencies;
- information, which is received from the customs services of foreign countries.

Based on the presented sources, it can be concluded, that the customs authorities exchange information in two ways:

- Customs - customs. Such an exchange takes place both horizontally and vertically, and consists in transmitting information on all levels of customs authorities: State Customs Committee - Minsk Central Customs - customs - customs posts, as well as between different departments at the same level.

- Customs - other government authorities. Customs authorities have the right to request and receive information from other government authorities (tax authorities, other law enforcement agencies) in order to carry out their duties and competences, which are stipulated by law.

So, in the European Union, one more is added to these areas - Customs-Business. This is due to the partnership and trusting relationships with conscientious participants of foreign economic activity. Participants of foreign economic activity who have received the status of an authorized economic operator can report to customs authorities information about poor quality work and violations of their partners whose activities are related to the movement of goods. And customs authorities accept these requests, consider and check the provided information, then make a conclusion on the activities of the relevant participant of foreign economic activity. Thus, the customs services of the European Union have another information resource. Thanks to it they can identify unscrupulous participants of foreign economic activity and categorize them by assigning them to the appropriate level of risk. This allows reducing the number of potential risk situations, minimizing resource losses, stopping illegal actions of participants in foreign economic activity at an early stage, and recognizing the so-called “gray schemes”.

There is no such interaction in the customs service of the Republic of Belarus, due to the lack of trust and partnership relations with the Belarusian business community. Legally, such a direction of interaction and the procedure for handling such information to the customs authorities is not provided, which

deprives the Risk Management System of another valuable source of information for identifying participants of foreign economic activity with a high risk category.

### **Литература**

1. A Guide to Risk Analysis and Customs Controls [Electronic resource] // Official website of the European Union. – Mode of access: <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/24939378-d9be-4676-bab1-327aca145c22/language-en>. – Date of access: 17.03.2019.

2. Risk Management [Electronic resource] // WCO. – Mode of access: <https://www.theirm.org/the-risk-profession/risk-management.aspx>. – Date of access: 17.03.2019.

3. Международные стандарты по управлению рисками в таможенной практике TAXUD/629/2000-EN [Электронный ресурс] // Юнктад. – Режим доступа: <http://www.ukrtadeinfo.com>. – Дата доступа: 17.03.2019.

4. Doc. TAXUD C/4 D/1480. Authorized economic operator. Project report by the customs 2007 project group [Electronic resource] // European Commission Brussels. – Mode of access: [Project\\_report\\_Authorised\\_Economic\\_Operator.pdf](#). – Date of access: 17.03.2019.

## **LEASING AS AN ECONOMIC CATEGORY: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES**

### **Лизинг как экономическая категория: преимущества и недостатки**

Милош А. И.

Научный руководитель: старший преподаватель, Кажемская Л. Л.  
Белорусский национальный технический университет

In the modern and rapidly developing world asset finance allows businesses to acquire the equipment and assets they need in order to operate and that they may otherwise be unable to afford. It can also free up working capital for use in other areas of your business and save you from having to take out a large loan to buy equipment outright.

Leasing is considered as one of the factors of economic growth. A finance lease (also known as a capital lease or a sales lease) is a type of lease in which the finance company is usually the legal owner of the asset during the lease term, while the lessee not only exercises operational control over the assets, but also has some economic risk and impact on the change in the assessment of the underlying asset. The acquisition of assets - particularly expensive capital



equipment - is a major commitment for many businesses. As that acquisition is funded, it requires a careful planning. Instead of paying for an asset directly using cash, it may make sense for a business to look for ways to allocate the cost of acquiring an asset that coincides with the time it takes to generate income from the business. The most common sources of medium term finance for investment in capital assets are Hire Purchase and Leasing. Leasing and hire purchase are financial facilities which allow a business to use an asset over a fixed period, in return for regular payments. . The business client selects the equipment he needs, and the finance company buys it on behalf of the business.

Like any economic category, leasing has a number of positive and negative sides. One of the important advantages is that the agreement on the purchase or leasing by instalments is a medium-term financing tool that cannot be withdrawn provided that the company makes payments on time to be paid. The uncertainty that may be associated with alternative funding facilities such as overdrafts, which are repayable on demand, is removed. However, it should be borne in mind that both hire purchase and leasing agreements are long term commitments. It may not be possible, or could prove costly, to terminate them early. The regular nature of the hire purchase or lease payments (which are also usually of fixed amounts as well) helps a business to forecast cash flow. The business is able to compare the payments with the expected revenue and profits generated by the use of the asset. In most cases the payments are fixed throughout the hire purchase or lease agreement, so a business will know at the beginning of the agreement what their repayments will be. This can be beneficial in times of low, stable or rising interest rates but may appear expensive if interest rates are falling.

On some agreements, such as those for a longer term, the finance company may offer the option of variable rate agreements. In such cases, rentals or instalments will vary with current interest rates; hence it may be more difficult to budget for the level of payment. Under both hire purchase and leasing, the finance company retains legal ownership of the equipment, at least until the end of the agreement. This normally gives the finance company better security than lenders of other types of loan or overdraft facilities. The finance company may therefore be able to offer better terms. The decision to provide finance to a small or medium sized business depends on that business' credit standing and potential. Because the finance company has security in the equipment, it could tip the balance in favour of a positive credit decision. Hire purchase and leasing could provide finance for the entire cost of the equipment. There may however, be a need to put down a deposit for hire purchase or to make one or more payments in advance under a lease. It may be possible for the business to 'trade-in' other assets which they own, as a means of raising the deposit. Hire purchase and leasing give the business the choice of how to take advantage of capital

allowances. If the business is profitable, it can claim its own capital allowances through hire purchase or outright purchase. If it is not in a tax paying position or pays corporation tax at the small companies rate, then a lease could be more beneficial to the business. The leasing company will claim the capital allowances and pass the benefits on to the business by way of reduced rentals.

However, there are also some disadvantages of leasing or renting equipment. There is no possibility to claim capital allowances on the leased assets if the lease period is for less than five years (and in some cases less than seven years). Also, consumer may have to put down a deposit or make some payments in advance. Leasing can work out to be more expensive than if you buy the assets outright, business can be locked into inflexible medium or long-term agreements, which may be difficult to terminate. Leasing agreements can be more complex to manage than buying outright and may add to your administration. Company normally has to be VAT-registered to take out a leasing agreement, and when a company lease an asset, it doesn't own the asset, although a company may be allowed to buy it at the end of the agreement.

So, it is obvious that leasing is effective and worth using despite all its disadvantages. Leasing activity, as a process of the constant change of equipment, used in the manufacturing process affects the amount of material and energy intensity at all levels of material production. Replaced equipment is generally more economical in terms of material and energy consumption, these ones will therefore be continuously improved, which ultimately has a positive effect on economic growth. Ultimately, leasing activity has a positive effect on the value of macroeconomic indicators, including economic growth.

#### Литература

1. Газман В. Д. Лизинг: статистика развития: учеб. Пособие для вузов / В. Д. Газман. – М.: ГУ-ВШЭ. 2015. – С. 379-382.
2. Ковалев В. В. Лизинг: финансовые операции Учебно-практическое пособие. В. В. Ковалев // М: Проспект. 2014. С. 243-249.
3. Leasing as A Factor of Economic Growth assets [Электронный ресурс]. 2018. – Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/282554998\\_Leasing\\_as\\_A\\_Factor\\_of\\_Economic\\_Growth](https://www.researchgate.net/publication/282554998_Leasing_as_A_Factor_of_Economic_Growth). – Дата доступа: 16.03.2019.

# THE CONCEPT OF INTERNATIONAL WORK MIGRATION

## Понятие международной трудовой миграции

Вашкевич Ю.Д.

Научный руководитель: ст. преподаватель Кажемская Л.Л.

Белорусский национальный технический университет

In the international arena of labor exchange, international labor migration plays a significant role. International labor migration is the process of moving labor resources (labor) from one country to another in order to find employment on more favorable terms. The labor migration process can be motivated by economic, political, ethnic, cultural, family, and other motives. The essence of labor migration lies in its functions. The first major so-called overflow of labor from one state to another was violent. This was due to the acceleration of the development of the slave trade in the XVII-XIX centuries, as a result of which the population of Africa decreased by 22% from 1650-1850. In modern conditions, the migration of population and labor resources has become a permanent, inevitable and very complex process. In accordance with the classification developed by the International Labor Organization (ILO), modern international labor migration is subdivided into 5 main types: contract workers, professionals, illegal immigrants, refugees, immigrants.

According to I.S. Maslov, labor migration of the population is an objective process of moving personnel, which is inextricably linked with the development of productive forces and production relations. World experience shows that labor migration provides undoubted advantages to countries. Despite this, it requires a solution and is capable of generating acute social and economic problems. In practice, there are two main groups of causes of international labor migration.

The most common causes are usually economic in nature, such as finding a job, raising incomes and living standards. In addition to economic, there are a number of other reasons, which in the union are called non-economic reasons. The economic reasons for labor migration include differences in the level of economic development of individual countries, as a result of which it is becoming clear why labor resources move from countries with a low standard of living to more developed countries, where the GDP is higher. Unemployment is also one of the main factors of the economy, which significantly affects the migration processes of the population. The other reasons why people start looking for work outside the state are: the existence of national wage differentials, international capital movement, the functioning of international corporations and so on.

The reasons of a non-economic nature include cultural, environmental, political, religious, racial, psychological, which are often spontaneous, sudden and widespread. It can be concluded that international labor migration is primarily a form of movement relative to excess population from one center of capital accumulation to another. However, not only the unemployed, but also a part of the working population is being drawn into international labor migration. In this case, the motive of migration is the search for more favorable working conditions.

It is considered to be a complex phenomenon and ambiguous in its characteristics, and therefore the classification of forms of labor migration is divided according to directions (among economically developed countries, among developing countries, from economically developed to developing countries, from developing countries to former socialist countries), by territorial scope (intercontinental; intracontinental), by time (irrevocable; temporary; seasonal; pendular), by degree of legality (legal; illegal). Experts from the International Labor Organization identify five main types of international migrants: settlers — people who come to the country for permanent residence, contract workers — people who will work for a limited time, professionals — people with a high level of education and quite a lot of work experience who can easily retraining to work outside their own country; illegal immigrants — persons who have arrived in the country illegally or who have expired visas, possibly engaged in labor activities, but have only tourist visas, refugees - people who have left their country under the threat of any danger. The scale of labor force migration is constantly growing, and almost all countries are involved in this process.

The issue of labor migration has almost always been quite relevant, because now many residents of countries can relatively without obstacles go abroad the state in order to get better paid jobs. The Republic of Belarus has always been a country of fairly mobile migration. At present, our country faces the task of providing the labor market with labor, regulating migration under the condition of the formation of new regional communities.

Currently, a set of laws has been created in the Republic of Belarus in the sphere of external migration of labor resources that regulate the export and import of labor, paying attention to the protection of the rights of labor migrants leaving the country. It should be noted that in the republic there are multidirectional flows on the entry and exit of labor migrants. In the conditions of transition of the economy to an innovative development path, it is especially important to develop procedures that approve the entry of necessary migrants to Belarus and limit access to the labor market, respectively, for those the country does not need.

## Литература

1. Писарева М.П. . Мировая экономика. Конспект лекций. / М.П Писарева. – М.: Эксмо, 2016.
2. О занятости населения Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь, 30 мая 1991 г. – Минск, 2011.
3. Овчинников Г.П., Международная экономика: Учебное пособие / Г.П. Овчинников. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2000. – 384 с.
4. Беляев С.А. Основные тенденции миграционных процессов в России. / С.А. Беляев, Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2017. – № 2-2. – С. 226-230

## **THE IMPACT OF INDUSTRIAL DESIGN ON THE MARKET**

### **Влияние промышленного дизайна на рынок**

Савчиц Д.Е., Сивцова А.В.

Научный руководитель: старший преподаватель Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

The main goal of our paper is to proof the importance of the work of industrial designer and discuss its contribution into production of goods and into success of goods at the market.

First of all, we should understand better things that include "Industrial design" and what is the relevance of this term today to cover the subject and answer the major question of our topic.

Industrial design is a multisectoral and sophisticated phenomenon. But the most important thing is that design is a humanitarian sphere. Designer is a defender of interests of consumers in the whole cycle (from production to items recycling). It will always be like that while humans use goods.

This occupation has already existed more that 100 years, and designers have been on top of technological cycle of industrial manufacturing for decades. But suddenly when the information age came, it became quite difficult for heavy industry to keep up with time. In different countries all happens in different ways. Everyone has its own definition of the word "industrial design ". Many people understand it as projecting. The projecting, which make human comfort, safety and productivity of interaction with the object of primary things.

There is a misconception that the design is "the beauty". This is nonsense. The primary mission of industrial design is a formation of consumer properties of the product. Here aesthetics and look are important elements, but not crucial and even not principal ones.

Secondary mission here is creation of added value.

Industrial design is the output which is literally produced by machines, not by its designing. Design is the interdisciplinary links inside of projecting these are mechanisms for the responses to the consumers' queries. This is a serious tool for the market.

Design is also inseparable part of industrial manufacturing as well as technologies, logistics, marketing, promotion, advertising and etc. Leading companies operate this tool perfectly, but frequently our industry considers that designing is just a bow on a package. Phillip Stark had projected a toothpick for 2 years to make it cheaper than the competitors. He reached the price of some cents. Eventually this toothpick costs a fortune now. And Stark was very sorry for the work of marketers in front of the press.

For a producer industrial design is increased added value and access to a new market. This is an increase of effectiveness of work, reducing the risk of traumas, respectful attitude toward the item.

How big the importance of understanding of industrial design? All enterprises are diverse. They work in different spheres. And the level of development is different as well.

Here are some examples. There are several types of companies developing the sphere of industrial design.

1. Companies, which had advanced design-departments in the Soviet era, and then died for natural reasons. And now they try to revive design on a new level.

2. The companies, which rapidly develop the sphere of design, are located even in the vanguard of the market. Generally, these companies are the companies of consuming segment: domestic appliances, electronics.

Of course, there are companies which consider designing unnecessary. Different manufacturers are at different levels of understanding the importance of industrial design. Some of them have already invested and are ready to get impacts.

In conclusion we would like to consider factors which slow down the market development of Belarusian industrial design.

1. The immaturity of consuming market. On the one hand the market is just empty. It's not filled with goods and services. On the other hand, the category of consumers hasn't been formed properly.

2. System backwardness. We have designers of a world level, but we don't have our national design system. There are no professional managers working in the sphere of construction and design management.

3. Forced limitation of competition through import substitution or under a financial failure, when a consumer can't afford decent goods.

It all takes time, effort and money. There is no state policy in the development of category of consumers. Moreover, the word "consumer" has a

negative undertone, when officials speak about it. But there is no design without consumers.

#### Литература

1. Княгинин В. И. (2012). Промышленный дизайн Российской Федерации: возможность преодоления «дизайн-барьера»: учеб. Пособие / В. И. Княгин. — СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. — 80 с.
2. Патоша О.И., Варавина Т.Ю. (2013). Влияние настроения на принятие решения о покупке высокотехнологичной продукции // Психология. Журнал Высшей школы экономики, т. 10, № 4, с. 99-107.
3. Cagan J., Vogel C. Creating breakthrough products. Upper Saddle River. — NJ: Prentice Hall, 2002. - 302 p.
4. Chen Ch., Qian Liu L. Pricing and quality decisions and financial incentives for sustainable product design with recycled material content under price leadership // International Journal of Production Economics, — no. 147, 2014. — pp. 666-677.

## INNOVATIONEN IN UNSEREM LEBEN

### Иновации в нашей жизни

Радюкевич С. В., Боровков Д.А.

Научный руководитель: преподаватель Колесникович Н.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Die Innovation – das Gebiet des Wissens, der Theorie und Praxis von Prozessen Transformation, wissenschaftlicher und technischer Leistungen, Entdeckungen und Erfindungen in die neuen Technologien.

Als erster hat diesen Begriff österreichischer Ökonom Joseph Schumpeter im 20. Jahrhundert verwendet.

Das Wort kommt aus Latein und wurde aus den Wörtern “Neuerung”, “neu”, “beispiellos” gebildet.

Innovation oder Neuerungen sind die wichtigsten Faktoren der Entwicklung gegenwartiger Welt. In heutiger Gesellschaft, die sich sehr dynamisch alle Bereiche soziales Lebensunterhalt ändert, wird Erfolg durch die Fähigkeit bestimmt, alle Arten von Innovationen wahrzunehmen, zu nutzen und zu schaffen.

Zu den Innovationen gehören Internet, Handys, PC, E-Mail, Geldautomaten usw. In letzter Zeit dringen sie in unser Leben ein und ohne sie können wir unser berufliches und tägliches Leben nicht mehr vorstellen. Und dieser Prozess geht weiter.

Es gibt eine paradoxe Situation, die L. Carroll ("Alice im Wunderland") einmal beschrieben hat: um an einem Ort zu bleiben, müssen Sie schnell laufen. Und um vorwärts zu kommen, müssen Sie am schnellsten laufen. Und dazu brauchen Sie ein Verständnis und ein klares Verständnis für innovative Entwicklung.

Innovation hilft uns, neue Lebensweisen zu entdecken und folglich unser Leben heller und interessanter zu machen. Wir sollten jedoch nicht vergessen, dass es sich bei den Themen der Innovationspraxis um Personen handelt, die bestimmte persönliche Merkmale aufweisen, die es ihnen ermöglichen, Innovationen zu schaffen und sie in soziale Alltagspraktiken umzuwandeln.

Neuerertum - Persönlichkeitsmerkmal, das in Verfolgung des Progressiven ausgedrückt. Der Anfälligkeit des Subjekts für neue Ideen und Erfahrungen für dieses System. Das Motto klingt so: „Es ist besser, morgen etwas zu tun als übermorgen“.

Die Welt dreht sich weiter, und wir müssen uns mit ihr bewegen. Heute kann der moderne Mann sein Leben ohne Telefon, Computer, Autos, Haushaltsgeräte nicht mehr vorstellen, nämlich ohne Innovation, die für uns bereits üblich geworden ist.

Es gibt drei Haupttypen von Innovation:

1) Revolutionäre Innovation

Dies sind grundsätzlich neue Technologien, die in der Lage sind, die Gesellschaft und das Geschäft zu verändern. Sie brechen die Praxis und können zu völlig neuen Branchen führen. Beispiele für solche Innovationen sind Verbrennungsmotor oder Antibiotika.

2) Die zweite Kategorie umfasst Schritt-für-Schritt-Innovationen, die im Gegensatz zu revolutionären Innovationen auf eine geringfügige Verbesserung der Parameter der bestehenden Technologien abzielen. Als Beispiel können Sie sich wieder auf Mobiltelefone beziehen, die jedes Jahr immer perfekter werden, aber diese Verbesserungen sind gering. Zum Beispiel hat Apple eine Tradition, jede neue Generation des iPhones zu präsentieren. In der Tat unterscheidet sich jede nächste Generation jedoch nur geringfügig von der vorherigen Generation.

3) Die Dritte Kategorie umfasst wirtschaftliche Innovationen, die durch die Schaffung eines größeren sozialen Wertes bei minimaler Nutzung begrenzter Ressourcen gekennzeichnet sind. Das Interesse an wirtschaftlicher Innovation ist gestiegen, da es darum geht, Innovationen für alle zugänglich zu machen, unabhängig von Ihrem Standort oder Ihrem Einkommensniveau.

Wir entwickeln uns sehr schnell. Wir wissen nicht, wie sich unsere Welt in ein paar Jahren. Wir können nur vermuten:

1) Biotechnologie.

Der beeindruckende Fortschritt der Molekularbiologie im nächsten Jahrzehnt wird es ermöglichen, den Traum vieler Generationen von Ärzten zu erfüllen -



eine „persönliche Pille“ zu schaffen. Ein Arzneimittel, das die Merkmale des Organismus eines bestimmten Patienten berücksichtigt.

#### 2)Automotive

Moderne Wissenschaftler glauben, dass der Brennstoff der Zukunft Elektroenergie sein wird. Eine mit Elektrizität betriebene Tesla-Limousine wurde bereits entworfen und freigegeben. Nach Angaben der Entwickler wird es in wenigen Jahren für nur 35.000 US-Dollar erhältlich sein, und Tesla-Hersteller sind bereit, Produktionstechnologien mit großen Automobilherstellern gemeinsam zu nutzen, so dass es realistisch ist, dass bis 2020 die Menschen vollständig auf Elektroautos umsteigen.

#### 3)Roboter

Die Zeiten sind noch weit entfernt, in denen Roboter über Intellekt verfügen und die Arbeit der Menschen voll übernehmen können. Aber jetzt können Maschinen ihre Gefühle ausdrücken und auf den Ton des Gesprächspartners reagieren, ganz zu schweigen von der körperlichen Arbeit.

#### 4)Nano-Kleidung

Der Schwerpunkt dieser Industrie liegt auf Nanofasern. Dutzende Male erhöhen Nanofasern die Tragezeit der Kleidung und befriedigen darüber hinaus die Bedürfnisse der Menschen. Mit Hilfe von Nanogeneratoren aus Bewegungen wird Energie erzeugt, die eine Person zu einem kleinen mobilen Kraftwerk macht. Wasserfeste Nanofasern erzeugen Kleidung, die selbst nach mehrmonatigem Unterwassereinsatz völlig trocken bleibt.

Wissenschaftler glauben auch, dass unsere Sprache der Weg zur Gesundheit ist. Sag mir, wie du es sagst, und ich werde dir sagen, wer du bist. Die Forscher sind überzeugt, dass unsere Sprache mehr kann als erwartet. Sie legen nahe, dass das, was wir schreiben und sagen, ein Indikator für unsere Gesundheit und unser körperliches Wohlbefinden sein kann. Damit dies funktioniert, müssen wir in der Lage sein, Muster in unserer mündlichen und schriftlichen Sprache zu analysieren.

Die Innovation ist in einem breiten Verständnis Ihrer Essenz eine wissenschaftliche und technische Richtung oder ein wissenschaftliches Gebiet, das zuerst die Phänomene und Prozesse der wissenschaftlichen, Informations- und intellektuellen und Hightech-Entwicklung der menschlichen Zivilisation untersuchen soll. Auf dieser Grundlage können wir sicher argumentieren, dass Innovationsspezialisten von der Marktwirtschaft dringend gefragt sind.

### Литература

1. Гамидов Г.С. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffs:<http://cyberleninka.ru/article/n/innovatika-nauka-upravleniya-protssessami-preobrazovaniya-nauchnyh-dostizheniy-v-innovatsii>. – Das Datum des Zugriffs: 28. 02. 2019.

2. Панюков, Д.И. Развитие инновационной инфраструктуры самарской области на примере технопарка Жигулевской долины / Д.И. Панюков [и др.]. – Наука – промышленности и сервису. – 2015. – 83 с.

3. Панюков, Д.И. Общие подходы к формированию систем управления знаниями в области менеджмента качества / Д.И. Панюков [и др.]. – Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2016. – 153 с.

## **TRAKTORENBAU IN BELARUS UND DEUTSCHLAND**

### **Тракторостроение в Беларуси и Германии**

Лапко А.Д.

Научный руководитель: преподаватель Колесникович Н.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Traktoren und Landtechniksbau ist eine der wichtigsten Branchen der Industrie der Republik Belarus. Es wird derzeit mehr als 350 Techniksmodelle für den agroindustriellen Komplex auf den Betrieben hergestellt. Der Landtechniksbau umfasst etwa 80 Betrieben. Der führende Wirtschaftszweig von Belarus ist Traktoren und Landtechniksbau, er ist eine der Hauptquellen ihres Volkseinkommens. Mehr als 60% der belarussischen Maschinenbauprodukte werden im Ausland verkauft.

Das Flaggschiff der Industrie ist die Produktionsvereinigung "Minsker Traktorwerk", die unter den sieben größten Herstellern von Traktorausüstung der Welt ist. MTW produziert mehr als 50 Traktoren mit einer Leistung von 8 bis 500 PS. Derzeit gibt es in der Welt mehr als 100 Traktorenhersteller. Aber nur 8 von ihnen versorgen 96% des gesamten Volumens vom Weltmarkt und das Minsker Traktorwerk ist unter ihnen. Es besetzt den 7. Platz. Im Laufe der Jahre hat das Werk einen Anteil von 8-10% am weltweiten Traktorenmarkt, verkauft die Produktion in mehr als 120 Ländern, realisiert etwa 40.000 Einheiten von Traktoren. Derzeit ist das "Minsker Traktorwerk" in den Märkten von mehr als 60 Ländern aktiv und hat Montagewerke in verschiedenen Teilen der Welt. Bei der Wartung von Flugzeugen am Flughafen Sheremetyevo werden belarussische Traktoren eingesetzt. Das sind zuverlässige, einfache in der Bedienung, kostengünstige Autos Maschinen. Das einzige sogenannte Minus - die Anforderungen von Flughäfen an dem Größe der Technik. Belarussische Traktoren sind zu groß. Gleichzeitig kann der Traktor des 82. Modells Lasten bis zu 40 Tonnen schleppen. Das kann kein Analog, das entworfen, um im Flughäfen zu arbeiten. Vor kurzem wurde Belarus-952 eingestellt, das speziell in "kleinerem Wachstum" hergestellt wird.

Der deutsche Markt (kombiniert mit den Märkten Österreich und Schweiz) ist vielfältig in der Anzahl der angebotenen Modelle. So wurden 2009 auf dem deutschen Markt 816 Modelle von Rad- und Raupentraktoren mit gummiverstärkter Raupenkette mit einer Leistung von 6,8 bis 450 kW (10 - 612 PS) angeboten. Im Jahr 2017 wurden auf dem deutschen Agrarmarkt fast 33.700 Einheiten verkauft, das ist 17,9% mehr als 2016. Wenn man die Statistiken der letzten 5 Jahre verwendet, wurden nur 2013 und 2014 mehr Sondertechnik verkauft.

Das Unternehmen John Deere ist auf dem ersten Platz in den Top 10 der beliebtesten Hersteller. Der Hersteller hat mehr als 6.000 Einheiten seiner Traktoren verkauft und Gesamtmarktabdeckung betrug ca. 18%. Das nächste Ergebnis zeigte das Unternehmen Fendt, das etwas weniger als 5.800 Geräte verkaufte und 17% des Marktes erwarb. Deutz-Fahr schließt die ersten drei ab, obwohl das Ergebnis mit den Führern unter den deutschen Traktoren absolut unvergleichlich ist - 3000 verkaufte Einheiten und der Marktanteil beträgt 8,9%.

Die Rolle leistungsstarker Traktoren im Park des Landes hat zugenommen. Deutsche Experten erklären diesen Trend durch die Konsolidierung einzelner landwirtschaftlicher Betriebe, durch die Landbewirtschaftung der vereinigten Kräfte mehrerer landwirtschaftlicher Betriebe und die Entwicklung eines Systems der kollektiven Verwendung von landwirtschaftlichen Maschinen. Das schnelle Umsatzwachstum von Traktoren mit einer Leistung von mehr als 200 PS (147 kW) bezeugt das Aufkommen fortschrittlicher Technologien in der landwirtschaftlichen Produktion, die einen Hochleistungsmotor erfordern. Zum Beispiel die Technologie mit leistungsstarken kombinierten Säaggregaten, die einen Vorgang zur Herstellung der Aussaat, eine exakte Aussaat, eine normalisierte Düngemittelanwendung und das Walzen von Kulturen ermöglichen. Ein anderes Beispiel ist das genaue Vorkommen von den Aggregaten mit breitem Griff und mit einem GPS-Navigationssystem. Diese und andere Technologien der Präzisionslandwirtschaft (integriertes landwirtschaftliches High-Tech-Managementsystem mit globalen Ortungstechnologien (GPS, GLONASS, Galileo), mit speziellen Sensoren, Luftbildern und Satellitenbildern) haben nicht nur in Deutschland, sondern auch in anderen Ländern ein wachsendes Interesse an leistungsstarken und super angetriebenen Traktoren geweckt.

Die Hauptvorteile von Hochleistungstraktoren sind die Reduzierung der Zeit für die landwirtschaftliche Arbeit und entsprechend dem Gewinn in der Ernte. Die Anwendung der leistungsstarken Traktoren erfordert vom Bediener hohe Professionalität, höhere technische Servicekultur, stellt hohe funktionale Anforderungen an die Traktorkonstruktion. Die Einführung von Maßnahmen zur Reduktion der Schadstoffemissionen begann mit leistungsstarken Traktormotoren. Auf ihnen wurden erstmals 4-Ventil-Gasverteilungssysteme,

Common Rail Einspritzsysteme verwendet, Turboaufladung mit Zwischenkühlung der Abgase und Leistungsregelung mit zwei Stufen.

Die rasante Entwicklung des Traktorenbaus in der ganzen Welt ist von dem Bevölkerungswachstum und von der steigenden Nachfrage nach Nahrungsmittelerzeugung abhängig. Nach Schätzungen der UNO und ihrer Ernährungsorganisation FAO wird die Bevölkerung der Erde bis 2050 auf 9 Milliarden ansteigen. Es wird vorausgesagt, dass zur gleichen Zeit die Nahrungsmittelproduktion verdoppelt werden muss. Die Aufgabe der Landwirtschaft ist es daher, die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zu versorgen und die wachsende Nachfrage nach Biomasse zur Stromerzeugung zu befriedigen. Laut diesen Organisationen wird die Ackerfläche bis 2050 auf 0,18 Hektar pro Kopf reduziert (1950 war es noch 0,51 Hektar). Außerdem ist der Klimawandel wahrscheinlich. Deshalb wird die Bedeutung und Verantwortung der Landwirtschaft in der ganzen Welt zunehmen, da sie für die Lösung des Problems der Ernährungssicherheit eine Schlüsselbranche darstellt. Um diese Aufgabe zu bewältigen, muss man stetige langfristige Steigerung der Produktion versorgen. Dazu beiträgt die Verwendung der modernen Traktoren.

Die Schlussfolgerung der Arbeit: als ich anfang, dieses Thema zu studieren, wusste ich nicht, wie wichtig es ist. Für mich war es eine Entdeckung, dass Traktoren nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in anderen Lebensbereichen exploitieren werden können.

#### Литература

1. Mospolytech [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: [http://mospolytech.ru/science/mami145/scientific/article/s01/s01\\_71.pdf](http://mospolytech.ru/science/mami145/scientific/article/s01/s01_71.pdf) – Das Datum des Zugriffes: 09.03.2019.

### **EL ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS AREALES DE LOS PRÉSTAMOS PORTUGUESES EN EL ESPAÑOL**

#### **Анализ реальных характеристик португальских заимствований в испанском языке**

Агаев Э. Г.

Научный руководитель: ст. преподаватель Королько О. В.  
Белорусский национальный технический университет

El tema de la investigación es el análisis de las características areales de los préstamos portugueses en el español. En este trabajo se hace un intento para dar la característica areal a los préstamos portugueses, determinar el tiempo de la

penetración de las palabras portuguesas en el español y su número total y distinguir las esferas de su difusión predominante.

La meta de la investigación es el estudio de las características areales de los préstamos portugueses en la lengua española, la definición de la composición cualitativa y cuantitativa de préstamos, así como el estudio de las condiciones históricas, culturales y económicas que contribuyeron a la penetración del léxico portugués en el español.

El logro de esta meta implica la decisión de los objetivos siguientes:

- analizar los contactos históricos de España con el estado portugués;
- determinar las características areales del léxico adoptado portugués en el español;
- producir y caracterizar la clasificación semántica de los préstamos portugueses en el plan léxico.

El objeto de la investigación es el léxico del origen portugués en el español.

La materia de la investigación – las características históricas, cronológicas y léxicas del vocabulario del origen portugués en el español.

En la interpretación teórica del tema fueron usados los trabajos de tales investigadores como T. P. Ilyashenko, M. A. Borodina, V. S. Vinogradov, V. K. Piskorsky y otros. La investigación fue realizada a base de los diccionarios sensatos y etimológicos.

Para lograr la meta puesta y los objetivos hemos usado la metodología compleja del análisis etimológico del material de la lengua con la atracción de los datos culturales e históricos, en el fondo del uso de las premisas lingüísticas y extralingüísticas de los préstamos en el español y el análisis estadístico del material factual.

Fue tomado en consideración aquel hecho que la lengua como el fenómeno social-histórico está relacionada con los factores extralingüísticos que encuentran en ella el reflejo original y la refracción.

Durante la investigación fue establecido, que España y Portugal cooperaban constantemente. Esto está condicionado, en primer lugar, por su situación geográfica – los países son vecinos.

El primer contacto considerable es la interacción en los tiempos romanos, cuando la parte de España y Portugal formaba la parte de la provincia romana de Lusitania.

En la Edad Media, especialmente durante el desarrollo de la escritura, ambas lenguas, que antes se distinguieron, de nuevo se acercaron gracias a la influencia del latín clásico. El resultado de este proceso fue una semejanza prácticamente absoluta de la composición de diccionario del léxico científico-literario de ambas lenguas (y las lenguas romanas en general).

Los contactos constantes entre los habitantes plurilingües de la Península Ibérica llevaron a los intercambios léxicos entre los idiomas en contacto y

dejaron en el español algún número de lucismos – préstamos de portugués y gallego. Cabe mencionar que los trovadores ibéricos produjeron a base del gallego-portugués la lengua de la poesía lírica, que se hizo una de las primeras lenguas literaria-poéticas en la historia de los pueblos pirenaicos. Los poetas castellanos crearon las obras en esta lengua en los siglos XII –XIV, y algunos aún en el siglo XV. Por otro lado, muchos poetas portugueses de los siglos XVI –XVII escribieron en el castellano. Del lenguaje hablado portugués y gallego y las fuentes literarias en el español se fijaron: morriña, macho, chubasco, chopo, achantarse, vigía, carabela, chumacera, baliza, arisco, payo, menino, mermelada, almeja, mejillón, ostra, etc.

Por medio del portugués en español entraron algunas palabras de las fuentes asiáticas, a saber: copra, catre, bambú, cacatúa, cato, mandarín, carambola, palanquín (India, Malasia); charol (China); biombo, bonza (Japón) etc.

En los siglos XVI –XVII se observa la interacción estrecha de los pueblos españoles y portugueses, es que en aquel etapa de la historia Portugal se encontraba bajo el dominio español.

En Portugal renacimiento la situación de lengua se formó así que tuvo que luchar no sólo contra la influencia del latín, sino contra el bilingüismo castellano-portugués. La corte portuguesa fue bilingüe, y muchos escritores portugueses (Gil Vicente, Sá de Miranda, Bernardín Ribeiro, Camões, quien se convirtió en escritor español Montemor) escribieron no sólo en portugués, sino en español.

El siglo XVIII para España y Portugal se caracterizó por la gran cantidad de las guerras entre los estados dados, que también contribuyó a la interacción de los portugueses con los españoles.

Desde este tiempo los estados españoles y portugueses comienzan a desarrollarse separadamente, y al mismo tiempo paralelamente uno a otro, e.d. tienen las características semejantes de los acontecimientos que pasan en muchas esferas de la vida.

La interacción de los pueblos de los países examinados se reflejó en las relaciones comerciales y económicas, que continúan desarrollarse y en la actualidad.

Durante su existencia el gallego ejercía la influencia y fue bajo la influencia del portugués. Precisamente por eso el gallego es considerado a menudo como el grupo dialecto del Norte (gallego) del portugués. Y hoy en las regiones fronterizas de estas regiones hablan así llamado portuniolo (el lenguaje hablado mezclado en las fronteras de las áreas de la difusión de las lenguas estrechamente relacionadas españolas y portuguesas).

El comienzo de los préstamos portugueses se remota al siglo XIII.

A base de la investigación, se puede llegar a la conclusión que las palabras del portugués penetraban en español continuamente a lo largo de la historia.

En cuanto al índice cuantitativo de los préstamos dados, aquí la situación es la siguiente. En total durante la investigación fueron encontradas 306 palabras. De ellos al siglo XIII se refieren 10 palabras, al s. XIV – 4 palabras, al s. XV – 45 palabras, al s. XVI – 85 palabras, al s. XVII – 55 palabras, al s. XVIII – 39 palabras, al s. XIX – 53 palabras, al s. XX – 15 palabras.

Los préstamos portugueses han enriquecido el vocabulario español por la gran cantidad de los términos, que pertenecen al léxico relacionado con la cultura (sarao, paria, despejo, canga), la flora (ananás, azoleo, bambú, machuelo), la fauna (zorra, ostra, bucio, almeja), la cocina (brinquiño, broa, mermelada, caramelo). También las palabras del origen portugués han afectado tales grupos de léxico, como la terminología del mar y la geografía (carabela, barcolongo, chubasco, volcán), el léxico comercial (cambullo, cambalache, chamar, chamuscar), la característica de la persona (barajador, zorro, petiso, arisco) y el léxico que caracteriza las relaciones entre las personas (regaño, enfadar, morriña, echar de menos). El léxico relacionado con la vida casera y con los oficios fue ampliado también por las palabras portuguesas (barullo, moho, matarife, menino).

El más extenso es el léxico de la vida casera. Luego sigue la terminología del mar. El tercer lugar ocupan los términos que se refieren a la fauna. La menor cantidad de los préstamos está encontrada en el léxico que se refiere a las relaciones comerciales.

El área de la difusión del portugués en el territorio de España está condicionada por las características geográficas. Por eso, más a menudo se puede encontrar los préstamos del portugués en las autonomías españolas, que limitan con Portugal, – en Galicia, en Extremadura y en Castilla y León.

El portugués ha recibido la mayor difusión en Galicia. Este hecho es históricamente condicionado – la lengua de Galicia y el portugués tienen el origen común, el gallego-portugués.

La menor área de la difusión de los préstamos portugueses se encuentra en Extremadura y Castilla y León. Aquí el portugués penetraba a causa de la lucha constante por los territorios y las relaciones comerciales.

En todas las autonomías antes citadas el portugués ocupa las altas posiciones. Se enseña como segunda lengua extranjera en escuelas y otras instituciones de enseñanza. Además, el portugués forma los dialectos con las lenguas de España.

El área de la difusión del portugués en el territorio de España es bastante amplia, porque la mayoría de los préstamos portugueses son de uso común.

#### Литература

1. Бородина М.А. Ареалогия и некоторые вопросы романского языкознания // Вопросы языкознания. №2. – 1975.

2. Виноградов В.С. Лексикология испанского языка. Изд. 2. – М.: Высшая школа, 2003.

3. Взаимодействие лингвистических ареалов: Теория, методика и источники исследования / М.А. Бородина, С.В. Смирницкая, Ю.К. Кузьменко и др. / - Под ред. М.А. Бородиной. – Л.: Наука. Ленинградское отд-ние, 1980.

4. Ильяшенко Т.П. Языковые контакты: На материале славяно-молдавских отношений. – М.: Наука, 1970.

5. Пискорск й В.К. История Испании и Португалии. Изд. 2. – СПб.: Брокгауз-Ефрон, 1909.

6. СарайваЖозе Эрману. История Португалии. Пер. с порт. – М.: Весь Мир, 2007.

7. Ярцева В.Н. Большой Энциклопедический словарь «Языкознание». – М.: Большая Российская Энциклопедия, 1998.

8. Alonso M. Enciclopedia del idioma: Diccionario Histórico y Moderno de la Lengua Española (siglos XII al XX), Etimológico, Tecnológico, Regional e Hispanoamericano. – Madrid: Aguila, 1968. – V. 1 – 3.

9. Corominas J. Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana. – Madrid: Gredos, 1976.

10. Corominas J. Diccionario Crítico Etimológico de la Lengua Castellana. – Berna: Francke, 1954. – V. 1.

## **INTERNATIONAL COOPERATION OF THE CUSTOMS SERVICE OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

### **Международное сотрудничество таможенных органов Республики Беларусь**

Белявская М.А.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

One of the most important tasks for each state is to establish strong ties in the sphere of international cooperation. The Republic of Belarus is not an exception to the rule. Our country, as all the other states, is economically interested in creating favorable conditions for interaction with world structures.

The Customs Service is one of the state bodies that bears the burden of protecting the economic interests of its country on the international arena. Therefore, the actual direction of the development of international cooperation is the international cooperation of the Customs Service of the Republic of Belarus.



In order to develop multilateral cooperation of the Republic of Belarus, to improve the legal framework, to develop the implementation of international obligations, the Customs authorities of the Republic of Belarus cooperate with the Customs services of foreign countries, participate in the work of various international organizations and integration associations.

Since gaining independence, the Belarusian state has concluded 69 international agreements, memoranda, protocols on cooperation and mutual administrative assistance in Customs sphere with 28 states.

In 1998 the Republic of Belarus joined the Brussels Convention on ATA Carnet and the Istanbul Convention on Temporary Admission, the Brussels Convention on the Harmonized Commodity Description and Coding system, the Nairobi Convention "On the provision of mutual assistance in the prevention, suppression and investigation of Customs offenses", signed within the World Customs Organization in 2000, the Kyoto Convention on the Simplification and Harmonization of Customs Procedures in 2011.

The pragmatic and flexible relations with the states of Western Europe outlined in 2010, which served as an additional incentive for intensifying the work on the creation of the legal base for cooperation with the Republic of Belarus in Customs sphere. So, the relations on cooperation and the avoidance of double taxation with Austria were settled. The negotiations on mutual administrative assistance in Customs sphere with the Kingdom of Belgium, the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, Montenegro, Romania, the Republic of Slovenia, the Republic of Bulgaria, the Federal Republic of Germany, the French Republic, the Italian Republic, the Swiss Confederation were held.

The most productive cooperation in the Customs sphere has been conducted in the post-Soviet space. The idea of forming the Eurasian Economic Union for the first time was put forward on March 29, 1994, during a speech of the President of Kazakhstan in Moscow. At the base of the creation of the Eurasian Economic Union the large project of integration of independent states laid. The innovation was to create an integrated structure that envisaged the adoption of joint strategic development programs in the key sectors of the economy, as well as in the political, defense, legal, environmental, cultural and educational spheres without abandoning further improvement of the Commonwealth of Independent States.

The rapprochement of the Eurasian states began in 1995 with the signing of the Agreement on the Customs Union between Belarus, Kazakhstan and Russia. Thus, the integration center of states was determined. All the states moved towards the creation of the Common Economic Space (CES) and the Eurasian Economic Union (EAEU) over the next 20 years, not without difficulties and

pauses, but consistently and directionally. Soon to the Customs arrangement joined Kyrgyzstan and Tajikistan.

There was a real jerk in 2000. The five of contiguous States created a new integration structure that was the Eurasian economic community which was aimed at closer cooperation on the basis of unification of the legislation and harmonization of the processes of economic restructuring.

Step by step leaders of the states moved to agreed positions finding a balance of interests. On January 1, 2010, the Customs Union of Belarus, Kazakhstan and Russia was launched, within the framework of which the Common Customs Tariff and the Common Commodity Nomenclature activities, the Customs Code of the Customs Union and the Commission of the Customs Union, other international treaties between the sides, as well as decisions of the Supreme Body of the Customs Union were set.

Since July 1, 2011, when the Customs control at the internal borders was completely removed and, thus, the formation of a single Customs territory was completed, the Customs Union was fully operational.

The participation of the Republic of Belarus in Eurasian integration became not only a political step, but also demonstrated economic benefits and prospects for closer cooperation in the region. Studies of the Eurasian Development Bank (EDB) showed that by the end of the forecast period (by 2030) the greatest positive effects will be observed in Belarus due to the current economic structure, directions of foreign trade relations and scale of the economy.

That is why, on the one hand, the breakthrough integration in the post-Soviet space created the conditions for the modernization of the Eurasian states, and, on the other hand, sharpened their competitive geopolitical confrontation.

In recent years, cooperation within the CIS and the Russian Federation has traditionally remained productive (15 international treaties were signed; 13 came into force). The cooperation in the field of taxation of the movement of oil and oil products, the construction of a nuclear power plant in the Republic of Belarus were significantly improved.

Based on well-calculated economic benefits and mutual benefits the EAEU is ambitious and at the same time the most realistic integration project in modern Eurasia.

In 2019 the Eurasian integration project turned 25 years. Successive transformation of the Eurasian space continues today as opposed to world crisis phenomena on the principles of in-depth Customs cooperation and market economy with preservation of political independence and the prevailing cultural identity of sovereign states.

Despite the fact that the Republic of Belarus is involved in international cooperation, the number of states with which it carries out foreign economic

relations, significantly exceeds the number of states with which agreement on cooperation in Customs relations has been reached.

All in all, further improvement of the legal framework international Customs cooperation, including with the Customs authorities of the states with which the Republic of Belarus has a common border, remains as an urgent task of the Customs authorities.

#### Литература

1. Достанко, Е. А. Основные этапы формирования Таможенного союза и Единого экономического пространства Беларуси, России, Казахстана / Е. А. Достанко // Экспертиза: аналит. вестн. Центра междунар. исслед. Белгосуниверситета [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.centis.bsu.by/expertise.html>. - Дата доступа: 14.03.2019.

2. Евразийский экономический союз: вопр. и ответы: цифры и факты. – М.: Евразийская экономическая комиссия, 2014. – 83 с.

3. Винокуров, Е. Ю. Евразийская континентальная интеграция / Е. Ю. Винокуров, А. М. Либман. – СПб, 2012. – 224 с.

4. Договор о создании Евразийского экономического союза от 29 мая 2014 г. (г. Астана) // ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/AllDocuments.aspx>. - Дата доступа: 14.03.2019.

5. Договор о создании Единой таможенной территории и формировании Таможенного союза от 6 октября 2010 г. (г. Душанбе) // Сайт ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.eaeunion.org/ru-ru/Pages/AllDocuments.aspx>. - Дата доступа: 14.03.2019.

## **THE HISTORY OF THE CUSTOMS UNION OF THE EU AND THE EAEU**

### **История таможенного союза ЕС и ЕАЭС**

Варшицкая В.В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Точилина А.К.  
Белорусский национальный технический университет

The EU Customs Union has got more than 50 years history. In July 1968 all customs duties and restrictions are lifted between the six member countries of the European Economic Community - EEC. A common customs tariff replaces national customs duties on products from the rest of the world. Trade between

the countries multiplies. Investment and economic growth increases. In 1987 the Single Administrative Document replaces hundreds of national customs declaration forms. At the same time, the common transit system is created. These two elements pave the way for standardized procedures in the Europe region and beyond.

The Community Customs Code was adopted in 1992. It assembles for the very first time in a code the provisions of customs legislation that were previously contained in a large number of Community regulations and directives - a job of fundamental importance for the internal market and a paramount simplification for traders and customs. Free movement of goods is now a reality. No more customs formalities at internal borders of the EU. No more long queues for commercial vehicles for goods to be declared and/or checked at border crossings. For the first time, uniform customs legislation becomes directly applicable in all Member States of the EU.

In 2004 10 new countries join the EU and the EU Customs Union. This marks the largest expansion of the EU Customs Union in its history. EU launches the Customs Risk Management system that connects more than 800 customs offices and provides a digital platform to exchange information about risks and irregularities.

In 2016 the Union Customs Code takes effect. It further modernizes and streamlines customs procedures through further harmonization of legislation applicable throughout the EU. It also introduces a number of IT systems to support harmonized implementation of customs rules and to reduce the administrative burden on legitimate trade.

In 2018 the EU Customs Union celebrates 50 years since its establishment in 1968. It has expanded over that time from its initial six member countries and comprises 28 members in 2018.

It is currently the largest trading block, in global terms, so the EU Customs Union is a heavyweight in international trade. Its negotiating position thus outweighs that of any single Member State acting on its own.

The Eurasian Economic Union is an international organization for regional economic integration. It has international legal personality and is established by the Treaty on the Eurasian Economic Union.

The EAEU provides for free movement of goods, services, capital and labor, pursues coordinated, harmonized and single policy in the sectors determined by the Treaty and international agreements within the Union.

The Eurasian Economic Union (EAEU) established in 2015 initially by Russia, Belarus and Kazakhstan, and joined by Armenia and Kyrgyzstan, is in principle a customs union, with a common trade policy towards third countries. It has established a common external tariff, and even concluded a free trade agreement (FTA) with Vietnam.

However, the commonality of its trade policy is limited by important exemptions and other divergences in practice, regarding both intra-EAEU trade and relations with the rest of the world. Moreover, trade integration among the EAEU member countries has on the whole remained low despite the formal deepening of economic integration.

Since these limitations seem to be pervasive and important, the paper also reviews the economic arguments that in general terms determine the costs and benefits of customs unions, and assesses how the customs union of the EAEU stands in this light.

The conclusion is that the EAEU's customs union is far from being an 'optimal customs union area', and seems to be hardly advantageous or even disadvantageous in economic terms for most of its member states, leaving geopolitical considerations as its fundamental basis.

As you can see the EU Customs Union has got wealthier history then the EAEU Customs Union. It has been able to harmonize the legislation of 28 countries and function quite effectively. The EAEU unites only 5 countries. It has got many disadvantages in its work. But it's quite young Association, so I think that it will be able to improve its work in the future.

#### Литература

1. History of the EU Customs Union [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/> – Дата доступа 26.03.2019.
2. Eurasian Economic Union [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.eaunion.org/>. – Дата доступа 27.03.2019.

## **DEVELOPMENT OF ELECTRONIC DECLARATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

### **Развитие электронного декларирования в Республике Беларусь**

Воловикова М.В., Барило А.П.

Научный руководитель: преподаватель Захаренко Т.С.  
Белорусский национальный технический университет

The number of goods transported across the customs border of the Republic of Belarus is increasing every day. So, an integral part of the development of information customs technologies is the introduction of electronic declaration system. This system is aimed at reducing the time and material costs related to the implementation of the necessary customs procedures through the use of electronic document management.

Electronic declaring is a set of software and hardware that allows declaring goods and vehicles in electronic form [1].

The Republic of Belarus uses the National automated customs declaration system. The work on its creation was carried out within the framework of the state program "Electronic Belarus" [2].

The introduction of electronic declaration has become one of the most serious steps towards the simplification of customs procedures. The system was launched as a pilot project in 2008, and in 2009 it went into the mode of continuous exploitation. Since September 2013, all statistical declarations have been registered exclusively in automatic mode, i. e. without human intervention. At the same time, the average time of such processing is about 1-2 minutes, i. e. the information on the results of the submission of an electronic statistical declaration becomes available to the person concerned within 5-10 minutes from the moment of submission of the electronic document. Since 2014, the customs authorities of the Republic of Belarus have been experimenting with the automatic release of goods placed under the customs procedure of export, since September 2016 – under the customs procedures of clearance for home use and transit.

95% of customs declarations in the Republic of Belarus are submitted electronically. For example, in Minsk regional customs, the total declaration of goods is carried out by more than 11 thousand subjects of foreign economic activity. On average, more than 1 thousand consignments are cleared per day. One customs officer handles more than 20 shipments of goods, which seemed impossible a couple of years ago [3].

The Customs code of the Eurasian Economic Union (EAEU) came into force on January 1, 2018. One of its innovations is the transition to the use of electronic technologies while performing customs operations. The customs code of the EAEU established the priority of electronic declaration of goods and only certain cases of the declaration of goods in writing are admitted.

The functioning of the electronic declaration system is based on the principles of information exchange between declarants and customs officials exclusively in electronic form using an electronic digital signature.

An electronic digital signature is a sequence of symbols. It is a requisite of an electronic document and is intended to confirm its integrity and authenticity. The presence of an electronic digital signature certifies that the transmitted information is legally valid [1].

The advantages of electronic declaration of goods include a high speed of customs declaration, cost reduction, the reduction of document management, the ability to submit a declaration to any customs body. Also, a declarant can submit a declaration from any place where there is Internet access. In addition, electronic declaration contributes to the prevention of corruption, as the personal contact of customs officials and participants of foreign economic activity is excluded.

In case of declaring goods in electronic form, a declarant is obliged:

- to pay customs charges for customs operations;
- to load goods onto the vehicle;
- to put means of identification, provided by customs authorities, on the vehicles;
- to place goods in the customs control zone;
- to submit electronic documents, signed with an electronic digital signature, to customs authorities.

Electronic documents are submitted by a declarant to the customs clearance point, where the goods will be released. The receipt of such documents is a notification of a customs body on the placement of goods in the customs control zone.

Thus, filling in a customs declaration in electronic form is convenient, cost-effective and less labor-intensive compared with the paper equivalent.

#### Литература

1. Основы таможенного законодательства : учеб. пособие / А.А. Колесников, О.В. Морозова. – Гомель : БелГУТ, 2019. – 197 с.
2. Государственный таможенный комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/history\\_nastd-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/history_nastd-ru/). – Дата доступа: 10.03.2019.
3. Головки, С. А. Всегда ли таможня дает «добро»? / С. А. Головки // Беларуская думка. – 2017. – № 1. – С. 25-31.
4. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза с комментариями. – Минск: Регистр, 2018. – 616 с.

## APPLICATION OF THE RISK MANAGEMENT SYSTEM IN CUSTOMS

### Применение системы управления рисками в таможенном деле

Волосенкова Е. Д.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н. С.  
Белорусский национальный технический университет

In the modern world the activity of Customs authorities is closely linked to the risk. The degree of its effectiveness is determined not only by the amount of revenue to the State budget of the country, but also ensuring of national security of the country from counterfeit or dangerous goods. Today, with the increase of international trade, Customs authorities need to speed up the process of Customs

control as much as possible. In this case, the development of a risk management system (RMS) has been a good solution.

The application of RMS is an important tool for detecting and preventing Customs offences and crimes. It allows making the best use of Customs resources without reducing its effectiveness. The procedures allow to control the Customs clearance of goods and individuals, that bear the highest risk, and not to detain the bulk of the flow of goods at Customs.

According to the Customs Code of the Eurasian Economic Union (EAEU), "risk" is the degree of probability of non-compliance with the Customs legislation of the Customs Union and (or) the legislation of the member states of the Customs Union.

Modern RMS works with automated programs that are based on data about goods, vehicles, and persons moving through borders, selects the goods with the highest level of risk. The risk information is located in the profile, an electronic document that defines the parameters for which the appropriate form of control should be applied to a particular product. The risk profile should contain a description of the risk area, an assessment of the risk, the counter-measures that should be taken, an action date, the results and an evaluation of the effectiveness of the action taken. A risk profile can be kept in a binder or on a local computer and it should be as accessible as possible to Customs officers.

Selectivity and risk indicators also play an important role. Selectivity criteria for dutiable goods include the history of the importer, exporter, the origin and routing of the goods. Risk indicators are specified by selectivity criteria such as: specific commodity code, country of origin, country whence consigned, licensing indicator, value, level of compliance, type of means of transport, purpose of the stay in the Customs territory, financial consequences, or financial situation of the trader. The content of the profiles and risk indicators is intended for use by Customs authorities, is confidential information and is not subject to disclosure to other persons, except for cases established by the legislation of the member states of the Customs Union.

The World Customs Organization distinguishes five main steps in the standard Customs risk management process:

1. "Establish Context": importation of goods, export controls;
2. "Identify Risks": revenue protection, prohibitions and restrictions;
3. "Analyse Risks": likelihood of a risk occurring;
4. "Assess and Prioritize Risks": assess impact and consequence of risks occurring;
5. "Address Risks": define countermeasures and assign to risk levels.

Ongoing monitoring and analysis of the system and consultation with all stakeholders are indispensable procedures.



The main result of the application of the risk management system is compliance with the legislation, the control over the implementation of which is laid upon the Customs authorities; verification of information confirming the fact of release of goods; verification of goods that were imported into the Customs territory with violations of contracts and acts of Customs regulation.

The member states of the Customs Union are constantly working to unify national risk management systems based on their experience in risk management. It is evidenced by the establishment of the Working Group under the United Customs Services Board of the Customs Union Member States on the development of the risk management system in 2011.

The risk analysis and management system significantly accelerates the Customs clearance process, but there is no limit to perfection. For effective risk management, it is necessary to identify weaknesses in operational activities or programs and take appropriate measures to address deficiencies and reduce their negative impact.

#### Литература

1. Государственный таможенный комитет Республики Беларусь. О функционировании системы управления рисками. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/sistema\\_riskov-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/sistema_riskov-ru/). – Дата доступа: 15.03.2019.
2. Николаева, А. С. Деятельность таможенных органов Евразийского экономического союза в рамках применения системы управления рисками / А. С. Николаева. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.24158/per.2017.5.13>. – Дата доступа: 15.03.2019.
3. Drobot, E., Klevleeva, A. Risk management in customs control / E. Drobot, A. Klevleeva // MPRA. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/71677/>. – Дата доступа: 15.03.2019.
4. Trade facilitation implementation guide. Customs risk management and selectivity. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tfig.unece.org/contents/customs-risk-management.htm/>. – Дата доступа: 15.03.2019.

# LEGAL STATUS OF CUSTOMS OFFICIALS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

## Правовой статус должностных лиц таможенных органов Республики Беларусь

Галко В.А.

Научный руководитель: к. пед. наук, Веремейчик О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Officials of the Customs authorities of the Republic of Belarus are employees who take full-time positions in the Customs bodies of the Republic of Belarus, at enterprises and institutions, which are under the auspices of the State Customs Committee of the Republic of Belarus, who have personal titles and ensure the exercise of authority [1].

In order to become a Customs officer one must meet the civil service nationality requirement, reach the age of 18 and speak the state languages of the Republic of Belarus and be capable of fulfilling the tasks entrusted to the Customs authorities of the Republic of Belarus according to the level of education, personal and moral qualities, state of health.

Officials of the Customs authorities of the Republic of Belarus are assigned personal ranks. The procedure for their assignment is approved by the President of the Republic of Belarus.

The following personal titles can be awarded:

- State Counselor of the Customs Service of the I-III rank;
- Adviser to the Customs Service of the I-III rank;
- Customs Inspector of the I-IV rank [1].

It is also important to note, that with respect to the Customs service, its officers are required to wear a uniform which is provided for free. The design of the uniform is set by the Government of the Republic of Belarus, and the dress and appearance of all Customs employees should reflect a professional image.

Customs officials are subject to disciplinary responsibility in accordance with the Disciplinary Charter of Customs officials of the Republic of Belarus, approved by the President of the Republic of Belarus [2].

While executing their official responsibilities Customs officials are representatives of the authorities and are under state protection. They act in compliance with the legislation and other legal acts of the Republic of Belarus and international agreements of the Republic of Belarus.

The attempts to influence a decision which a Customs employee is expected to make or interfere in any form with the activities of the Customs bodies of the

Republic of Belarus are not allowed and lead to the responsibility, established by the legislation of the Republic of Belarus.

Customs officers must:

- perform duties with honesty, care, diligence, professionalism, and impartiality;
- observe all relevant acts, laws, regulations and instructions;
- treat colleagues and members of the public professionally and with courtesy;
- not disclose or use non-public information learned in the course of their official duties to benefit themselves or others [3, p. 167].

No one has the right to force Customs officials of the Republic of Belarus to perform duties not assigned to the Customs bodies by the legislation of the Republic of Belarus. When receiving an order or instruction that is clearly contrary to the legislation of the Republic of Belarus, the official of the customs body is obliged to follow the provisions of the legislation [1].

There are also limitations on political activities of the Customs officials. They do not have the right to create structures of political parties and public associations pursuing political goals. Officials of the Customs bodies of the Republic of Belarus in their official activities are guided by the requirements of the law and are not bound by decisions of political parties and public associations.

Officials of the Customs authorities of the Republic of Belarus don't have the right to:

- be engaged in business activities or to take part independently or through a representative in the management of business entities. When an actual, perceived and/or potential conflict of interest arises, Customs employees must ensure their official duties do not place them in a position where allegations of unfairness may be made.
- perform any paid work on a part-time basis, except scientific, teaching and creative activities;
- render, using his official position, any assistance not provided by the legislation of the Republic of Belarus, and to receive reward, services and benefits for it;
- organize strikes and participate in it.

The public is entitled to have complete confidence, trust and respect in the integrity of its Customs administrations and to expect all Customs employees to be honest, impartial and professional in the manner in which they employ their skills, knowledge, experience and official authorities. To maintain public confidence, it is important that Customs employees show the highest standards of integrity in their dealings with members of the public, the business community and other Government officials, and maintain the same standards in

their personal lives. It is essential that Customs authorities demonstrate high ethical standards to project an image of the Customs Service that is beyond reproach [3].

#### Литература

1. Указ Президента Республики Беларусь № 228 «О некоторых вопросах таможенных органов» // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006. – Режим доступа : <http://etalonline.by/document/>. – Дата доступа : 15.03.2019.
2. Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный центр правовой информации Республики Беларусь. - Минск, 2003. - Режим доступа : <http://www.pravo.by/>. - Дата доступа : 17.03.2019.
3. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers : учебник / О. В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.

## **AX-FREE SYSTEM IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

### **Беспошлинная система в Республике Беларусь**

Ковалевич О.А., Гончерёнок Е.Д.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

At present time, the issue of attracting foreign citizens to domestic products is quite relevant. One of these methods is the Tax-Free system.

Tax Free is the value-added tax (VAT) refund system for foreign residents for purchases made in the state when they leave it [1].

The main objective of Tax free is to make purchases for foreigners more attractive, thereby stimulate imports. In addition, the data provided by foreign citizens are used to assess the demand for the Tax-Free service.

The refund amount depends on the accepted VAT rates in the country where the product was sold. The amount of the refund is also influenced by the domestic legislation of the seller's state, in particular the minimum purchase price with which the VAT is returned, the term of submission of application of refund calculated from the date of purchase, the validity period of the Customs seal (put on the border upon departure) [2].

Currently, the system is supported by the following countries: Austria, Argentina, Belgium, Belarus, Great Britain, Hungary, Germany, Holland, Greece, Denmark, Ireland, Iceland, Spain, Italy, Cyprus, Korea, Latvia,

Lithuania, Luxembourg, Norway, Poland, Portugal, Singapore, Slovakia, Slovenia, Turkey, Finland, France, Croatia, the Czech Republic, Switzerland, Sweden, and Estonia.

The minimum purchase price ranges from 38 to 175 euros, the return period is mostly 3 months from the date of purchase, but each country defines it independently [1].

On certain groups of goods, the VAT refund cheque does not apply. This is usually food, jewelry and goods that are not subject to value-added tax.

Refund is usually made through intermediary companies, a fee for services is charged from its amount. As a rule, the larger the purchase amount, the lower the percentage of commission [1].

The refund amount can be transferred to a bank card or paid in cash in the special places of Tax-Free Cash Refund.

The Republic of Belarus has been supporting the Tax-Free system on its territory since 2013. More than 460 stores, the bulk of which are located in Minsk, are the part of this system in our country. The general principles of applying Tax Free are the same as those adopted in others states [2].

The return system applies to individuals who do not live permanently in the Republic of Belarus and countries of the Eurasian Economic Union. Refunds are made from the price of goods subject to 20% VAT, if the purchase is more than 80 Belarusian rubles in a shop connected with the Tax-Free system during one day. The only authorized system operator in the Republic of Belarus is RUE "Beltamozhservis" [2].

A refund is subject to 15% of the value of the goods without VAT. The calculation of the amount takes place in Belarusian rubles.

The refund system does not apply to products with a 10% VAT rate and excisable goods.

Buying goods you should present to the store employees:

1) a passport or a document replacing it, for issuing a "VAT refund cheque" in two copies. The first copy, with a mark about the export of goods is issued to the buyer, together with a special envelope RUE "Beltamozhservis", the second one remains with the seller. Original VAT refund cheque of the store is attached to the first copy;

2) email address, phone number;

3) data on a bank card (number and validity). These data are transferred to the Bank Processing Center, Joint Stock Company «Savings Bank «Belarusbank» and the issuing bank of your bank card, for the implementation of the VAT refund procedure [1].

Individuals must submit to the Customs officers the goods that were not in use, in undamaged packaging, the "VAT refund cheque" and the identity

document for obtaining a mark on the export of the goods within three months from the purchase [2].

Within six months after exportation, the first copy of the VAT refund cheque should be enclosed in the “Beltamozhservice” envelope, indicating the details of the bank card, and sent to the address free of charge to the “Beltamozhservice”. Refund of VAT will be made within 30 days from the date of receiving letter. Information about the support of tax free can be obtained on the website [www.tax-free.by](http://www.tax-free.by) of RUE “Beltamozhservis” [2].

Tax-free service in Belarus has not yet received distribution comparable with neighboring countries. This topic is much more relevant for Belarusians going shopping in Lithuania and Poland [1].

To conclude, despite the fact that the Tax-Free system is still newly-made, it has already justified its hopes. However, the question of its distribution among citizens is still acute, since not everyone knows about its existence. And, as mentioned earlier, the use of Tax-Free system is beneficial for both parties: the state and foreign countries.

#### Литература

1. О системе Tax-free [Электронный ресурс]. – 2018. Режим доступа: <https://www.tax-free.by/company> – Дата доступа : 08.03.2019.
2. Tax-Free [Электронный ресурс]. – 2018. Режим доступа : <https://myfin.by/wiki/term/tax-free> – Дата доступа : 10.03.2019.

### **PECULIARITIES OF CUSTOMS OPERATION AND CONTROL WHEN GOODS ARE TRANSPORTED BY AIR**

#### **Особенности совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля при перемещении товаров воздушным транспортом**

Даниловский О.А., Козляк А.Д.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

Nowadays air transport is not among the most popular means of international transport of goods in the Republic of Belarus. According to the statistics, it counts the smallest volume of freight. The reason for this is that air transport is one of the most expensive, but at the same time the fastest means of transport, which gives it a number of advantages over the rest of the transport. Transporting perishable goods, speed is a key indicator. In addition to the speed of the carriage itself, it is also necessary to take into account the time required to

complete Customs formalities. Nowadays large-scale work is being carried out in this direction, and now compulsory preliminary information has been introduced in relation to air transport, which allows us to simplify and speed up Customs clearance procedures.

State regulation of air transport activities in the Republic of Belarus is carried out directly by the Ministry of Transport and Communications. In its submission there are both public and private airlines. The functions of the Ministry of Transport and Communications include the provision of public services and the management of state property in the field of air transport, air navigation services for users of the airspace of the Republic of Belarus, as well as the provision of public services in the field of transport safety in respect of air traffic and state registration of rights to aircraft and transactions with them [1].

The activity of the Customs authorities during the Customs control of the aircraft is regulated by a large number of regulatory acts, ranging from the EAEU Customs Code, acts of the President of the Republic of Belarus and ending with orders of the Customs service of the Republic of Belarus.

Each of these regulatory acts controls the activities of Customs authorities in relation to aircraft, as well as gives instructions to officials in the conduct of Customs operations and Customs control.

One of such provisions operating in this field is the provision of the decision of the Eurasian Economic Commission, with amendments and additions, dated June 18, 2010 No. 311 “Instructions on the procedure for performing Customs operations”. It determines the procedure for performing Customs operations and carrying out Customs control over aircrafts and goods transported by them upon arrival or departure from the Customs territory of the EAEU when providing documents in paper or electronic form. Also this document stipulates the rights and obligations of the carrier and the necessary requirements for the provision of documents and information to the Customs authority, in addition to the rights of the carrier, the document also contains a clear order of the actions of Customs officials in various circumstances that can be identified during the inspection of documents and aircraft [2].

Customs operations and Customs control over aircrafts and goods transported by them are carried out upon arrival of goods into the Customs territory of the EAEU, upon their departure, as well as during an intermediate, forced (technical) landing on the Customs territory of the EAEU [3].

At the same time, since 2017, mandatory preliminary notification was introduced for aircraft, which reduced the time for Customs control and increased its efficiency.

However, due to the fact that compulsory preliminary information was introduced recently, there are some problems with its implementation. There are two of the most significant problems of preliminary information regarding air

transport: the deadline for submitting preliminary information regarding air transport and the absence of sanctions against the carrier or other authorized person, for providing false information regarding goods or vehicles of international carriage. Nevertheless, the Customs authorities of the EAEU carry out various measures to eliminate problems arising from prior notification, and in every way to improve this system.

Thus, air transport occupies a very important role in the economy of the EAEU member states. It has both advantages and disadvantages. The advantages can be attributed to its speed, and the disadvantages –to its price. Air transport allows quickly and efficiently deliver cargo to anywhere in the world, this type of transport is especially relevant for perishable goods. Also, great efforts are now being made to improve the functioning of its system.

Since air transportation does not stand still, and is actively developing, the regulatory framework in this sphere is developing along with it.

#### Литература

1. Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mintrans.gov.by>. – Дата доступа: 17.02.2019.

2. Таможенный орган Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by>. – Дата доступа: 26.02.2019.

3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза 2018 года [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://customs-service.by>. – Дата доступа: 10.03.2019.

## **TECHNICAL MEANS OF CUSTOMS CONTROL**

### **Технические средства таможенного контроля**

Калинина А.В.

Научный руководитель: к. пед. наук, Веремейчик О.В.

Белорусский национальный технический университет

International trade significantly contributes to the economic growth of the state. Customs administrations, playing a vital role in international trade, are mandated to maintain the appropriate balance between facilitating legitimate trade and travel while ensuring compliance with the laws and regulations they enforce and to demonstrate that these laws and regulations are applied fairly, efficiently and effectively.

To ensure that Customs can appropriately apply these laws and regulations, all international movements have to be declared for Customs control. Customs



control is, in fact, the main function of Customs administrations and much attention is paid to evaluation of its effectiveness.

Customs administrations have to apply efficient and effective controls by using sophisticated technologies and risk management techniques, in order to simultaneously fulfill the responsibility to collect revenue, implement trade policy, safeguard the public, manage the increase in world trade and tourism, reduce Customs personnel, and offer trade facilitation to legitimate traders, travellers and carriers.

Today Customs Services have at their disposal a range of advanced technologies suitable for checkpoint, vehicle and suspect item inspection at airports, railways, ports and other border crossings [1]. Technical means of Customs control is the complex of special technical means used by Customs services directly during operational Customs control of all kinds of objects moved across the state border in order to identify among them items, materials and substances prohibited for import, export, or not corresponding to the declared content. Their main task is remote control with the help of sets of information and signals generated by technical means.

Technical means vary in terms of their intrusiveness and their levels of technical sophistication. The whole set technical means of Customs control can be divided into two large groups:

- special means (devices for opening rooms, means for forcibly stopping vehicles, handcuffs, rubber sticks, tear agents);
- technical and chemical means (metal detectors, detectors for express analysis, inspection X-ray equipment).

The following types of customs control can be distinguished:

- 1) screening X-ray equipment to control the contents of hand luggage, baggage, mail, medium and oversized cargo;
- 2) fluoroscopic inspection equipment for in-depth control of hand luggage and mail;
- 3) inspection-examination complexes (inspection systems) to inspect trucks and containers, as well as railroad vehicles;
- 4) search tools: portable and stationary metal detectors; inspection mirrors, endoscopes, probes, lights; microscopes; magnifiers; videoscopes;
- 5) means of marking and reading special marks: fluorescent felt-tip pens; ultraviolet lights;;
- 6) inspection tool: a set of tools for group and individual use;;
- 7) technical means of sensing: radar sensing devices; technical means of remote detection of narcotic, explosive, chemically and biologically hazardous substances, inhomogeneities and hidden cavities;
- 8) technical means of identification: technical means of verifying the authenticity of documents, works of art, banknotes and protected papers;

banknote detectors, magneto-optical devices for identifying and detection of falsifications of vehicle unit numbers;;

9) chemical means of identification: chemical means of rapid analysis of narcotic substances, rapid test analysis of samples for the presence of explosives;

10) technical means of documenting smuggling cases: cameras and video recorders;

11) visual surveillance system: television surveillance systems; optical devices and devices: binoculars, night vision devices, night vision systems;

12) weighing instruments: scales with different weighing limits.

The basic principles of the use of technical means of Customs controls are: the legitimacy of the application; scientific validity; not causing damage and unlawful damage to the objects of customs control; safety of the detected object of Customs offense; ethics; efficiency; and effectiveness.

As for the Republic of Belarus, the State Customs Committee has updated the list of applied technical means of Customs control. In total there are 17 positions in the list. Customs is working on the use of innovative technical means in Customs control (today the possibilities of spectrographs and high-speed systems of remote information transmission are being studied), means of operational analysis of the composition of substances based on spectrometry and means of non-intrusive inspection of passengers.

High performance of control is achieved by the integrated application of technical means at each specific Customs control area, be it hand luggage and luggage of passengers or transport crews, control of medium and large cargo shipments and unaccompanied baggage, control of international mail, or all types of international transport vehicles.

#### Литература

1. Веремейчик, О.В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers: учебник / О.В. Веремейчик. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.

2. Постановление государственного таможенного комитета №11 от 3 мая 2018 г.

3. Таможенный кодекс Таможенного союза от 27 ноября 2009 г. №17/в ред. протокола от 16 апреля

4. Дьяконов, В.Н., Мальшенко, Ю.В. Теория и практика применения технических средств таможенного контроля: учебное пособие / Под ред. Ю.В.Мальшенко. - Владивосток: ВФ РТА, 2004

5. Краснолуцкая, Н.Т. Основы таможенного дела: учебник / Н.Т. Краснолуцкая. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Благовест, 2008

6. Таможенный контроль. Технические средства [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tamognia.ru/control/wcontrol/technical.php> - Дата доступа: 5.03.2019

7. Технические средства таможенного контроля [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tstk.narod.ru> - Дата доступа: 5.03.2019

## **PROBLEMS OF DETERMINING OF CUSTOMS VALUATION**

### **Проблемы определения таможенной стоимости**

Даниловский О.А., Козляк А.Д.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

International trade is an important means of developing the national economy, it helps to increase labor productivity and raise the overall production. Goods moved across the border are subject to Customs duties. With the help of duties the state controls the volume of imported and exported goods.

The main instrument for taxing imported goods in the Republic of Belarus is Customs duties.

Customs valuation is the cost of goods, determined for the purposes of calculating Customs payments. This definition is enshrined in the General Agreement on Tariffs and Trade.

Customs valuation plays a significant role in the sphere of state regulation of foreign trade. The Customs valuation is used to impose Customs duties and taxes on goods, to keep statistics of foreign trade of the Republic of Belarus, to keep special Customs statistics, to apply other measures of state regulation of foreign trade.

The practical application of Customs tariffs, the effectiveness of tariff regulation measures, their consistency and compliance with international norms and rules, as well as the actual level of tariff taxation are largely predetermined by the rules that establish the procedure for calculating the base of Customs duties and other Customs payments, i.e. cost of goods, which is used as a tax base.

Overall, there are six methods of Customs valuation of goods: transaction value, transaction value of identical goods, transaction value of similar goods, deductive method, computed method, fall-back method. These methods are fixed in the Customs Code of the Eurasian Economic Union.

The legal documents that determine the Customs valuation of goods are the following:

- Customs Code of the Eurasian Economic Union;

- Agreement on “The determination of the Customs valuation of goods transported through the Customs border of the Customs Union, issued January 25, 2008;

- Decisions of the Eurasian Economic Commission [1].

Methods of Customs valuation are applied only consistently. The exceptions are deductive method and computed method. The most popular method is transaction value.

There are some difficulties of applying different methods of Customs valuations. They are following:

1. The application of the transaction value may not be possible due to the conditions of the transaction.

2. The difficulty of applying the deductive method lies in the lack of information to determine the costs deducted from the price of the goods.

3. The complexity of the application of the computed method is that the foreign manufacturer does not provide for the use of the declarant the calculation of the cost of goods.

The size of the Customs valuation should not depend on the method of determining the Customs value.

The main problem is the underestimation of the Customs valuation by the declarant. As a result of a declarant’s special or accidental underestimation of the Customs valuation of goods, the budget of the Republic of Belarus may suffer significant losses.

The main method of determining the Customs valuation is the transaction value. If the main method cannot be used, one of the five remaining methods is applied in succession. The second most important method is the fall-back method. The least popular is the computed method due to the difficulty of obtaining commercial information by Customs authorities. Each subsequent method is applied if the Customs value cannot be determined using the previous method.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. – Минск: Белтаможсервис, 2017. – 760с.

2. Безлюдов, О. А. Таможенное право Евразийского экономического союза / О. А. Безлюдов, К. В. Акименко, Н. Н. Панков, В. О. Климова; под ред. О. А. Безлюдова. - Минск: Право и экономика, 2018. - 342 с.

## 50 YEARS OF THE EUROPEAN UNION CUSTOMS UNION

### Европейскому таможенному союзу 50 лет

Колос Ю.И.

Научный руководитель: ст. преподаватель Точилина А.К.  
Белорусский национальный технический университет

July 1968: All customs duties and restrictions are lifted between the six member countries of the European Economic Community - EEC. A common customs tariff replaces national customs duties on products from the rest of the world. Trade between the countries multiplies. Investment and economic growth increases.

1987: The Single Administrative Document replaces hundreds of national customs declaration forms. At the same time, the common transit system is created. These two elements pave the way for standardised procedures in the Europe region and beyond.

1992: EU adopts the Community Customs Code. It assembles for the very first time in a code the provisions of customs legislation that were previously contained in a large number of Community regulations and directives - a job of fundamental importance for the internal market and a paramount simplification for traders and customs.

1993: Free movement of goods is now a reality. No more customs formalities at internal borders of the EU. No more long queues for commercial vehicles for goods to be declared and/or checked at border crossings. For the first time, uniform customs legislation becomes directly applicable in all Member States of the EU.

1993: Free movement of goods is now a reality. No more customs formalities at internal borders of the EU. No more long queues for commercial vehicles for goods to be declared and/or checked at border crossings. For the first time, uniform customs legislation becomes directly applicable in all Member States of the EU.

1994: Integrated tariff of the European Union in digital format (TARIC) with daily transmissions to the EU Member States is launched. It replaces the first TARIC database with weekly transmissions since 1987.

1996: EU-Turkey Customs Union enters into force.

2003: New computerised transit system becomes operational. It is the first European customs system which used electronic declaration and processing.

2004: 10 new countries join the EU and the EU Customs Union. This marks the largest expansion of the EU Customs Union in its history.

2005: EU launches the Customs Risk Management system that connects more than 800 customs offices and provides a digital platform to exchange information about risks and irregularities. EU addresses EU customs security through legislation providing for advance cargo information, risk based controls and measures aiming at end-to-end supply chain security, including through use of technology.

2008: EU introduces the Authorised Economic Operator status. It is an internationally recognised quality mark indicating that a company's role in the international supply chain is secure, and that customs controls and procedures are efficient and compliant. It is voluntary, and it gives quicker access to certain simplified customs procedures and in some cases the right to 'fast-track' shipments through some customs and safety and security procedures.

2011: Customs becomes a major actor for increased security in the EU. Common risk criteria for security and safety start to apply to all goods crossing the EU borders, which ensures an equal protection of EU citizens and member states/

2016: The Union Customs Code takes effect. It further modernises and streamlines customs procedures through further harmonisation of legislation applicable throughout the EU. It also introduces a number of IT systems to support harmonised implementation of customs rules and to reduce the administrative burden on legitimate trade Full implementation of the IT systems is foreseen in steps, with the majority of systems being available by 31 December 2020 and a few further systems being upgraded or deployed in the period up to 2025.

2018: EU Customs Union celebrates 50 years since its establishment in 1968. It has expanded over that time from its initial six member countries and comprises 28 members in 2018. It is currently the largest trading block, in global terms, so the EU Customs Union is a heavyweight in international trade. Its negotiating position thus outweighs that of any single Member State acting on its own.

#### Литература

1. Кошевников Н.Ю. Европейский союз: история, институты, политика. – Москва: Аспект-пресс, 2017. - 318 с.
2. EUCustomsUnion[Электронный ресурс]. 2018. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/> Дата доступа: 02.04.2019

# **THE MAIN ASPECTS OF THE PSYCHOLOGY OF CUSTOMS OFFICERS AND CUSTOMS ACTIVITIES IN GENERAL**

## **Особенности психологии таможенников и таможенной деятельности в целом**

Коростик М.А.

Научный руководитель: старший преподаватель Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

It is well known that a diverse array of specially authorized bodies is responsible for the economic, social and other security of the country. Despite their specific target orientation, they often act in other areas, while ensuring the preservation of the rule of law and the settlement of society. One of the most important elements of the system of such state bodies is the customs authorities, which are very responsible for the economic security of the state. It can prove that the customs officer must have not only a high qualification level, but also a strong emotional and mental state. Therefore, as for the future customs officer, this topic seems to be one of the most relevant and useful.

First of all, it should be noted that the customs authorities of the Republic of Belarus are state bodies representing a single centralized system and regulating legal relations arising, changing and terminating in the field of customs.

The system of customs authorities occupies an important position in the economic, legal and social policy of the state. Its basis is effective customs control in the interests of ensuring the economic security of Belarus, protecting the health and morality of its people. An integral part of the activities of customs authorities is also law enforcement.

In connection with the foregoing, it is necessary to note such an important concept as psychology of customs activity. According to A.V. Agrashenkov, psychology of customs activity is a branch of psychological science, the subject of which are the peculiarities of the psyche of customs officers and their activities in the specific conditions of the customs service.

The problem of customs psychology is complex and multifaceted. The main psychological content of the specialist's activities: logical-analytical, controlling, cognitive activity, associated with high level of personal responsibility and the need to make decisions independently with a certain lack of time.

Speaking about the nature and extent of changes in the psycho-physiological functions and working capacity of a specialist, the following features should be noted:

- sufficiently high dependence of labor productivity on the emotional sphere and the psycho-emotional state of the specialist and the person under control;
- tendency to decrease in attentiveness and working capacity in the second half of the working day (or shift), at night;
- the possibility of the influence of various external factors (from weather conditions to moral pressure from outside);
- the possibility of reducing the dynamics of health by the end of the week.

To overcome unfavorable situations, there are a number of ways, for example:

- self-regulation skills, autogenic training;
- prevention of physical culture and sports;
- improving vocational training;
- formation of moral and psychological attitudes towards the unconditional fulfillment of their functional duties and official duty.

There is such a thing as a *psychogram of a customs specialist*. It includes a structured list of psychological qualities that a specialist should possess in accordance with the requirements of a *professiogram*:

1. Orientation, motivation, inclinations, volitional qualities.
2. Sensory perceptual properties.
3. Features of higher mental functions.
4. Psychomotor properties and physical qualities.
5. Personal and professional features.
6. Contraindications.

The stated psychological features of the activities and personality of a customs specialist should be taken into account in the professional selection and placement of personnel, in the forecast of abilities to adapt to customs activities and the degree of success of its implementation.

However, the above can be attributed to the customs specialist as an individual. But it is also important to understand that in the customs authorities there is such a thing as a *customs team*. That is a consciously organized community of people for their joint activities to protect the economic interests of the state, the protection of morality and public health.

The most important components in the structure of the psychology of the customs team are: public (collective) opinions, collective views; collective interests, needs, demands, aspirations; collective mood, social feelings; collective traditions, habits, customs; personal relationships, communication, mutual evaluation, claims, requirements, etc.

The psychology of the customs team is a complex set of intra-collective processes and phenomena, the sides of its spiritual life. The psychology of the collective can not be torn off or opposed to individual psychology. The psychology of each customs officer and the social and psychological



phenomena of the customs collective are in indissoluble dialectical unity. They mutually influence each other and mutually condition each other.

An important place in the psychology of the customs team is the concept of *socio-psychological climate* that is the qualitative side of interpersonal relations, manifested as a set of psychological conditions that promote or hinder productive joint activities and the overall development of the individual in the group. The most important signs of a favorable social and psychological climate: confidence and high demands of the members of the group to each other; friendly and business criticism; free expression of own opinion when discussing issues related to the whole team; lack of pressure from managers on subordinates and recognition of their right to make decisions relevant to the group; sufficient awareness of the team members about their tasks and the state of affairs in their performance; satisfaction with belonging to a team; high degree of emotional involvement and mutual assistance in situations that cause a state of frustration to any of the members of the team; taking responsibility for the state of affairs in the group by each of its members, etc.

Thus, the psychological climate means the prevailing and relatively stable spiritual atmosphere of the team, manifested both in the style and tone of people's attitudes towards each other, and in their attitude to the common cause. Undoubtedly, a healthy psychological climate is one of the decisive factors for successful livelihoods in all spheres of social relations, both an individual and the success and professional effectiveness of the group as a whole.

In conclusion, it should be noted that the current system of training customs specialists, including psychoanalysis and preparation for stress tolerance, in the Republic of Belarus, according to some research, is not optimal, since it does not fully ensure their high professional level, which is one of the factors that reduce the effectiveness of state customs control.

It is possible to change the situation by further studying professional activities of the customs service specialists and creating a system for their psychological support. Such a system should include the development of criteria and indicators for effective professional activity, substantiation of the content and structure of customs activities, including description of the distinguishing features of various customs options, the external factors acting in them, the most common functional states that arise in a customs officer, the development of a regulatory model of some professional categories of customs officers and the algorithm of its application.

#### Литература

1. Аграшенков, А. В. Психология в таможенном деле: Учебно-практическое пособие /Науч. ред. А. Н. Мячин; Российская таможенная академия. Санкт-Петербургский филиал. - СПб.: ПиК,1995. - 624 с.

2. Веремейчик О.В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers: учебник/ О.В. Веремейчик. - Минск: Вышэйшая школа, 2018. - 327 с.

3. Подготовка специалистов с высшим образованием по специальности "Таможенное дело". Российский и зарубежный опыт. - М.: Юстиция, 2016. - 342 с.

## **MAIN PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CUSTOMS OFFICIALS**

### **Основные психологические навыки должностных лиц таможенных органов**

Костюкевич В.Ю.

Научный руководитель: ст. преподаватель, Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

In the age of dynamic development of production relations in society, the physical condition of a person acquires great importance. No less important is his mental health. The scientific discipline that is called psychology can promote the solution of social problems caused by failures in the mental state of a person.

The problem of customs psychology is complex and multifaceted. The aim of the study is to provide concrete assistance to all students of customs law and those who are engaged in the field of customs, in developing and implementing fruitful communication and interaction, in correcting their behavior.

Employees of the psychological service contribute to the professional selection of candidates for the service, the definition of areas and activities that will successfully realize the professional and creative potential of the candidate. They provide psychological assistance to officials to adapt to the service, provide staff placement, and also provide training and training for officials in methods and techniques for interacting with participants in foreign economic activity. As a result, negative phenomena and incidents in the process of activity are prevented. Specialists with steady lawful behavior, sufficiently communicative and polite, that are able to work in difficult psychological conditions can come to work at the customs authorities.

The activities of customs officials differ in psychological characteristics, which are determined by its external conditions (environment, results and their impact on the psyche), internal (goals, methods), as well as management and self-management capabilities. It is carried out under constant volitional control, the strength of which is largely determined by the duration of the customs

officer's work, the complexity of relations with various categories of persons undergoing customs control, and the physiological state of the customs official (mental fatigue, stress, illness).

The degree of emotional stress (from moderate to extreme) of customs activity depends on the nature of the performed actions of professional experience and the individual psychological characteristics of a customs official. It is affected by:

- greater personal responsibility;
- the presence of competent authorities supervising the work, and the possibility of identifying the specialist who committed the violation;
- the need for constant preparedness for unexpected situations;
- the impact of constantly changing objects of observation, external factors;
- a fairly high level of conflict situations arising during customs control and clearance;
- the constant impact of criminogenic structures seeking to exert psychological pressure, blackmail, bribing customs officers, to create opportunities for violation of existing legal norms;
- confrontation that occurs quite often.

Some persons undergoing customs control see the customs officer as the main culprit of the difficulties that arise and are trying to take out their irritation on him, threatening with all sorts of punishments or offering bribes to alleviate his fate.

The listed peculiarities of activity place high demands on any official of the customs body, on his moral and ethical qualities.

Today, there are special requirements for the customs inspector. Along with excellent knowledge of customs legislation, a customs officer must be physically and mentally healthy, possess a high level of attention concentration and stability, communication skills, the ability to make quick decisions in tense working situations and under time pressure to be able to analyze a large amount of information, be decent, disciplined and emotionally stable person.

It is well known that in any sphere only those who can work with people successfully work. Day-to-day business communication with representatives of organizations and individuals requires professional psychological preparation. It implies the ability to establish contact with people on the basis of a particular model of behavior to exert on them psychological influence and the ability to build interpersonal communication relevant in this situation.

Each customs officer must be ready to change his behavior and style of communication with others in the process of performing service tasks. Equally important is the possession of skills to neutralize conflict situations and exit from them.

Customs officers should be familiar with general principles of psychology. This includes: personality typology (for example, sanguine, choleric, phlegmatic, melancholic) and determining the type of temperament; determination of typology, psychological openness and closeness of the partner.

Elements of practical psychology in customs matter are extremely important. This problem generally covers the following aspects: contact establishment; methods of psychological joining a communication partner; psychological aspects of conducting a survey on cases of violations of customs rules: visual identification of signs of smuggling; psychological aspects of the conversation; how to listen.

Quickly recognizing lawbreakers to customs officials is helped by profiling - the ability to visually diagnose a citizen's personality according to his style of communication, gestures and facial expressions.

The stated psychological features of the activities and personality of a customs specialist should be taken into account in the professional selection and placement of personnel, in the forecast of abilities to adapt to customs activities and the degree of success of its implementation.

Thus, the customs officer should be able to listen and understand, explain and prove, convince, create an atmosphere of confidence in the conversation and business attitude in the interview, find a subtle psychological approach to the interlocutor, resolve the conflict, relieve tension.

In turn, the assistance of the employees of the psychological service of the customs authorities will allow the use of modern achievements of practical psychology and achieve a certain psychologization of customs activities, in particular, the formation appropriate psychological culture of each employee, the ability to independently cope with adverse stress conditions and conflict resolution.

#### Литература

1. Аграшенков А.В. Психология в таможенном деле / А.В. Аграшенков. – Санкт-Петербург, 1995 г. – 624 с.
2. Антипов, В.В. Психологическая адаптация к экстремальным ситуациям / В.В.Антипов. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 176 с.
3. Бодров, В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление / В.А.Бодров. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 528 с.
4. Веремейчик О.В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers : учебник / О.В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.
5. Краткий психологический словарь / Ред.-сост. Л.А.Карпенко. -2-е изд., расш., испр. и доп. Ростов н/Д: Изд-во «Феникс», 1998. – 634 с.

6. Смирнов, Б.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях / Б.А.Смирнов, Е.В.Долгополов – Харьков: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. – 276 с.

7. Урбанович А., Урбанович Е. Стрессовые состояния, возникающие у таможенников в процессе профессиональной деятельности (статья). – Минск, 2009. – 5 с.

## **DECLARATION OF POSTAL CORRESPONDENCE**

### **Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в международных почтовых отправлениях**

Котова А.Д., Каптурович М. Г.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н.С.

Белорусский национальный технический университет

Nowadays, there is an increase of international mail cross-boarding caused by the growth in sales through the network, online stores, as well as an increase in attempts to move goods that are prohibited or limited for sending by post.

The border-crossing procedure of postal correspondence is regulated both by the norms of the Customs legislation of the Customs Union and the national legislation of the Republic of Belarus (in terms of assignment to its competence) and by international legal acts [2].

In accordance with Article 4 of the Customs Code of the Customs Union, postal correspondence is mail items accepted for shipment outside the Customs territory of the Customs Union, entering the Customs territory of the Customs Union or following transit through this territory and accompanied by documents stipulated by acts of the Universal Postal Union. The movement of postal correspondence includes not only the services of postal operators (packing, receiving, shipping, temporary storage, handing), but also the application of Customs formalities for such goods.

The delivery in our country is carried out through the Express Mail Service (EMS)Belpost system. Reception, processing, storage, transportation, delivery of such goods is carried out by the RUE "Belpost" - the only postal service operator in the Republic of Belarus. The Customs clearance point, that performs Customs operations in relation to the international mail, is Minsk Post of Minsk Regional Customs.

The Customs declaration of postal correspondence is carried out with the help of the documents or the goods declaration provided by the acts of the Universal Postal Union [3].

Customs declaration CN 22 or CN 23, the accompanying address CP 71, CP 72 form, E1 form (or EMS label) or forms which are established by acts of the Universal Postal Union, accompanying international mail, should contain the following information about:

- the sender and recipient of the goods and their address;
- the country of departure and the country of destination of the goods;
- name and quantity of goods;
- the value of the goods and the valuation currency;
- gross of goods;
- product code in accordance with the Harmonized Commodity Description and Coding System or the Commodity Nomenclature of Foreign Economic Activity at the level of at least the first six characters (apart from goods for personal use sent by an individual);
- the country of origin of goods (apart from goods for personal use sent by an individual).

The Customs declarations CN 22 or CN 23, the accompanying address CP 71, the packet-form CP 72, and the form E1 must contain the sender's signature.

The Customs declarations CN 22, CN 23, form-pack CP 72, form E1 are filled in by the sender of the goods specifying information about the goods sent in the forms of the specified documents in accordance with the printed text on them.

Such documents (CN 22, CN 23, pack CP 72, form E1) can also be supplemented by information required for Customs purposes, for example, documents accompanying international mail and containing missing information.

Postal correspondence, except from goods for personal use sent by individuals, are subject to Customs control. That is why the goods declaration is used in the following cases:

- 1) Customs duties and taxes are payable;
- 2) special protective, antidumping and countervailing measures are applied to goods and prohibitions and restrictions are observed;
- 3) the actual export of goods from the Customs territory of the Customs Union must be confirmed by the sender of goods to the Customs and (or) tax authorities;
- 4) goods are placed under the Customs procedure other than the Customs procedure of release for domestic consumption.

The Customs declaration of international mail exported from the Customs territory of the Customs Union is carried out prior to their transfer to postal operators for shipment.

The postal operator carries out the postal correspondence declaration returned to the sender in cases established by acts of the Universal Postal Union

by submitting a written application to the Customs authority and documents provided by the Universal Postal Union accompanying the international mail [4].

To conclude, governments throughout the world recognize the value of Customs Services in their national economies and realize that the service being provided by Customs is one they cannot easily dispense with.

#### Литература

1. Веремейчик, О. В. Английский для таможенников / О. В. Веремейчик. – БНТУ, 2016. – 391 с.

2. О таможенных сборах: Указ Президента Республики Беларусь от 13 июля 2006 г. № 443 (в посл. ред. Указа Президента Республики Беларусь от 23.07.2012 №329) // Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электр. ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

3. Совершение таможенных операций при пересылке товаров в международных почтовых отправлениях [Электронный ресурс]. – 2018. Режим доступа: [http : // elib.bsu.by / bitstream / 123456789 / 89385/1/samofalova\\_Customs\\_SNIL\\_V1.pdf](http://elib.bsu.by/bitstream/123456789/89385/1/samofalova_Customs_SNIL_V1.pdf) – Дата доступа: 10.03.2019.

4. Таможенное декларирование товаров, пересылаемых в МПО [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: [http : // www.mrt.customs.gov.by / ru/mrt-tamojennoe\\_deklarirovanie\\_tovarov\\_peresilaemih\\_v\\_mpo-ru/](http://www.mrt.customs.gov.by/ru/mrt-tamojennoe_deklarirovanie_tovarov_peresilaemih_v_mpo-ru/) - Дата доступа: 01.03.19.

## **WTO: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF MEMBERSHIP**

### **ВТО: преимущества и недостатки членства**

Кривулец А.А., Судиловская В.А.

Научный руководитель: канд. пед. наук, доцент Веремейчик О.В.  
Белорусский национальный технический университет

International trade between different countries is an important factor in raising living standards, providing employment and enabling consumers to enjoy a greater variety of goods. International trade has occurred since the earliest civilisations began trading, but in recent years international trade has become increasingly important with a larger share of GDP devoted to exports and imports. International trade is managed and developed by multilateral trade agreements and other forms of international economic co-operation. These developments resulted in the adoption of the General Agreement on Tariffs and

Trade (GATT) in 1947. Later on in 1995 the World Trade Organization (WTO) became the successor to the General Agreement on Tariffs and Trade.

Today, the WTO has 164 Member States. The WTO is not simply a continuation of the GATT; it has a completely different character. The World Trade Organization is the only international organization dealing with the global rules of trade. Its main function is to ensure that trade flows as smoothly, predictably and freely as possible [1]. Trade rules accepted globally provide assurance and stability. Consumers and producers know they can enjoy secure supplies and greater choice of the finished products, components, raw materials and services they use. Producers and exporters know foreign markets will remain open to them.

The WTO fulfils five essential tasks:

1. Administration of the new multilateral trade agreements.
2. Provision of a forum for fresh negotiations.
3. Settlement of disputes.
4. Surveillance of national trade policies.

5. Cooperation with other international bodies in drawing up of economic policies at the global level [2, p. 111].

By lowering trade barriers through negotiations among member governments, the WTO's system also breaks down other barriers between peoples and trading economies.

Any country that is in control of its trade policies is eligible to apply for membership in the World Trade Organization. The country seeking membership is called an Observer. A country has to go through a six-step process before becoming a WTO member [3].

First of all, the country submits an application. This application is reviewed by a Working Party for Accession forms. Any current WTO member can join the Working Party. It can also include representatives of different organizations (the United Nations, International Monetary Fund, the World Bank, World Intellectual Property Organization, etc.). The Working Party then oversees the entire application process.

Then the Observer submits forms that describe its current trade policies in detail. This is called Memorandum of the Foreign Trade Regime. It includes statistics about that country's economy. It also includes existing free trade agreements and any laws affecting international trade. Then the Working Party reviews these forms to determine how they would affect its ability to conform to WTO requirements. The Secretariat distributes them to all WTO members. Every WTO member can ask the Observer questions.

Thirdly, the Working Party outlines all the terms and conditions that the Observer must meet before becoming a member. After becoming a member of



WTO, the Observer must agree to follow all WTO rules. It must agree to make the legislative and structural changes needed to meet these rules.

The Observer then negotiates bilateral trade agreements with any country it wishes. The agreements will set, reduce, or remove tariffs. The agreements will open up access to the countries' markets. They will also adjust different policies to trade goods and services more freely. Every agreement must also be applied to all other WTO members. That means the bilateral agreements can take a long time to negotiate because the stakes are so high.

At the fifth stage the Working Party drafts the terms of membership. The so-called Accession Package has three agreements. It includes changes that the observer has made to its trade policies. It also contains the terms of bilateral trade agreements. It also has a membership treaty, called the Protocol of Accession. Last but not least is the list of commitments made by the applicant. Those obligations are called the schedules.

Finally the General Council approves the Protocol of Accession. It issues its decision and publishes the approved Protocol of Accession. The country has only three months to rectify the agreement. After rectifications, it notifies the WTO Secretariat. One month later, it becomes a member.

At the moment, Belarus remains the only country in the Eurasian Economic Union (EAEU), deprived of the preferential advantages in the world trade related to the membership in the WTO. In these circumstances our country is forced to fulfill almost all the requirements of the international trade organization without being its member.

This situation leaves no alternative to the Belarusian authorities. They have to intensify the negotiation process with the WTO in order to be able to compete on equal terms both within the EAEU and abroad. For the last 20 years, Belarus has been trying to harmonize the terms of accession with WTO members.

Unlike the governments of a number of other EAEU countries, the Belarusian government most adequately assesses the risks to its economy associated with the opening of the national market. Therefore, for Belarus today the question of conditions of participation in the WTO is more relevant than the question of accession to this organization. The negotiations are conducted in four areas: bringing national legislation in line with the WTO multilateral agreements, access to the market of goods, access to the market of services, state support for agriculture.

The conditions of our country's membership in the organization should be considered taking into account the structure and characteristics of the Belarusian economy.

The formation of positive effects from the expected membership of Belarus in the WTO depends entirely on the conditions of accession to this organization, which the Republic will be able to secure in the negotiation process, the

duration of the transition period and the tools to mitigate the negative effects through reforms of the system of state regulation and the development of its competitive advantages.

#### Литература

1. World Trade Organization [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.wto.org/English/thewto\\_e/whatis\\_e/inbrief\\_e/inbr\\_e.htm](https://www.wto.org/English/thewto_e/whatis_e/inbrief_e/inbr_e.htm). – Date of access: 10.02.19.
2. Веремейчик, О. В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers : учебник / О. В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с. :
3. How Does a Country Become a WTO Member? Six Steps to Accession [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.thebalance.com/how-does-a-country-become-a-wto-member-3306362>. – Date of access: 11.02.19.
4. Евразия.Эксперт [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eurasia.expert/about/>. – Date of access: 10.02.19.
5. Последствия вступления Беларуси в ВТО: плюсы и минусы [Electronic resource]. – Mode of access: <http://eurasia.expert/posledstviya-vstupleniya-belarusi-v-vto-plyusy-i-minusy/>. – Date of access: 12.02.19.
6. Почему Беларусь так долго вступает в ВТО и зачем ей это нужно? [Electronic resource]. – Mode of access: <https://thinktanks.by/publication/2019/02/04/pochemu-belarus-tak-dolgo-vstupayet-v-vto-i-zachem-ey-eto-nuzhno.html>. – Date of access: 12.02.19.
7. Что даст рядовым гражданам вступление Беларуси в ВТО [Electronic resource]. – Mode of access: <https://myfin.by/stati/view/11154-cto-dast-ryadovym-grazhdanam-vstuplenie-belarusi-v-vto>. – Date of access: 12.02.19.

## **CYNOLOGICAL SERVICE OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

### **Кинологическая служба Республики Беларусь**

Кудрова А.А.

Научный руководитель: к. пед. наук, Веремейчик О.В.  
Белорусский национальный технический университет

The use of specially trained dogs for the detection of illicit substances (narcotic and explosive) is actively practiced all over the world along with expensive instrumental methods. The development of canine service, as a part of the operational task of finding and detecting objects of smuggling, is currently

one of the main tasks of the Customs authorities of the Republic of Belarus [3, p. 51].

The increasing amount of drugs consumed in different countries, and, therefore, their movement across national borders, the accession of Belarus to the international Council of Customs cooperation demanded from our Customs service more purposeful organization of work on the identification of narcotic substances in the objects transported through the border.

The Belarusian Customs Cynological Service appeared in 2000 and is one of the youngest services among the CIS countries. Customs detector dogs are a key tool for screening passengers and cargo to prevent the illegal drugs being smuggled into the country. They can spot drugs on volatile components of drugs. Volatile components exude through semi-permeable membranes (like polyethylene foil) and are perceived by dogs' noses. That's why detector dogs demonstrate higher effectiveness in drugs detection in comparison with special equipment [2, p.37].

Service dog breeding does not bring income to the state, but it is a necessary and indispensable tool for the prevention and detection of crimes, ensuring the safety of citizens and their property. Currently, in the Republic of Belarus, more than 1,500 service dogs are used in the interests of state bodies. About 1000 service dogs are intended for the detection and detention of offenders and law enforcement, the rest are involved in the search for explosives, narcotic drugs, odorological examination, and the protection of objects.

The maintenance of dogs, personnel, training facilities is financed from the state budget, so it is very important that the funds spent on the purchase, cultivation and training of each particular animal in the future were justified by the results of its application.

Today, in all the Customs offices of the Republic of Belarus there are dog training departments, which include 20 dog trainers and 22 dogs in the service. In cynological units of our Customs service the following breeds of dogs are used:

– *German Shepherd*

They can be found in the canine departments of the Minsk Central and Brest Customs. The extreme popularity of the German Shepherd is due to the great attractiveness of its physical qualities and temperament. Sheepdog is marked by a strong nervous system, sharpness of hearing and instinct, attentiveness, courage and evil.

– *Labrador*

Labrador vividly reacts to everything, it is confident in its strength and stubborn in achieving the goal. It has a high instinct, a wonderful visual memory. Balanced, never shows aggression. It is considered to be one of the most devoted dogs.

– *Staffordshire Terrier*

The Staffordshire Terrier is a strong-willed and independent dog that combines the power of a bulldog and the mobility of a terrier. This breed is also used as guard dogs, bodyguard dogs.

– *Spaniel*

A strong, very active, gambling and dog, a great hunter in the forest area. With a very sharp instinct, it moves 20-25 meters ahead of the hunter, carefully searching for game. Spaniels are good performers. [3, p.246; 4, p.73].

The first results of the canine service of the Customs authorities of the Republic of Belarus were shown in early 2003 in the area of the Oshmyany Customs on the railway station Gudogai.

During the 9 years of the canine service of the Customs authorities of the Republic of Belarus, Customs officers and their dogs have already managed to prevent the illegal movement of 3.5 kg of marijuana, 5.2 kg of amphetamine and almost 3,000 MDMA tablets across the Customs border of the Republic of Belarus.

Despite a variety of challenges (the selection of staff and dogs for the cynological departments, their training, etc.) the cynological service of the Belarusian Customs Service faces today, it does its best to detect explosives, narcotics, psychotropic, alcohol-containing substances etc., as well as weapons and tobacco products across the Customs border of our country, thus protecting the economic interests of the country.

### Литература

1. 1. Острога, В.А. Собаки на таможенной службе. Краткая история/ В.А. Острога // Таможня и ВЭД. – 2005. – №7. – С. 51.
2. Веремейчик, О. В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers : учебник / О. В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с. :
3. Малахов, А.В. Собака на службе и дома /А.В. Малахов, П.Е. Афанасьев. – М. : «Граница», 1993. – 246 с.
4. Полонский, А.С. Собачья азбука: Мини-кинология / А.С. Полонский. – М. : Издательство ВНИРО, 1994. – 73 с.
5. Об утверждении концепции создания и развития кинологической службы таможенных органов Республики Беларусь: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 14 июля 2000 г. №1054// Консультант Плюс: Беларусь. Технология 3000 [Электронный ресурс]– Минск, 2006. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/postanovsm10/sovnm816>. – Дата доступа:2.03.2019
6. Белорусское общественное спортивно-кинологическое объединение [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа:

<http://www.dogsport.ru/mode.431-id.-1.0> -Дата доступа: 2.03.2019. – Дата доступа 12.03.19.

## **DEVELOPMENT STRATEGY OF CUSTOMS SERVICE OF THEREPUBLICOFBELARUS**

### **Стратегия развития таможенной службы Республики Беларусь**

Макухин Д.И., Маркович И.Д.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н.С.

Белорусский национальный технический университет

Nowadays we live in a rapidly changing world. Participating in foreign economic activity is a key driver for the successful development of our country. International trade is governed by the rules of trading systems and national governments. Customs is the authority which is responsible for the administration of Customs law and collection of duties and taxes and which is also has the responsibility for the application of other laws and regulations relating to the importation, exportation, movement or storage of goods.

Modern Customs service of the Republic of Belarus is under the objective influence of the regional and international challenges and trends that have a direct impact on its development and, ultimately, on the work results and safety in the sphere of foreign economic activity of the state. Under these conditions, the phased modernization and improvement of Customs service is an important part of the safety of the Belarusian Customs border of the Eurasian Economic Union, in order to meet modern challenges and threats and develop foreign economic relations of Belarus with other states and the national economy as a whole [4].

The State Customs Committee has developed the basic directions of the development of Customs service of the Republic of Belarus for 2016-2020 and forecast period up to 2025. Also it was created indicators for assessing fulfillment of the tasks which were set in the Guidelines and the Program for the Implementation of Measures. The idea of rapprochement is based on the orders of the President, international experience and trends of Customs activity in the current and projected conditions, long-term international agreements, conceptual approaches of the World Customs Organization to build an efficient Customs service, scientific forecasts of sustainable socio-economic development of the Republic of Belarus.

The Belarusian Customs is moving towards the simplification of Customs formalities and the reduction of the time for Customs operations. One of the important and promising innovations introduced by the Customs authorities of

Belarus among the EAEU countries is the experiments on the automatic release of goods placed under the Customs procedures for export, import and transit.

The signing of the agreement on the Customs Code of the Eurasian Economic Union in 2015 played a significant role for the Union of Belarus, Armenia, Kazakhstan, Kyrgyzstan and Russia. The Customs code was created in conditions of search for a reasonable compromise between the interests of the EAEU member countries, as well as between the state and business [2].

The strategic objectives of the Customs service of the Republic of Belarus specified in the Customs code of the EAEU are the following:

- to ensure economic security of the country and a rapid response to emerging risks and threats in the sphere of Customs service;
- to exercise tax, currency, export and other types of control in accordance with the legislation;
- to arrange facilities for business by improving the quality and effectiveness of Customs administration with optimization of expenses on ensuring activity.

These objectives will allow maintaining high positions in the World Bank "Doing Business" report in the terms of "International trade", providing investment and transit attractiveness of the Republic of Belarus for transportation of goods.

Gradually modernization and improvement of checkpoints at the border are seen as an important tool for ensuring security of the Customs border of the EAEU, development of foreign economic relations of the country with other states and the national economy as a whole.

The implementation of programs for the development of road checkpoints over the past decades has made it possible to increase the capacity of checkpoints, to create the necessary conditions for full-scale implementation of information and communication technologies, to ensure proper level of control at the border, and to optimize the situation with a reduction in the number of control services without losing the quality of their Customs operations.

Organizational and technological modernization in the digital economic conditions and modern technological modes allow the Belarusian Customs service significantly reduce business costs for Customs clearance.

In the context of export-oriented economy, transit openness and enterprise freedom, the Customs service of Belarus will work towards optimization of the movement of commodity flows and the development of Customs logistics.

The implementation of measures of the development of Customs service will reduce corruption in the Customs sphere and minimize commitment of crimes connected with corruption by Customs officials.

The Guidelines of the development of Customs service of the Republic of Belarus for 2016-2020 have the specific tasks which are closely connected with the interests of the business community such as:

1. advance declaration technology. It increases the share of electronic advance declarations from 30% to 70%, consequently, automatic release on such declarations increases from 0 to 20%. It is anticipated the shift to the use of electronic remote form of inquiries to Customs authorities while supplying applications in order to release tax stamps, including banks and non-bank financial institutions in the register, applications for refund of overpaid Customs duties in trade turnover, as well as a number of other documents, which nowadays are supplied in paper form.

2. further development of a central database of personal accounts of taxpayers. As a result, it will be possible to control the payment of Customs charges in real-time before the release of goods. Business entities will be able to receive relevant information about the status of their personal account at any time. In accordance with the Guidelines, by the end of 2020 the share of automatically released goods will have increased to 25% on export and 10% on import. The time of Customs operations will be reduced through the cooperation with the concerned authorities in the automated control of the documents, confirming compliance with the prohibitions and restrictions. For example, it is possible to define the increase of the share of exported goods, the release time of which is no more than 5 minutes that will allow the country to raise amount of released goods up to 75%. Concerning imported goods, the release time of which is not more than 2 hours, its release will be raised up to 90%.

3. diminution of control operations. In addition to the introduction of an automatic transit it is planned to minimize the control operations with the maintenance of the security of goods supply on the basis of risk analysis systems. By 2020, the Customs clearance of 80% of transit goods should be less than 10 minutes [1].

According to the Chairman of the State Customs Committee, Yury Senko, it is advisable to take into account long-term international agreements, the WCO conceptual approaches to build an effective Customs service model, scientific forecasts of the sustainable social and economic development of Belarus. An important direction is cooperation with China in connection with the large-scale connection of Belarus to the implementation of the initiative to create the economic belt of the Silk Road [3].

Despite a variety of political and administrative pressures and challenges the Belarussian Customs Service faces today, it does its best to maintain the appropriate balance between facilitating legitimate trade and travel ensuring compliance with the laws and regulations as well as introducing innovations in the sphere of Customs service.

## Литература

1. Development strategy of customs authorities [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: [http : // www.customs. gov.by/en/strategy-en/](http://www.customs.gov.by/en/strategy-en/). – Дата доступа: 10.03.2019.
2. Belarusian customs officers and experts of the World Customs Organization exchanged experience in customs administration [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: [http://www.brest.customs.gov.by/en/brestnews-en/view/ belarusian-customs-officers- and- experts- of- the- world- customs-organization-exchanged-experience -in-5899-2018 /](http://www.brest.customs.gov.by/en/brestnews-en/view/belarusian-customs-officers-and-experts-of-the-world-customs-organization-exchanged-experience-in-5899-2018/). – Дата доступа: 15.02.2019.
3. Yury Senko: Customs authorities of Belarus aim at every kind of assistance to business [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : [http : // www. customs. gov. by/ en/ news1-en/view/ yury- senko-customs-authorities- of- belarus- aim- at- every- kind- of- assistance- to-business-3360-2017/](http://www.customs.gov.by/en/news1-en/view/yury-senko-customs-authorities-of-belarus-aim-at-every-kind-of-assistance-to-business-3360-2017/). – Дата доступа: 01.03.2018.
4. Веремейчик О. В. Английский для таможенников = English for Customs Officers:учебник / О. В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.

## **ADVANTAGES FOR BELARUS TO JOIN THE WORLD TRADE ORGANIZATION**

### **Преимущества вступления в ВТО для Беларуси**

Махнач В.В., Антонов А.А.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н.С.

Белорусский национальный технический университет

The World Trade Organization (WTO) is an intergovernmental organization that is concerned with the regulation of international trade between nations. It consists of 164 members who actively enjoy all the benefits provided by membership in this organization.

Today Belarus is the only country of the Eurasian Economic Union (EAEU) that hasn't got membership in the World Trade Organization.

Not being a member of the WTO but being a member of the EAEU Belarus should fulfil almost all the requirements of the World Trade Organization. This situation leaves the Belarusian authorities no alternative, and the Belarusian government has to intensify the negotiation with the World Trade Organization in order to be able to compete on equal terms both within the EAEU and outside the country.



There are some advantages for Belarus to join the World Trade Organization. First of all it is the liberalization of national legislation in accordance with the requirements of the WTO. This will allow Belarus to solve the problem of improving the quality of the business environment; will contribute to the development of business activity and competitive relations; will improve the development of small and medium-sized businesses in the field of local production and service.

Moreover the membership in the World Trade Organization on conditions of full liberalization of the economy will create conditions for the almost full satisfaction of the needs of country's population through expanding the import range.

At the same time Belarus can face some difficulties being a member of the WTO. If Belarus joins the World Trade Organization, agriculture and engineering sphere will become the most vulnerable sector of the Belarusian economy in the open market because one of the main requirements for joining the WTO is to limit the level of subsidies within the "green zone" in this sector of economy. This will greatly complicate the solution of problems of modernization and development of product quality in these industries.

Furthermore, the level of tariff regulation in the World Trade Organization countries and the European Union is below the level of average tariff of the EAEU which will lead to an influx of more competitive imported goods and the reduction in market niche of national producers.

Thus, taking into account the export-oriented structure of the Belarusian economy (more than 50%), the fulfillment of the full package of requirements for economic liberalization after joining the World Trade Organization can have a negative impact on the competitiveness of the economy.

### **Литература**

1. Бартошик, В. А. Прогнозируемые последствия для Беларуси интеграции торговли товарами и услугами в результате присоединения к ВТО / В. А. Бартошик // Медико-социальная экология личности: состояние и перспективы : материалы IX Междунар. конф., Минск, 1–2 апр. 2011 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т ; редкол.: В. А. Прокашева (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2011. – С. 194–200.
2. Азаревич, Т. Беларусь – ВТО: переговорный процесс продолжается / Т. Азаревич // Тамож. вестн. – 2014. – № 1. – С. 10–11.
3. Байгот, М. С. Особенности вступления Республики Беларусь в ВТО: сельскохозяйственный аспект / М. С. Байгот // Вес. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук – 2006. – № 4. – С. 20–25.

## **FEATURES OF CUSTOMS OPERATIONS IN RESPECT OF GOODS, SENT BY INTERNATIONAL POST MAIL**

### **Особенности совершения таможенных операций в отношении товаров, пересылаемых международной почтой**

Минкевич В.И., Долгий И. С.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н.С.

Белорусский национальный технический университет

With the development of online shopping, such global sites as Ali Express, Amazon, eBay, etc., international post mail is becoming increasingly widespread both in Belarus and around the world. On average, at the customs clearance point "Minsk post", about 30 thousand international postal items are issued per day, and this figure is growing every year. The geography of the sending countries is extensive. But usually products are sent from China. Most often household goods and electronics, haberdashery, accessories for electronic devices, clothes, jewelry are sent in the international post mail. International postal items (IPI) are parcels and letter-post items, which are objects of postal exchange in accordance with the Universal Postal Union acts, namely:

- ✓ letter-post items;
- ✓ parcels;
- ✓ money orders;
- ✓ International Express Mail Service (EMS) items.

International postal items include ordinary postal items and registered postal items. Ordinary postal items are postal items, which are accepted without receipt's issue and handed over to addressees without receipt. Registered postal items are postal items upon the acceptance of which the receipt is issued to the sender; postal items are handed over to addressees on receipt.

The forwarding of international postal mails - parcels and letter-post items - which are objects of postal exchange in accordance with the Universal Postal Union acts are accompanied by documents provided by the Universal Postal Union acts:

- ✓ name of places (institutions) of international postal exchange, who are the sender and recipient of IPI;
- ✓ gross weight of IPI (in kilograms);
- ✓ the number of packages.

Any postal item belongs to the sender until it is issued to the addressee, unless it has been detained under the laws of the country of origin or destination.

Transfer by international post mail (IPM) of items prohibited to import into or export from the Customs territory of the EAEU, prohibited for sending in

accordance with the Universal Postal Union (UPU) acts and goods which are not subject to transfer by IPM, the list of which is determined by the Eurasian Economic Commission is not allowed.

Decision of the Customs Union Commission No. 338 "On features of sending of goods by international post mail" of August 17, 2010, has established a list of items restricted to move across the Customs border of the Eurasian Economic Union for import and (or) export, transfer of which by international post mail is prohibited. The list includes:

- ✓ any types of weapons, cartridges for them (their parts), structurally similar to civilian and service weapons articles;
- ✓ explosives, explosive devices, explosive materials;
- ✓ perishable goods;
- ✓ alcoholic beverages and ethyl alcohol, beer;
- ✓ any kinds of tobacco products and smoking mixtures;
- ✓ precious stones in any form and condition and natural diamonds, except jewelry;
- ✓ narcotic drugs, psychotropic substances and their precursors as well as plants and mushrooms containing narcotic drugs, psychotropic substances and their precursors in any form and condition, including fruit, seeds and spores;
- ✓ ozone-depleting substances.

Non-tariff methods are not applied to goods for personal use, sent by international post mail to individuals.

Customs operations with respect to goods for personal use sent by IPM are carried out by Customs authorities, as a rule, in places of international postal exchange. During Customs control, the Customs authorities apply the principle of selectivity of the objects of Customs control, forms of Customs control and measures ensuring the conduct of Customs control. When carrying out Customs inspection or Customs examination of goods sent by IPM, the Customs authorities use technical means of Customs control.

IPMs received by the place of international postal exchange in damaged state, with discrepancy in weight, with broken attachment or without the necessary supporting documents are supplied to the Customs authorities with an act, issued by the postal service operator.

International postal items are placed under the Customs procedure as a matter of priority. Customs clearance is carried out as soon as possible, which cannot exceed three days.

The period of temporary storage of goods sent by IPM, is 6 months from the day following the day of registration of documents submitted for placing goods in temporary storage by Customs authorities.

In respect of goods for personal use, sent by IPM within a calendar month to one recipient, the Customs duties are not paid, if the Customs value of such

goods in the aggregate does not exceed an amount equivalent to 200 euro, and the total weight of which does not exceed 31 kg. At the same time, the cost of goods sent in one IPM does not exceed the amount equivalent to 22 euro, and the weight does not exceed 10 kg.

The Decree of the President of December 22, 2018, No. 490 "On Customs regulation" provided for an increase in the maximum permissible monthly rate of duty-free import of goods for personal use in international mail. Previously it was 22 euro and 10 kg. However, the one-time rate of one shipment of 22 Euros and 10 kg remained.

If the product is worth or weighs more than these standards, it is obligatory to pay Customs duties and taxes at a uniform rate of 30 percent from their Customs value, but not less than 4 euro per 1 kg.

Also at export of goods for personal use which are subject to Customs duties and taxes, Customs fees shall be payable for Customs operations. The amount of payment is the equivalent of 5 euro at the exchange rate of the National Bank of the Republic of Belarus.

IPM is issued by postal service operator to recipients on condition of payment of Customs duties regarding the goods transferred by IPM.

The recipient can refuse an international postal item, if he writes an application to the national postal operator. In this case, the international mail will be refunded to the sender before the expiry of the temporary storage.

The National Postal Operator bears property responsibility for loss, deterioration, damage, non-delivery of international postal items in accordance with the international agreements of the Republic of Belarus.

The bodies, competent in IPM sending in the territory of the members of the Universal Postal Convention, are designated operators. In Belarus, this operator is the "Belpochta".

Thus, we can conclude that international postal items are becoming increasingly popular among the population. And at the same time, operations in respect of goods, sent by international post mail require serious state regulation, with the help of legal and regulatory framework of the EAEU, which is constantly being improved.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. – Минск: Белтаможсервис, 2017. – 760 с.

2. State Customs Authorities of the Republic of Belarus [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.Customs.gov.by/eng/>. – Дата доступа: 11.03.2019.

3. Веремейчик, О.В. Английский язык для таможенников: учебник / О.В. Веремейчик. – Минск : Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.

## **SEX TRAFFICKING IN BELARUS**

### **Торговля людьми в сексуальных целях в Беларуси**

Мяделец А.В.

Научный руководитель: к. пед. наук, Веремейчик О.В.  
Белорусский национальный технический университет

It is hard to perceive that in civilized society, that has come along a great path of historical development there is such a horrible problem as sex trafficking. It is now among the most fast-growing criminal businesses in the world. Despite Belarus being a calm, developed, favourable place to live in, sex trafficking has broken in our country, not recognizing any borders.

Sex trafficking can be defined as human trafficking for the purpose of sexual exploitation, including sexual slavery. A victim is forced into a situation of dependency on their trafficker(s) and then used by them to give sexual services to customers [1].

Moreover, sex trafficking and human trafficking are not to be confused with human smuggling, because it does not necessarily involve transportation across national borders.

How does it work? Trafficked women and children, for instance, are often promised work in the domestic or service industry, but instead are sometimes taken to brothels where they are required to undertake sex work, while their passports and other identification papers are confiscated. They may be beaten or locked up and promised their freedom only after earning – through prostitution – their purchase price, as well as their travel and visa costs. Victims may find it difficult to speak out about their experiences because of fear, lack of trust or shame.

As Belarus is related to Eastern Europe, there is a need to refer to the statistics on this subregion. The share of sex-trafficking in all forms of exploitation in Eastern Europe and South Caucasus accounts for 55%.

Eastern Europe and Central Asia is a subregion of origin for victims of trafficking. While most of the detected trafficking remains within the subregion, victims from this part of the world have also been detected in or repatriated from other regions, such as Western and Central Europe, but also from the Middle East and East Asia.

Looking at detected trafficking within the subregion, Kazakhstan and the Russian Federation are mainly destination countries. The latter attracts victims from other Eastern European countries. Kazakhstan is a destination for victims trafficked from other Central Asian countries. [1]

Specifically, Belarus faced the following numbers: 1751 cases related to human trafficking were detected in 2018, which is 11% more than the previous year. Moreover, the number of sexually exploited victims was 132.

From 5 605 victims of human trafficking reported from 2002 to the first half of 2018, 4 973 victims have been subjected to sexual exploitation, to labour exploitation – 690, to removal of organs – 3.

To date Belarus is a country of origin of human merchandise. Belarusian women are being transported to EU countries, to the Middle East and some regions of the Russian Federation.

Despite the existence of a variety of international instruments containing rules and practical measures to combat the exploitation of persons, especially women and children, there is no universal instrument that addresses all aspects of trafficking in persons.

Complex measures are being taken in Belarus to counter human trafficking:

- 1) the improvement of the national legislation;
- 2) coordination of the activities of the state bodies, international organizations, public associations;
- 3) Professional training;

Last year the law enforcement bodies of the Republic of Belarus cut off 9 cross-border trafficking flows, which led to 5 other countries to exploit people: 3 of them to Turkey, 3 – to Russia, 1 – Israel, 1 – Greece, 1 – Poland. 26 victims illicitly trafficked via these flows were sexually exploited. [2]

Thus, the authorities of our country do their best to protect the community. But our life is very unpredictable and to keep safe everybody should stay alert and help each other.

#### Литература

1. UNODC, Global Report on Trafficking in Persons 2018 [Electronic resource]. – United Nations publication, 2018. – Mode of access: [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/glotip/2018/GLOTiP\\_2018\\_BOOK\\_web\\_small.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/glotip/2018/GLOTiP_2018_BOOK_web_small.pdf) – Date of access: 21.03.2019.

2. Министерство внутренних дел Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mvd.gov.by/> . – Дата доступа: 20.03.2019.

# **THE ROLE OF CUSTOMS ADMINISTRATIONS IN PREVENTING SMUGGLING OF CULTURAL HERITAGE**

## **Роль таможенных органов в пресечении контрабанды культурных ценностей**

Назарчук А. В.

Научный руководитель: канд. пед. н., доцент Веремейчик О. В.  
Белорусский национальный технический университет

Recently, along with the expansion of drug trafficking and arms smuggling, the volume of illegal movement of cultural values has increased enormously. Nowadays it is considered to be a global problem that is too big for any one country to tackle alone.

The illicit export of cultural heritage can rob a country of its national treasures, and can often cause irreparable damage to a country's history and cultural identity [1, p. 61]. Cultural heritage smuggling diminishes national patrimony and steadily deprives the society of experiencing some of the most significant and precious cultural treasures [2].

Given the importance of cultural heritage to societies, as well as the fact that a portion of the proceeds obtained illegally through the trafficking of artworks and antiques is often used to finance international organized crime and even terrorism [3, p. 37], States are putting up a strong fight against this criminally-linked phenomenon in particular by calling upon all law-enforcement agencies including Customs administrations.

Generally, the whole international combating process is based on 1970 Convention on the Means of Prohibiting and Preventing the Illicit Import, Export and Transfer of Ownership of Cultural Property, developed by UNESCO. The Convention defines the term "cultural property" ("property which, on religious or secular grounds, is specifically designated by each State as being of importance for archaeology, prehistory, history, literature, art or science..." [4]), sets out a range of preventive measures (eg. evaluating and registering national heritage, establishing a system of export licences, etc.), establish restitution provisions [1, p. 61] and outlines the necessity of international collaboration in this sphere.

Obviously, the Convention is not the only possible protective legislative tool. It is followed by other conventions and regulations in this area, adopted by various authorities such as the Council of Europe, the International Institute for the Unification of Private Law, the European Union [1, p. 61] and so on. Moreover, each country develops its own national laws concerning cultural heritage.

All these documents provide a great number of suppressive measures to stop the illicit exportation and importation of cultural objects. They can be divided according to their specificity into Customs-related and joint ones.

*Customs-related measures* fall within the sole competence of Customs. They can be both national (or regional – for the members of Customs or economic unions, etc.) and international. National measures are developed and carried out by national Customs agency. They are primarily connected with capacity-building and training.

Very often cultural module is incorporated into the training program of Customs officers. It involves recognizing cultural goods, knowledge about cultural legislation and information on its handling. Customs officers are not expected to be experts but they should know when alarm bells should start ringing.

The Dutch experience in the sphere of Customs training is seemed to be one of the most interesting, where special Cultural Goods Officers are designated. They liaise between Customs officers and the Cultural Heritage Inspectorate (the part of the Ministry of Education, Culture and Science). In addition to standard program combined with cultural module, they have training sessions in heritage institutions to experience cultural objects in situ and get acquainted with experts at these institutions [1, p. 62].

Another protective vector, which is widely used in most countries as one of the basic tools of Customs control, is the use of risk management systems. Concerning cultural objects Customs officers are often provided with Red Lists formed by international organizations or other law-enforcement agencies on the basis of which risk profiles are shaped.

International measures are implemented under the auspices of the World Customs Organisation.

With a view to protecting cultural heritage, the WCO is encouraging effective cooperation and partnership with other international organizations and law enforcement agencies such as the International Council of Museums, UNESCO and INTERPOL, aimed at exchanging information and preventing this illegal activity. To accomplish this mission the WCO relies on the competencies and daily efforts of Member Customs administrations, as well as on its Regional Intelligence Liaison Offices. An example of these cooperative efforts is the CENcomm based electronic information exchange platform codenamed ARCHEO, managed by the WCO. This network is dedicated to the prevention of cultural heritage fraud and brings together professionals and experts committed to the protection of cultural heritage through facilitating the identification of suspected items with the goal of maximising efficient and effective enforcement in this area [2].



*Joint measures* include measures based on “Customs – Other Government Services” cooperation.

The best example of joint measure is the system of export licences or certificates based on the cooperation between Customs administrations and agencies, responsible for the development and coordination of State policy in the cultural sphere (eg. Ministry of Culture). Export licence or certificate is a document needed to export a cultural object which should be submitted to a Customs officer on the border. Despite the fact that in different countries they may be obtained free or at a fee, electronically or in paper form, they have a single function to legalize the export procedure, to verify that the object wasn't stolen and it is protected for the future.

Joint measures can also take a form of operations led by Customs and another interested authority. For instance, Customs – police Operation Pandora II, a regional initiative led by the Spanish Guardia Civil and Europol [1, p. 63] with a common action phase from 17 to 23 November 2016 against theft and illicit trafficking of cultural goods that resulted in the seizure of 3,561 works of art and artefacts [5].

Summarizing all mentioned above and recognizing the fact that cultural heritage has universal value for all and should be preserved for future generations [3, p. 39], each country ought to build an exact model of how the illicit trade in cultural objects can be stopped, because while not being the country of cultural values export, the State will probably be the country of cultural values import. Consequently, it turns out that no nation is immune to this problem, which can be tackled only through intensive cooperation and mutual contribution.

#### Литература

1. Van Heese, M. Cultural goods: insight from the Netherlands on the value of collaboration / M. van Heese // WCO News. – 2018. – № 86. – P. 61–64.
2. Trafficking of Cultural Property [Electronic resource] // WCO. – Mode of access: <http://www.wcoomd.org/en/Topics/Enforcement%20and%20Compliance/Activities%20and%20Programmes/Trafficking%20of%20cultural%20objects>. – Date of access: 16.03.2019.
3. Serbia's valiant efforts to protect cultural heritage / by Serbian Customs // WCO News. – 2018. – № 86. – P. 37–39.
4. Convention on the Means of Prohibiting and Preventing the Illicit Import, Export and Transfer of Ownership of Cultural Property 1970 [Electronic resource] : [signed on November, 14, 1970 in Paris] // UNESCO. – Mode of access: <http://portal.unesco.org/en/ev.php>

URL\_ID=13039%26URL\_DO=DO\_TOPIC%26URL\_SECTION=201.html. –  
Date of access: 16.03.2019.

5. Operation Pandora: 3,561 artefacts seized and 75 people arrested [Electronic resource] // WCO. – Mode of access: <http://www.wcoomd.org/en/media/newsroom/2017/january/operation-pandora.aspx>. – Date of access: 16.03.2019.

## **CORRUPTION AS A GLOBAL PROBLEM OF MODERN SOCIETY**

### **Коррупция как глобальная проблема современного общества**

Осипова П.Д., Шило Е.С.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н.С.

Белорусский национальный технический университет

Corruption is one of the global problems of our time, which has become one of the most pressing and difficult problems for all countries of the world, including the Republic of Belarus.

It is one of the major problems that Customs authorities face. They are often cited as an example among the most corrupted agencies. The problem of fighting corruption cannot be solved by a country alone, it requires coordinated countermeasures. This implies closer international cooperation in the fight against corruption.

The notion “corruption” is defined as the use by an employee of the public service of his or her official position for mercenary and criminal purposes. Corruption, both in Customs and in other state bodies, is viewed as illegal and unfair actions by officials. In all its manifestations, corruption has an impact on all spheres of society, because of corruption, people's trust in the government decreases.

Considering that Customs authorities play an important role in revenue collection, as well as in ensuring national security, controlling goods and vehicles that are crossing the border, the corruption activity in the Customs authorities can seriously damage the country's economic and political stability.

Nowadays corruption can take different forms such as bribery, extortion, protectionism, illegal distribution of public resources, illegal privatization, unreasonable provision of soft loans and orders, illegal financing of political parties and public organizations, etc.

The level of corruption depends on numerous factors and the most important of which are the level of democracy in the country, the structure of the economy, the welfare of the population and the degree of social inequality, as

well as cultural characteristics. In general, it is proportional to the economic well-being of the country.

According to the research of the rating of Transparency International the countries with the lowest level of corruption are Denmark, New Zealand and Finland. The countries with the highest level of corruption are Somalia, North Korea, Sudan. The Republic of Belarus, Kazakhstan, the Russian Federation and Ukraine occupy 119, 126, 136 and 142 places respectively.

Therefore, an uncompromising and decisive fight against corruption is the central element of the internal policy of the Republic of Belarus. The legislative framework for the fight against corruption in all spheres of state activity has been created in the Republic of Belarus. It defines the concept of “corruption”, gives a list of corruption offenses and crimes, identifies specific organizational, preventive measures and mechanisms to combat corruption, and also provides the most severe criminal liability for these crimes.

The basic documents on the basis of which anti-corruption activities are organized in the Republic of Belarus, including the fight against corruption in Customs bodies, are the Law of the Republic of Belarus No. 165-3 of July 20, 2006, on “Combating Corruption”; the Law of the Republic of Belarus of July 15, 2015 No. 305-Z "On the fight against corruption." An important role is played by state programs of combating corruption approved by the President of the Republic of Belarus, providing a set of specific organizational, legal, socio-economic, and organizational and practical measures. These documents have determined a number of restrictions and special requirements for government officials, powers and rights of special units of the prosecution authorities in the sphere of combating corruption.

Giving a bribe is punished with a fine, or correctional labor for up to two years, or arrest, or restriction of freedom for up to two years.

A person who has given a bribe is exempt from criminal liability if an act of extortion of a bribe took place in relation to him or if this person voluntarily declared a deed after giving a bribe. The maximum penalty provided for such offenses is a fine of up to 50 basic units with or without deportation, and if there is a sign of repetition, up to 100 basic units with or without deportation.

Acceptance by an employee of a state body of a bribe, given to him for an act committed within his official authority in favor of a person giving such a bribe is punished with a fine, or deprivation of the right to occupy certain positions or be engaged in certain activities, or correctional labor for up to two years, or arrest, or restriction of freedom for up to three years, or imprisonment for the same period.

The Prosecutor’s Office of the Republic of Belarus has been designated as responsible for organizing the fight against corruption, and has been given special powers.

All customs clearance points contain colorful posters warning about criminal liability for the money left in the documents. This information is provided in both Russian and English. The same messages are posted on information stands and near the workplaces of customs officers. However, despite this, some citizens try to transfer money in various ways as a reward to customs officials, hoping to create a favorable environment for themselves, to gain illegal benefits.

The system established in the Republic of Belarus is aimed at countering corruption in the Customs authorities, which includes anti-corruption regulations that determines the procedure and mechanism for countering corruption. The introduction of modern information technologies, including electronic declaration of goods, which not only simplifies the Customs clearance procedure itself, but also eliminates the personal contact of the Customs official with the declarant, also helps to combat corruption in Customs sphere.

The fight against corruption in the Republic of Belarus is not a short-term campaign, but the most important task of the state in strengthening the independence and sovereignty of our state and ensuring public safety.

#### Литература

1. Уголовный кодекс Республики Беларусь от 9 июля 1999 года с изменениями и дополнениями по состоянию на 3 марта 2017 года. – Мн.: Национальный центр правовой информации, 2017. – 304 с.
2. Закон Республики Беларусь 15 июля 2015 г. № 305-З «О борьбе с коррупцией» Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2006.
3. Детье, Ж. Ж. Коррупция в странах СНГ-7 / Ж. Ж. Детье // Всемирный банк, 2003. – 38 с.

## **POLITIQUE ANTIDROGUE DE L'UNION EUROPÉENNE**

### **Антинаркотическая политика Европейского союза**

Пасюкевич М.А.

Научный руководитель: канд. филол. н., доцент Васильева Т.И.  
Белорусский национальный технический университет

A l'heure actuelle, une des menaces les plus importantes à la sécurité de l'Union européenne est le trafic illicite international de stupéfiants. L'expansion des stupéfiants est étroitement liée avec le terrorisme, la criminalité transfrontalière, la contrebande et la traite des êtres humains; elle porte un grave préjudice aux Etats entiers en poussant hors de la vie normale la population la plus jeune et dynamique.

## **Problèmes actuels de la narcotisation globale de l'Europe**

Les possibilités d'élargissement du trafic illicite de stupéfiants en Europe ont été créées par la suppression du contrôle sur les frontières intérieures, par des différences significatives dans la législation des Etats-membres et la collaboration insuffisamment efficace des forces de l'ordre.

D'après les données de l'Observatoire européen des stupéfiants et de la toxicomanie (EMCDDA), dans les pays de l'UE dans son ensemble (y compris ceux qui n'ont essayé les drogues que quelques fois), on compte plus de 70 mlns de consommateurs du cannabis, plus de 12 mlns – de la cocaïne, plus de 9,5 mlns – de l'ecstasy et plus de 11 mlns – de l'amphétamine. Au moins un demi-million d'habitants de l'UE suivent le traitement médical de la dépendance à l'héroïne, près de 7,5 milles de gens meurent annuellement du surdosage [1].

L'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDD) porte l'accent sur trois points faibles de la contraction internationale au trafic de stupéfiants:

- production de l'héroïne en Afghanistan;
- fournitures et consommation du cannabis dans le monde entier;
- mode à la cocaïne en Europe.

A l'heure actuelle, il s'agit déjà de la narcotisation des pays et régions entiers par lesquels passent les lignes principales de transport des stupéfiants».

### **Voies principales du trafic illicite de stupéfiants**

Le commerce intense entre l'Europe et le continent asiatique, l'existence de l'infrastructure de voies de transport terrestre, maritime et aérien simplifient de façon importante les fournitures des stupéfiants dans les pays européens.

Les voies de transport des stupéfiants existent depuis longtemps ; étant celles principales et traditionnelles, elles gardent leur valeur. Toutefois, on constate la diversification importante des voies et des moyens de leur transport. Traditionnellement, les opiates ont été transportés en Europe principalement par deux corridors de transport :

- de l'Afghanistan en Asie Centrale et ensuite par voie du nord ou “de la soie“;
- de l'Afghanistan par l'Iran et la Turquie et ensuite par “voie balkanique“ à travers l'Iran, la Turquie, les pays balkaniques en enfin – en Europe Centrale et Europe du Sud en direction des Pays-Bas.

A la force de la coopération internationale, on a réussi de réduire en Afghanistan à 21% les surfaces d'emblavement du pavot. Cependant, grâce au rendement élevé par hectare, cette mesure a provoqué la diminution de la quantité des matières premières seulement à 2% [2]. Les causes qui presque annulent les forces des autorités dans l'éradication du trafic de stupéfiants, sont celles traditionnelles - corruption, revenus élevés de ce type de business, absence d'autres moyens de subsistance chez les paysans.

Ce sont la Belgique et les Pays-Bas qui jouent le rôle important dans la diffusion secondaire de l'héroïne de l'origine afghan. Ces pays organisent l'approvisionnement du consommateur le plus grand – la Grande Bretagne, et ces dernières années – la France, l'Allemagne et l'Espagne. Le trafic de l'héroïne dans l'Union européenne est dirigé par les groupes criminels turcs et par les narcotrafiquants des pays de l'Asie du Sud-Ouest qui en servent et qui achètent la marchandise directement chez les producteurs. Contrôle des frontières inefficace, insuffisance de ressources techniques et de personnel, de même que les relations dument organisées entre les représentants du business de stupéfiants sur toute la voie simplifient le trafic.

Au cours de ces dernières années, on voit se développer de nouveaux itinéraires dans le cadre de voies traditionnelles du trafic de stupéfiants. L'Europe est approvisionnée par des stupéfiants par le Pakistan, l'Iran, le Proche-Orient, l'Afrique Orientale. A travers le Pakistan les opiates afghans sont passés en Europe par voies maritimes et aériennes. Le rôle de points de transbordement dans le port maritime Karatchi s'accroît. On utilise de plus en plus souvent la voie de la mer Noire qui commence en Iran et passe par la mer Caspienne, l'Azerbaïdjan, la Géorgie et l'Ukraine en Roumanie.

La Turquie reste le corridor principal pour le trafic de l'héroïne dans l'Union européenne. C'est ici que la voie balkanique de livraison du stupéfiant de l'Asie du Sud-Est et de l'ecstasy en direction inverse commence. Tout l'itinéraire est muni de pièces de stockage.

Aujourd'hui on peut dire déjà de manière certaine de l'apparition d'un nouveau "triangle d'or" sur le territoire de Balcan – Albanie, Kosovo et Macédoine ou la production de l'héroïne est continue.

En utilisant la voie aérienne – par l'aéroport de Moscou Domodedovo, Novossibirsk, Samara et autres. D'après les calculs de l'ONU, pour satisfaire les besoins de la population de Russie en héroïne, on importe annuellement 13 tonnes de cette substance, le reste de 27 tonnes de stupéfiants importés suivent plus loin, par la Biélorussie et la Pologne à l'ouest [3].

La cocaïne atteint l'Europe à travers l'océan Atlantique par des voies maritimes et aériennes dans les points d'accueil principaux en Espagne (Galice), Portugal, Pays-Bas, Belgique et France de la Colombie, Bolivie et Pérou. Ces pays de la région d'Andes restent les producteurs de la cocaïne les plus grands du monde. Les Pays-Bas jouent le rôle-clé en Europe en tant que centre de transport, de stockage, de production et de groupage des lots de stupéfiants de différentes sortes.

### **Lutte contre le trafic illicite de stupéfiants – réponse de l'Union européenne**

A partir des années 1990, l'Union européenne est en train de développer la stratégie d'ensemble des actions dans le domaine de stupéfiants. Au mois de

décembre 2004 le Conseil a adopté la Stratégie antidrogue de l'UE pour des années 2005-2012 dans le cadre de laquelle on a élaboré deux Plans d'actions dont chacun est pour la période de quatre ans.

La Stratégie repose sur les conventions concernées de l'ONU qui servent des instruments antinarcotiques juridiques : Convention unique sur les stupéfiants de 1961 avec amendements introduits par le Protocole de 1971, Convention sur les substances psychotropes de 1971, Convention sur la lutte contre le trafic illicite de stupéfiants et de substances psychotropes de 1988.

La Stratégie déclare les objectifs principaux de la politique de l'Union européenne:

- atteinte de haut niveau de la santé publique et de l'égalité sociale dans l'UE par l'intermédiaire de l'activité de la Communauté qui complète la politique nationale des Etats-membres de prévention et de réduction de la consommation des stupéfiants, de la toxicodépendance et du dommage à la santé des citoyens;
- sécurisation de la société par voie de coopération des Etats-membres dans la lutte contre la production et le transport illégaux de stupéfiants;
- renforcement des mécanismes de coordination des actions à l'échelle nationale, régionale et internationale, ce qui doit renforcer l'efficacité de la politique dans le domaine de stupéfiants dans l'Union européenne elle-même comme dans le contexte international et dans ses relations avec les partenaires.

Conformément à la Stratégie, la lutte contre le trafic illicite de stupéfiants est aussi organisée dans trois directions:

- interaction opérationnelle des Etats-membres au soutien et à la participation d'Europol, d'Eurojust, de centres navales antinarcotiques MAOC-N et CELAD;
- formation de la législation antinarcotique de l'UE;
- coopération internationale.

#### **Nécessité de la lutte mondiale avec la menace de stupéfiants**

Tout le monde reconnaît que le trafic illicite de stupéfiants menace l'ordre mondial, cependant, la coopération internationale n'est pas suffisamment productive en comparaison avec le fonctionnement du business illégal à l'échelle régionale comme à l'échelle globale. L'efficacité de la lutte contre la menace de stupéfiants dépend de l'intégration des efforts des partenaires, du degré d'interaction dans le cadre de programmes et stratégies spéciaux.

#### **Литература**

1. 2008 Annual report: the state of the drugs problem in Europe, EMCDDA, Lisbon, November 2008. – P. 13.

2. Action-Oriented Paper Increasing EU support for combating drug production in and trafficking from Afghanistan, including transit routes. Brussels, 22 May 2006 JAI 249, RELEX 319. – P. 3.

3. Europol. European Union Situation Report on Drug Production and Drug Trafficking 2003-2004. – Mode d'accès : <http://www.europol.eu.int/publications/SeriousCrimeOverviews/2005/SC2Drugs-2005.pdf>. – Date d'accès : 17.01.2019.

4. EU Drugs Action Plan (2005-2008), Official Journal of the European Union, C 168/1, 8.7.2005.

## **ANTI-DRUG POLICY OF THE EUROPEAN UNION**

### **Антинаркотическая политика Европейского союза**

Пасюкевич М.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Точилина А.К.  
Белорусский национальный технический университет

Nowadays, one of the most serious threats to the security of the European Union is international drug trafficking. Drug expansion is closely linked to terrorism, cross-border crime, smuggling and human trafficking, causes irreparable damage to entire states, knocking out the youngest and most dynamic population from normal life.

#### **Modern problems of global drug addiction in Europe**

Opportunities for expanding drug trafficking in Europe were created by the abolition of controls at internal borders, significant differences in the laws of member states and insufficiently effective law enforcement cooperation. Drugs circulate almost freely and without interruption within the European Union, as they come simultaneously from multiple delivery points and are processed in laboratories located in all member states.

According to the European Monitoring Center for Drugs and Drug Addiction (EMCDDA), in the EU countries as a whole, there are more than 70 million cannabis users, more than 12 million cocaine users, more than 9.5 million – ecstasy users and more than 11 million - amphetamine users (including those who have tried drugs only a few times). At least half a million EU residents are being treated for heroin addiction, about 7.5 thousand people die each year from an overdose [1].

The United Nations Office on Drugs and Crime (ODC) points out three weak points in the international response to drug business:

- heroin production in Afghanistan,
- supply and consumption of cannabis throughout the world,



- fashion for cocaine in Europe.

In its annual reports on the fight against organized crime, Europol reports on the elimination of large organized criminal groups specializing in drug trafficking. Although heroin consumption in the EU countries is not as significant as cannabis or ecstasy consumption, the social problems of heroin addicts place a heavy burden on local authorities, so the seriousness of the problem cannot be measured by quantitative indicators.

At the present time, it is already a question of “drug addiction of entire countries and regions through which the main drug trafficking routes run”. Deliveries of drugs, despite opposition from both member states and the European Union, remain one of the most profitable types of criminal business.

### **The main routes of drug trafficking**

Intensive trade between Europe and the Asian continent, the availability of infrastructure for land, sea and air transport greatly simplify the supply of drugs to European countries.

Drug transportation routes have long existed. Basic, traditional routes maintain their positions. Nevertheless, there is a significant diversification of the routes and means of their transportation. Traditionally, opiates were transported to Europe mainly through two transport corridors:

- from Afghanistan to Central Asia and further west along the northern or “silk road”;
- from Afghanistan through Iran to Turkey and further along the “Balkan route”, through Iran, Turkey, the Balkan countries and further to Southern and Central Europe towards the Netherlands.

Thanks to international cooperation, poppy cultivated areas were reduced by 21% in Afghanistan. However, due to the high yield per hectare, this measure led to a decrease in the amount of raw materials obtained by only 2% [2]. In recent years, a powerful industrial and financial system has been built in the country, covering all stages of the business: harvesting opium poppy and raw opium, its centralized delivery to warehouses, processing into morphine and heroin, and then further transportation along well-functioning routes to countries of sale. The reasons that virtually nullify the efforts of the authorities to eradicate the drug business are traditional - corruption, high incomes from the drug business, and the lack of other means to live with the peasants.

Belgium and the Netherlands play an important role in the secondary distribution of heroin of Afghan origin. They supply the largest consumer, the United Kingdom, and in recent years, France, Germany and Spain. Heroin trafficking into the European Union is controlled by Turkish criminal groups and drug dealers from the countries of South-West Asia who are in their service, who buy goods directly from manufacturers. Inefficient border controls, lack of

technical resources and personnel, and well-established connections between the drug business along the entire route facilitate traffic.

In recent years, new routes have been developed in the framework of traditional drug trafficking routes. Europe is supplied with drugs through Pakistan, Iran, the Middle East, East Africa. Afghan opiates are shipped to Europe by sea and air through Pakistan. The role of transshipment points in the seaport of Karachi is increasing. The Black Sea route, which begins in Iran and passes through the Caspian Sea, Azerbaijan, Georgia and Ukraine to Romania, is increasingly being used.

Turkey remains the main corridor for heroin traffic to the European Union. It is here that the Balkan route of drug supply from Southeast Asia and ecstasy in the opposite direction begins. The entire route is equipped with storage facilities.

Today we can speak with confidence about the emergence of a new “golden triangle” in the territory of the Balkans - Albania, Kosovo and Macedonia, where heroin production has been churned out.

The air route is also used - through Moscow’s Domodedovo Airport, Novosibirsk, Samara, etc. According to UN estimates, in order to satisfy the population’s needs of the Russian population for heroin, 13 tons of this substance are imported annually, the remaining 27 tons of imported drugs follow further, through Belarus and Poland to the west [3].

Cocaine enters Europe through the Atlantic Ocean by sea and air to the main reception centers in Spain (Galicia), Portugal, the Netherlands, Belgium and France from Colombia, Bolivia, Peru. These countries in the Andean region remain the world’s largest cocaine producers. The Netherlands plays a key role in Europe as a center for transporting, storing and producing and consolidating lots of drugs of various kinds.

### **Fight against drug trafficking - the answer of the European Union**

Since the late 1990s, the European Union has been developing a comprehensive strategy for actions in respect of drugs. In December 2004, the Council approved the EU Anti-Drug Strategy for 2005–2012, within which two Action Plans were developed, each for a four-year period.

The strategy is based on the relevant UN conventions that serve as the main anti-drug legal instruments: the Single Convention on Narcotic Drugs of 1961, as amended by the Protocol of 1971, the Convention on Psychotropic Substances of 1971, the Convention on Illicit Trafficking in Narcotic Drugs and Psychotropic Substances of 1988.

The strategy states the main objectives of the EU policy:

- Achieving a high level of health care and social equity in the EU through Community activities that complement the national policies of member

states to prevent and reduce drug use, drug addiction and harm to the health of citizens;

- Ensuring public security through the cooperation of member states in combating the illicit drug production and trafficking;
- Strengthening coordination mechanisms at the national, regional and international levels, which should enhance the effectiveness of drug policy both in the European Union and in the international context and in its relations with partners.

The fight against drug trafficking, in accordance with the strategy, is also conducted in three directions:

- Operational cooperation of member states with the support and participation of Europol, Eurojust, the MAOC-N and CELAD maritime anti-drug centers;
- Formation of EU anti-drug legislation;
- International cooperation.

### **The need for a global fight against the threat of drugs**

The whole world recognizes that drug trafficking threatens the world order, however, international cooperation is unproductive in comparison with the operation of illegal business both at the regional level and globally. Routes of drug trafficking are well known, stops and places of warehouses also, nevertheless, the flexibility of the network organization, which allows changing the routes and moving production and storage of drugs, makes drug trafficking and business invulnerable. The exchange of information between cooperating criminal groups is also better than between law enforcement agencies. Europol is limited in operational capability with member states. International cooperation is hindered by the divergence of interests of countries in a particular region. The effectiveness of the fight against the threat of drugs depends on the integration of the efforts of partners, on the degree of interaction within the framework of special programs and strategies.

### **Литература**

1. 2008 Annual report: the state of the drugs problem in Europe, EMCDDA, Lisbon, November 2008. – P.13.
2. Action-Oriented Paper Increasing EU support for combating drug production in and trafficking from Afghanistan, including transit routes. Brussels, 22 May 2006 JAI 249, RELEX 319. - P.3.
3. Europol. European Union Situation Report on Drug Production and Drug Trafficking 2003-2004, [http : // www.europol.eu.int/publications/SeriousCrimeOverviews/2005/SC2Drugs-2005.pdf](http://www.europol.eu.int/publications/SeriousCrimeOverviews/2005/SC2Drugs-2005.pdf)
4. EU Drugs Action Plan (2005-2008), Official Journal of the European Union, C 168/1, 8.7.2005.

# LEGAL REGULATION OF IMPORT OF DANGEROUS GOODS

## Правовое регулирование ввоза опасных товаров

Пилецкая Е.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

In the modern conditions of economic globalization the questions of protection of domestic market are especially relevant. At the same time types of goods are various: some can entail discrimination of domestic manufacturer, others do harm to the consumer or to cause a considerable loss to the environment. In many countries and unions bans and restrictions are applied as an effective tool at regulation of commodities flows for the respect of the balance of economic interests and protection of life, health, rights and interests of citizens and legal entities.

Let's consider some measures applicable to separate types of goods import of which can cause significant damage of life and to human health.

### *1. Ozone-depleting substances (ODS)*

Special substances and goods which cross border are controlled multilateral by agreements on the strength of dangerous qualities which they possess.

Republic of Belarus joined the Montreal protocol on the substances destroying an ozone layer to the Vienna convention on the guard of the ozone layer according the resolution of Council of ministers of the Belarusian SSR of 25.10.1988 No. 301. These international agreements contain norms which limit the movement through customs border of the goods containing the substances destroying the ozone layer. In this connection the Law of Republic of Belarus of 12.11.2001 No. 56-Z "About protection of the ozone layer" was adopted in Republic of Belarus.

The decision of Board of the Eurasian economic commission No. 30 "On measures of non-tariff regulation" was made. According to this decision a number of ozone-depleting substances and the products containing them are included in the list of the forbidden goods.

Scientists proved that the ozone layer collapses for several reasons, and the most dangerous among them is broad application of the chemicals synthesized by humans in industry and agriculture. At the heart of such connections are the hydrocarbons (chlorinated, fluorinated or brominated) having potential to react with ozone molecules. If substance contains only fluorine (does not contain chlorine or bromine), it is not ODS.

The following substances belong to ODS:

- hydrochlorfluorocarbons

- gallons;
- hydrobromftorocarbon, etc.

ODS are widely used in the industry, first of all in the sector of production of the cooling equipment and also in such strategically important industries as mechanical engineering, radio electronics, chemical, defensive and space industries, etc. Republic of Belarus does not make ODS, however partially uses them in the national economy and the need for them covers almost completely due to import, is insignificant – due to regeneration (restoration) of ODS used earlier. The main sectors on volumes of use of ODS in Republic of Belarus are the sector of the refrigerating equipment (as refrigerating agents), the sector of foaming agents in the course of production of pipes and plates of thermal insulation, the sector of means of gas fire extinguishing on objects of the increased danger, the sector of solvents, the sector of quarantine processing of agricultural products.

If the carrier violates rules about protection of ozone layer, then a penalty is imposed in the size of twenty up to fifty basic amounts, on the individual entrepreneur – from twenty up to hundred basic amounts, and on the legal entity – up to five hundred basic amounts [2].

## *2. Sources of ionizing radiation*

Objects (substance or the device) which is a source of ionizing radiation belong to goods which import can cause significant damage of life and to human health.

Basis of legal regulation in the field of ensuring radiation safety of the population in our country are enshrined in the Law on Republic of Belarus "About radiation safety of the population".

On the territory of Republic of Belarus it is allowed to import radioactive waste for storage or burial only for radioactive waste which was formed in Republic of Belarus, according to the legislation in the field of use of atomic energy.

Objects of the relations in the field of ensuring radiation safety are health of the population, the environment, radiation objects, radiation devices, sources of ionizing radiation [3].

The people guilty of non-performance or violation of requirements for ensuring radiation safety bear responsibility according to the legislation of Republic of Belarus. Violation of requirements of regulations, including technical regulations, in the field of ensuring nuclear and radiation safety if in these acts there is no components of crime attracts prevention or imposing of a penalty in the amount up to thirty basic amounts, and the legal entity has to pay up to two hundred basic amounts [4].

When causing considerable harm to the rights and interests protected by the law violators will be brought to trial. If the carrier violated rules of storage, use,

account, transportation, burial and other rules of treatment of radioactive materials which will create threat of radioactive infection is punished by a penalty, or deprivation of the right to hold certain positions or to be engaged in a certain activity or arrest [4].

If the carrier violated rules of treatment of radioactive materials which entailed the death of the person by negligence, either causing a heavy bodily harm, or other heavy consequences, – is punished by imprisonment for a period of three up to seven years with deprivation of the right to hold certain positions or to be engaged in a certain activity or without deprivation [4].

Thus, in Republic of Belarus questions of protection of life, health, the rights and the interests of citizens and legal entities are solved systemically and in a complex, including participation of customs authorities: first, legal regulation (the national acts are adopted agreed with provisions of international standards); secondly, the responsibility is established for violation of the legislation regulating movement order and some types of goods; thirdly, realization of law-enforcement function: public authorities are defined which deal with crossing of illicit trafficking.

#### Литература

1. Кодекс Республики Беларусь об административных правонарушениях: Кодекс Респ. Беларусь, 21 апреля 2003 г., № 194-3 : с изм. и доп. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014 – 245с.

2. Об охране озонового слоя: Закон Респ. Беларусь, 12 нояб. 2001 г., № 56-3: в ред. Закона Республики Беларусь от 16 июня 2014 г., № 161-3 // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2016.

3. О радиационной безопасности населения: Закон Респ. Беларусь, 5 янв. 1998 г., № 122-3 (с изм. и доп.) // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2017.

4. Уголовный кодекс Республики Беларусь : Кодекс Респ. Беларусь, 9 июля 1999 г., № 275-3 : с изм. и доп. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2014.

# **THE USE OF MODERN TECHNICAL MEANS OF CUSTOMS CONTROL**

## **Применение современных технических средств таможенного контроля**

Подрезинкина А.В., Маринич А.А.

Научный руководитель: препод., Мойсеенок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

The use of technical means of customs control is an important tool in the activities of customs authorities to curb and identify violations in the field of customs legislation. The use of various technical means of customs control ensures that the information about the declared goods complies with the data obtained during the actual control. Technical means of control is a set of special technical means used by the customs services directly in the process of operational customs controls of all kinds conveyed across the state border of the objects in order to identify among these items, materials and substances that are prohibited for import and export, or relevant specified content.

Customs equipment includes the following main types:

1. Technical means of customs control apply for inspection of goods, vehicles, persons moving across the customs border, etc.
2. Forensic technology is used to solve crimes.
3. Hardware customs examination allows solving the problem of identification of goods.
4. Technical means of communication and data transmission provide the solution of managerial, technological and other problems.
5. Technical means of information support of customs activities are used to collect, process, store, search and issue information.
6. Technical means of protecting and ensuring the own security of the customs authorities are used to protect and ensure the own security of the customs authorities;
7. Technical facilities for customs office work.

The most effective form of control and identification of goods is customs inspection. There are various technical means to ensure the inspection of goods, and that is why one of the main tasks of the training in inspection operations is to obtain skills to work with their main types. The most common types of inspection equipment are the following:

1. Inspection mirrors. Indispensable for inspecting air vents, process equipment assemblies, narrow slits and cavities behind massive or stationary objects, for inspecting the underside of a car and other similar places.

2. Technical endoscopes and video scopes. They serve to provide visual inspection of cavities, channels and other places, access to which is possible only through a relatively small opening.

3. Inspection probes. They allow identifying irregularities in the cargo, exploring the contents of containers with liquids.

4. Projection and scanning X-ray installations.

According to the conditions of use, X-ray machines can be divided into two large groups:

▣ stationary, installed in specially equipped premises of points of constant passengers, vehicles and goods flows;

- mobile , which can be easily moved and used in the field.

High effectiveness of control is achieved by the integrated application of technical means at each particular section of customs controls. Moreover, in accordance with the technological schemes of the organization of customs control certain specific types of technical means of customs control should be applied for the customs control of each type of objects transported through the state border.

The use of technical means of customs control facilitates the work of customs officers with customs control and inspection of motor vehicles, cargo, hand luggage, and also protects the health of employees from harmful and radioactive sources.

#### Литература

1. Григорян, Т. В. Технические средства таможенного контроля: современное состояние и оперативно-технические возможности / Т. В. Григорян. – 2014. - 68 с.

2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. Минск: Белтаможсервис. – 2017. - 760 с.

3. Дьяконов, В. Н. Теория и практика применения технических средств таможенного контроля: учебное пособие / В. Н. Дьяконов, Ю. В. Малышенко / Под ред. Ю.В. Малышенко. - 2004. - 352 с.



# **CUSTOMS ASPECTS IN THE PROTECTION OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS**

## **Таможенные аспекты в защите прав интеллектуальной собственности**

Полешук О.А., Трофимович А.В.

Научный руководитель: преподаватель Захаренко Т.С.  
Белорусский национальный технический университет

One of the main functions of customs authorities is to ensure the protection of intellectual property rights within their competence. The customs authorities of a state maintain their national customs registers of intellectual property in accordance with their legislation.

Intellectual property refers to intellectual creations: inventions, literary and artistic works, symbols, names and images, which are used in commerce.

Intellectual property rights are like any other property rights. They allow creators or owners of patents, trademarks or copyright works to benefit from their own work or investment in the creation [1].

An efficient and equitable intellectual property system can help all countries to realize the potential of intellectual property as a catalyst for economic development and social and cultural well-being. The intellectual property system helps to strike a balance between the interests of innovators and public interest, creating favourable conditions for creativity and inventions for the benefit of all.

An intellectual property right is inextricably linked to trade. It is for this reason that customs authorities are obliged to regulate this right.

The World Intellectual Property Organization and the World Trade Organization are organizations that regulate an intellectual property right on a global scale .

In the Eurasian Economic Union the regulation of this right is carried out on the basis of normative legal acts of the Eurasian Economic Commission, the Customs code and national legislation.

In order to protect the rights on the objects of intellectual property as well as to ensure effective suppression of the circulation of counterfeit goods, it is envisaged:

- coordination of actions to prevent, detect, suppress and investigate violations of the rights on the objects of intellectual property, as well as to improve the activities of the authorized bodies of the Union's member states;
- harmonization and improvement of legislation in the field of protection of the rights on the objects of intellectual property in the customs territory;

- ensuring continuous monitoring of the situation in the field of protection of the rights on the objects of intellectual property [2].

The existing practice shows that to prevent violations of intellectual property rights, the most effective instruments of influence on violators of copyright and related rights are administrative and criminal.

Belarus is characterized by quite severe punishment for the violation of intellectual property rights. The term of up to five years' imprisonment is established for a person who has committed such an offence [3].

It is necessary to ensure the systematic development of intellectual potential to help Belarus develop science, innovation, production, culture, agriculture, energy and transport at an accelerated pace. [4].

Thus, the key factor determining the order and protection of goods containing the objects of intellectual property is the customs register of intellectual property objects. The main directions of detection and prevention of violations in this area are accurate declaration of goods containing the objects of intellectual property and control after the release of goods by customs authorities. This will make it possible to prevent the introduction of counterfeit goods that may be dangerous for consumers.

#### Литература

1. World Intellectual Property Organization [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.wipo.int>. – Дата доступа: 15.03.2019.

2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://customs-service.by>. – Дата доступа: 09.03.2019.

3. ЕЭК – Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org>. – Дата доступа: 17.03.2019.

4. Pravo.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by>. – Дата доступа: 16.03.2019.

# **TRADE AND ECONOMIC COOPERATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND CHINA**

## **Торгово-экономические отношения Республики Беларусь и Китая**

Попова Т. И.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеенок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

The main objective of the external economic policy of the Republic of Belarus is to ensure the growth of foreign exchange earnings through the increase in volumes of export of products and services of the Belarusian enterprises and organizations. The solution of this task is connected with the maximum use of the foreign trade capacity of our country in the relations with the foreign states. One of the perspective trade partners of Belarus is the Republic of China.

The history of the Chinese-Belarusian trade and economic cooperation has begun with the creation of the Belarusian-Chinese commission on trade and economic cooperation on September 16, 1994. It was based on the Agreement between the Government of the Republic of Belarus and the Government of the Republic of China on trade and economic cooperation on January 10, 1992, that demonstrated formation of the work of bilateral consultations. The declaration of independence of Belarus, difficult economic situation and remoteness of two countries from each other did not promote active bilateral trade and economic cooperation.

Nevertheless, high quality of human capital, low cost of labor, the effective system of training of qualified personnel, existence of large renewable reserves of fresh water, potassium salts, forest resources are competitive advantages of Belarus. China, in turn, has the huge consumer market, the largest supplies of foreign currency, etc. that creates possibility of development of mutually beneficial bilateral trade and economic cooperation.

The structure of trade of these countries at the initial stage demonstrated narrow specialization from the Belarusian side, especially in export. Belarus exported products of mechanical, electronic, chemical industry and other hi-tech products to China, and imported products of textile industry and food from China. The reason of the export increase from Belarus to China was the development of industrialization and demand for industrial output in China. In process of strengthening of the bilateral political relations and improvement of situation in national economy of Belarus, trade and economic cooperation of two countries began to develop rather quickly.

In March 2004, the Belarusian-Chinese commission on trade and economic cooperation approved the Program of enhancing cooperation of the Republic of China for 2004-2008. Its realization allowed to increase commodity turnover almost twice. And by 2006 commodity turnover between two countries had been nearly \$ 1 billion.

At the beginning of 2009, economic growth of Belarus significantly decreased because of global financial crisis. At that time, the lack of funds and the products accumulated in warehouses were the main problem of Belarus. For the solution of these problems, Belarus was interested in the credits and investments. At the same time, China was interested in granting the loan in exchange of the market. Therefore, trade and economic relations between China and Belarus considerably improved and in 2015 China took the second place among importing partner of Belarus. Commodity turnover between the countries is growing from year to year: in 2017, trade with China has exceeded \$3 billion.

In spite of the fact that now the commodity structure of two countries is rather simple, scientific and technical contents is low and there is an increase in active balance of China in commodity trade with Belarus, there exists potential of development of bilateral economic cooperation.

Also within interstate Chinese-Belarusian cooperation and the signed relevant intergovernmental documents, construction of the industrial park "Great Stone", which will increase investment attractiveness of Belarus, is conducted. The Great Stone is a territorial entity with the area of 91.5 km<sup>2</sup> with a special legal status conducive to doing business. The park is located in 25 km from Minsk in unique natural complex and in close proximity to the international airport, railway tracks, transnational automobile highway Berlin-Moscow.

For Belarus, it is extremely important to take into account as soon as possible in the development and filling with real content of a truly strategic partnership with China, improving mutually beneficial commercial interaction, the fact that the leadership of China at the present stage officially announced the transition from a large nation to a powerful force in science and technology, and in the already approved development plan until 2030, energy, life and the environment are considered strategically important. It is here that the existing Belarusian developments can be useful, as well as the urgent initiation of joint projects, allowing more quickly to enter with qualitatively new products on much wider international markets.

#### Литература

1. Yao Jiahui, Беларусь и КНР: торгово-экономическое сотрудничество в контексте реализации стратегии «Экономический пояс шелкового пути» / Yao Jiahui // Journal of International Law and International Relations. - 2017. - № 1-2 (80-81). - С. 122-129.

2. Беларусь заинтересована наращивать торгово-экономические связи с Китаем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.belta.by> - Дата доступа: 10.03.2019.

Rudy, K. Новый этап Белорусско–китайских отношений: доверительное всестороннее стратегическое партнерство и взаимовыгодное сотрудничество / К. Rudy // News of science and technology. – 2016. - № 4 (39) – С. 52-58.

## **THE SYSTEM OF ELECTRONIC DECLARATION IN BELARUSSIAN CUSTOMS SERVICE**

### **Система электронного декларирования в белорусской таможене**

Пронько М.В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Customs declaration is a document (in electronic or paper form), that lists the information about goods and items which are being moved through the customs border of the country. Authorized official can get the data about sender and recipient of this item, the country where it was produced, company-producer, its price, weight, information about customs procedures, which are applied for this item, transport data and other required information realization customs policy of the country. At the same time the data which must be comprised in declaration is limited by information used for carrying out functions, that are related to competence of customs service.

There are 4 types of customs declaration, which are used by our customs service:

- goods declaration
- transit customs declaration
- passenger declaration
- declaration for vehicle

There are 4 more existing types of cargo declarations, which are used under certain customs regimes – import, export declaration, declaration-commitment and declaration of free economic zone.

Infilling rules of customs declaration are assigned by operative legislation.

We live in the world, where the role of information technology is significant. Almost all spheres of our life are connected with new technologies. Customs service is not an exception. Using the actual trend of reshaping the usual paper documents in the electronic version the authorities of customs simplifying paperwork, as well as improving the quality and accessibility of information and

communication. The Republic of Belarus began active introduction of electronic declaration of goods that greatly simplify the interaction of customs authorities and business entities to reduce the time and financial costs for the implementation of operations related to customs clearance and customs control in 2008. So the system which assists the customs to deal with lots of documents is called National automated information system of electronic declaration. It's the instrument which realizes the information support and automation of customs operations between customs officials and declarants with using of electronic and paper documents, which also provides the interaction between all subjects of customs legal relationship. NAISED is independent system, being part of united automated information system of Belarusian customs service.

Of course, as each system NAISED has its own determined purposes:

- 1) reducing of time and financial costs, which are spent on customs operations
- 2) realization of customs operations clarity
- 3) to boost the process of workflow modernization
- 4) corruption prevention
- 5) minimization of human mistake factor
- 6) improving the System analysis and risk management

Speaking about the system of electronic declaration in customs service we should take into consideration that it could be impossible without using the latest technologies which can effectively, surely and rapidly work with big massives of information. The role of the "heart" in customs information technologies in Belarus plays Minsk central customs. The data-processing center was created in 2000. All customs in Belarus are connected to it. This specification allows to introduce the latest information technologies in customs service, collect, analyze and display data needed for customs officials. For sure, big target of this system is providing of information connection with other countries-members of Eurasian Economic Union. Nowadays this center includes more than 50 servers, 25 devices of telecommunication. It supports 24/7 work of 26 information systems and 30 databases. Of course, the functioning of Belarusian data-processing center is regulated by 29 international and local agreements about information interaction.

No doubt, any system is not perfect. It means that each system (or database) must be updated in some time. Hardware, programm or information can be modified. From our point of view, belarussian customs service should keep an eye on the latest inventions in information technologies. Issue of data inside this system is significant. Because system of electronic customs declaration is one of the important aspects of the formation of properly functioning economy.

To sum up, the modernization of customs technologies is an integral part of the development in customs sphere. This process helps to organize proper and

timely information exchange with business community and other competent bodies in external trade, to create modern customs infrastructure that corresponds to the growing workload in customs work, to counteract illegal movement of goods across Belarusian customs border, to develop new customs technologies, including effective customs control with technical facilities, examination systems, radioactive control measures, etc.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза. – Минск : Белтаможсервис, 2017. – 760 с.
2. Веремейчик, О.В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers / О.В. Веремейчик. — Минск: Вышэйшая школа, 2018. — 327с.
3. Таможенное право Евразийского экономического союза / О.А. Безлюдов, К.В. Акименко, Н.Н. Панков, В.О. Климова; под ред. О.А. Безлюдова. – Минск : Право и экономика, 2018 – 342 с.
4. Таможенные органы Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/ru/>. – Дата доступа: 10.03.2019.
5. Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/195215>. – Дата доступа: 10.03.2019.

## **SYSTÈME DE PROCÉDURES DOUANIÈRES DANS L'UE**

### **Система таможенных процедур в ЕС**

Рабецкая А.И.

Научный руководитель: канд. филол. н., доцент Васильева Т.И.  
Белорусский национальный технический университет

Du point de vue du dictionnaire des mots étrangers, la procédure (lat. procedere — aller de l'avant) est une «séquence d'actions officiellement établie pour la mise en œuvre ou l'enregistrement d'une affaire»; le processus (lat. processus - aller de l'avant – c'est "un changement régulier de modèles de tous les phénomènes, États, etc., le cours du développement de quoi que ce soit". La procédure douanière dans un sens étroit est un ensemble de normes qui définissent à des fins douanières les exigences et les conditions de possession, d'utilisation et/ ou de disposition des marchandises sur le territoire douanier de l'Union douanière ou à l'extérieur. Le code des douanes de l'Union européenne

comprend l'une des procédures suivantes, sous lesquelles les marchandises peuvent être placées en vertu du Code des douanes:

- mise en circulation;
- procédures spéciales;
- exportations.

En vertu de l'article 129 du CCI de l'Union européenne, les biens non monétaires destinés au marché communal ou à l'usage privé ou à la consommation au sein de l'Union européenne sont soumis à la libre circulation.

Les marchandises non commerciales-les marchandises qui ne sont pas communitaires, ou qui ont perdu leur statut douanier des marchandises communales(P. 19 art. 4 MTK UE). Produits communitaires-les marchandises entrant dans l'une des Catégories suivantes: les marchandises entièrement produites sur le territoire douanier de l'Union européenne et ne contenant pas de marchandises importées de pays ou de territoires en dehors du territoire douanier de l'Union européenne.

La délivrance en libre circulation implique:

a) la collecte de tous droits d'importation dus;  
b) le recouvrement, le cas échéant, d'autres paiements effectués conformément aux dispositions de la législation en vigueur en ce qui concerne leur recouvrement;

c) l'application de mesures de politique économique ainsi que d'interdictions et de restrictions si elles n'ont pas été appliquées plus tôt; d) l'application d'autres formalités prévues pour l'importation de marchandises. La libération en libre circulation fournit aux marchandises non-commerciales le statut de douane communitaire (P. 2-3 art. 129 de la CCI de l'UE). Les produits communaux, qui tombent du territoire douanier de l'Union européenne, sont placés sous la procédure d'exportation (article 1. 178 du CCI de l'UE).

Le paragraphe 1 de l'article 178 du CCI de l'UE ne s'applique pas aux marchandises suivantes: marchandises placées sous les procédures d'utilisation finale ou de transformation externe; marchandises placées sous la procédure de transit interne ou quittant le territoire douanier de l'Union européenne temporairement.

Ainsi, la procédure douanière d'exportation des marchandises est une sorte de reflet miroir de la procédure de libération dans la circulation libre. Avec cette procédure, les marchandises de l'UE quittent le territoire douanier de l'UE et perdent leur statut douanier.

Procédures spéciales

Conformément à l'article 135 du CCI de l'Union européenne, les marchandises peuvent être placées sous l'une des Catégories suivantes de procédures spéciales: a) transit, y compris extérieur et intérieur; b) stockage, y compris stockage temporaire, stockage dans un entrepôt douanier et zones



franches; c) utilisation spéciale, y compris l'importation temporaire et l'utilisation finale; d) recyclage interne et externe.

Transit. La législation douanière de l'UE (art. 144-147 du CCI de l'UE) distingue les types suivants de procédures de transit:

- externe – pour les marchandises non commerciales (désigné par le code " T1 »);
  - interne - pour les produits communaux («T2»). ,
  - En outre, en fonction de l'itinéraire de transit des marchandises varient:
  - transit communal - lorsque les marchandises sont déplacées entre deux points dans le territoire douanier de l'UE;
  - transit commun – lorsque des marchandises sont transportées dans le cadre de la Convention de 1987 sur le transit commun entre l'UE, l'AELE (Islande, Norvège, Liechtenstein, Suisse);;
  - transit international - pour le transfert de marchandises dans le cadre d'autres conventions internationales:
- a) Convention TIR (TIR);
  - b) Convention ATA;
  - c) Convention sur la navigation du Rhin;
  - d) Convention OTAN.

- transit postal — pour les marchandises expédiées par la poste.
- Stockage

Dans le cadre de la procédure de stockage, les marchandises non commerciales peuvent être stockées dans le territoire douanier de l'UE sans: le paiement des droits d'importation; le paiement d'autres frais prévus par la loi; l'application de mesures de politique économique, sauf si les marchandises sont interdites à l'importation et la circulation sur le territoire douanier de l'UE (art. 148 du Comité international de la Croix-rouge de l'UE).

- Importation temporaire et utilisation finale

Conformément aux dispositions de la procédure d'importation temporaire, il est permis d'utiliser sur le territoire douanier de l'Union européenne des marchandises non commerciales destinées à la réexportation, avec ou sans exonération totale ou partielle des droits à l'importation, et sans application pour les éléments suivants (art. 162 du CCI de l'UE):

a) la perception d'autres paiements conformément aux normes pertinentes de la législation en vigueur;

b) les mesures de politique économique, à l'exception de celles qui interdisent l'importation ou l'exportation de ces marchandises à partir du territoire de l'Union européenne.

Conformément à la procédure d'utilisation finale, les marchandises peuvent être libérées en franchise de droits ou en franchise de droits en fonction de leur utilisation finale. Ces marchandises restent sous contrôle douanier.

- **Retraitement**

Ainsi, en vertu du code des Douanes de l'UE, les marchandises autres que les procédures générales peuvent également être placées sous l'une des Catégories suivantes de procédures spéciales: transit, y compris extérieur et intérieur; stockage, y compris le stockage temporaire, le stockage dans l'entrepôt douanier et les zones franches; utilisation spéciale, y compris l'importation temporaire et l'utilisation finale; recyclage interne et externe.

#### Литература

1. Модернизированный таможенный кодекс ЕС, утвержденный Регламентом Европейского Парламента и Совета № 450/2008 от 23 апреля 2008 года / Таможенное регулирование: международные стандарты / авторы предисловия и комментариев: С. В. Борисюк, М. Е. Романова. – Минск : Белтаможсервис, 2012. – С. 150-239.

2. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 (Киотская конвенция) // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2012.

3. Modernised Community Customs Code [Electronic resource] – Mode d'accès : [http://europa.eu/legislation\\_summaries/customs/do0001\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/customs/do0001_en.htm) – Date d'accès : – 13.03.2019.

4. Treaty establishing the European Economic Community (1957) // Eur-lex. Access to European Union law [Electronic resource] – Mode d'accès : <http://eur-lex.europa.eu/en/treaties/index.htm>. – Date d'accès : – 01.04.2019.

## **THE SYSTEM OF CUSTOMS PROCEDURES IN THE EU**

### **Система таможенных процедур в ЕС**

Рабецкая А.И.

Научный руководитель: ст. преподаватель, Точилина А.К.  
Белорусский национальный технический университет

From the point of view of the dictionary of foreign words, the procedure (lat. *procedere* — to move) — is "officially established sequence of actions for the implementation or registration of any case"; process (lat. *processus* — moving forward) — is "consistent natural change of any phenomena, States, etc., the course of development of anything." Customs procedure in the narrow sense is a

set of rules that determine for customs purposes the requirements and conditions of possession, use and (or) disposal of goods in the customs territory of the customs Union or abroad. The EU customs code defines a customs procedure as any of the following procedures under which goods may be placed in accordance with the Code:

- release for free circulation;
- special procedures;
- exports.

In accordance with article 129 of the EU ITC, non-unitary goods intended for the communitarian market or for private use or consumption within the European Union are subject to free circulation.

Non-communitarian goods — goods that are not communitarian or have lost their customs status of communitarian goods (item 19 of article 4 of the EU ITC). Communitarian goods — goods falling into one of the following categories: a) goods that are fully manufactured in the customs territory of the European Union and do not contain goods imported from countries or territories outside the customs territory of the European Union.

The release into free circulation entails: (a) the collection of any import duties due; (b) the collection, if necessary, of other payments made in accordance with the provisions of the current legislation with respect to their collection; (c) the application of economic policies, as well as prohibitions and restrictions, if they were not applied at an earlier stage; (d) the implementation of other formalities established with respect to the import of goods. Release into free circulation provides non-unitary goods with the customs status of communitarian (p. 2-3 article 129 of the EU ITC).

Communitarian goods departing from the customs territory of the European Union are placed under the export procedure (paragraph 1 of article 178 of the EU ITC). Paragraph 1 of article 178 of the EU ITC does not apply to the following goods: goods placed under end-use or external processing procedures; goods placed under the internal transit procedure or leaving the customs territory of the European Union temporarily. Thus, the customs procedure of export of goods is a kind of mirror reflection of the procedure of release into free circulation. With this procedure, EU goods leave the customs territory of the EU and lose their customs status.

### **Special procedures**

In accordance with article 135 of the EU ITC, goods may be placed under one of the following categories of special procedures: (a) transit, including external and internal; (b) storage, including temporary storage, storage in a customs warehouse and free zones; (c) special use, including temporary importation and end use; (d) internal and external processing.

#### Transit

EU customs legislation (Art. 144-147 of the EU ITC) distinguishes between the following types of transit procedures:

- external — for non-unitary goods (denoted by the code "T1»);
- domestic — for communitarian goods ("T2"). ,

In addition, depending on the route of transit goods differ:

- communitarian transit — the movement of goods between two points in the customs territory of the EU;
- common transit — when goods are moved under the 1987 Convention on common transit between the EU, EFTA (Iceland, Norway, Liechtenstein, Switzerland);
- international transit — the movement of goods within the framework of other international conventions: a) the TIR Convention (TIR); b) of the ATA Convention; c) of the Convention on navigation on the Rhine; d) the Convention between the countries — members of NATO;
- postal transit — for goods moved by mail.

#### Storage

Under the storage procedure, non-unitary goods may be stored in the customs territory of the EU without: payment of import duties; payment of other fees provided for by law; application of economic policy measures, except in cases where the goods are prohibited for import and circulation in the customs territory of the EU (art. 148 of the EU ITC).

#### Temporary importation and end use

In accordance with the provisions of the temporary import procedure, non-unitary goods intended for re-export may be used in the customs territory of the European Union, with full or partial exemption from import duties, as well as without the application of the following (art. 162 of the EU ITC): a) collection of other payments in accordance with the relevant norms of the current legislation; b) economic policy measures, except for those that prohibit the import or export of these goods from the territory of the European Union. In accordance with the end-use procedure, goods may be released into free circulation duty-free or with a reduced duty rate based on the specifics of their end-use. These goods remain under customs supervision.

#### Processing

Thus, in accordance with the EU Customs code, goods, in addition to General procedures, can also be placed under one of the following categories of special procedures: transit, including external and internal; storage, including temporary storage, storage in a customs warehouse and free zones; special use, including temporary import and final use; processing internal and external.

## Литература

1. Модернизированный таможенный кодекс ЕС, утвержденный Регламентом Европейского Парламента и Совета № 450/2008 от 23 апреля 2008 года / Таможенное регулирование: международные стандарты / авторы предисловия и комментариев: С. В. Борисюк, М. Е. Романова. — Минск: Белтаможсервис, 2012. – С.150-239.
2. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 (Киотская конвенция) // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2012.
3. Modernised Community Customs Code [Electronic resource] – access Mode: [http://europa.eu/legislation\\_summaries/customs/do0001\\_en.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/customs/do0001_en.htm) — Date of access: — 01.04.2019
4. Treaty establishing the European Economic Community (1957) // Eur-lex. Access to European Union law [Electronic resource] — access Mode: <http://eur-lex.europa.eu/en/treaties/index.htm>. — Date of access: — 01.04.2019.

## **PRELIMINARY INFORMING IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

### **Предварительное информирование в Республике Беларусь**

Рафалович А. В., Юшковская А. Н.

Научный руководитель: преподаватель Захаренко Т.С.  
Белорусский национальный технический университет

For each state, it is an important task to create conditions to minimize threats to national and economic security, to ensure world trade facilitation between countries, as well as to create favorable conditions for all its citizens.

In order to develop foreign trade with various countries, the Customs Service of the Republic of Belarus is carrying out a number of necessary activities, including electronic preliminary informing (EPI) on goods imported by road, rail and air transport.

On June 17, 2012, mandatory preliminary informing was introduced in relation to goods imported into the customs territory of the Eurasian Economic Union (EAEU) by road. On October 1, 2014, it became mandatory to inform customs authorities in advance when importing goods into the customs territory of the EAEU by rail. As well as on April 1, 2017, preliminary informing of customs authorities became obligatory when importing goods into the customs territory of the Eurasian Economic Union by air.

International experience shows that the introduction of electronic preliminary informing is a promising direction for the development of customs

affairs. Currently, in all countries of the European Union, electronic preliminary informing is mandatory for all modes of transport.

The purpose of providing preliminary informing is to obtain the information about the goods that are planned to be moved across the customs border of the EAEU by customs authorities, in order to assess risks and make preliminary decisions on the selection of objects, forms of customs control and measures to ensure customs control before the goods enter the customs territory [1].

The content of preliminary information is divided into:

- 1) the content of the preliminary information that is used by customs authorities to assess risks and make preliminary decisions on the selection of objects, forms of customs control and measures to ensure customs control;
- 2) the content of the preliminary information that is used by the customs authorities to accelerate the accomplishment of customs operations and optimize the implementation of customs control [1].

Preliminary informing means providing information on imported goods and vehicles to the customs of the EAEU member state, on the territory of which the checkpoint is located, at least 2 hours before the planned import of goods into the territory of the EAEU. At the same time, such information may be provided by a sender, a recipient, a carrier, a customs representative or the person concerned regardless of where they are located – in a member state of the EAEU or in any other state.

The information obtained is analyzed using a risk management system. Then a preliminary decision on the actions of a customs body on the arrival of a vehicle is made, that is, the necessary forms of control are actually determined. The effectiveness of the pre-information tool is achieved by providing advance information and its reliability.

The introduction of the EPI system allows to simplify and speed up the subsequent implementation of customs operations, as well as:

- to reduce queues at checkpoints;
- to increase the efficiency of customs control;
- to eliminate the possibility of substitution of documents;
- to minimize the possibility of border fraud;
- to reduce the influence of the subjective factor when the decision to issue a permit to enter the customs territory of Belarus is made by an official.

The General procedure of preliminary informing is carried out according to the following scheme:

1. A declarant prepares all the necessary documents about goods and the vehicle on which the goods are transported, before their actual arrival into the customs territory of the EAEU.
2. A declarant fills in the form of preliminary informing and passes it to the National automated system of customs declaration (NASCD). The NASCD is a

system that provides information support and automation of customs operations performed by customs officials and interested parties (declarants), using written and electronic documents, as well as providing information interaction between the customs authorities of the Republic of Belarus with the parties concerned and customs services of other countries.

3. The NASCD assigns a unique identification code and transmits it at the same time to both a customs body and a declarant.

4. The declarant sends the identification code to a carrier.

5. The carrier shall submit the documents and identification code to the customs body.

6. The customs body verifies everything on the database and then, the goods and the vehicle arrive at the customs territory of the EAEU.

The EPI is formed and sent by the person concerned to customs authorities using the TIR-EPD system [2].

In the EPI system there is such a problem as the lack of responsibility of a carrier for providing unreliable or incorrect information about the goods transported and the vehicle.

It is also necessary to pay attention to ensuring the security of international information exchange using the Internet. Due to the fact the customs authorities work with information relating to large financial flows, such channels may be subject to computer attacks. Therefore, in this case, it is necessary to ensure the maximum possible security of data exchange by developing various software tools that allow to protect the transmitted data.

The system of electronic preliminary informing in the Republic of Belarus requires the solution of a number of issues in order to use it effectively and safely.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза, принятому Решением Межгосударственного Совета ЕАЭС на уровне глав государств от 11 апреля 2017 г. №1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia\\_12042017](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01413569/itia_12042017). – Дата доступа: 10.03.2019.

2. Выписка из Технических требований обмена данными между автоматизированными системами таможенных органов и информационными системами заинтересованных лиц, предоставляющих предварительную информацию о товарах и транспортных средствах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/uploads/gtk/files/document/electronn-tamozhnja/vypiska.pdf>. – Дата доступа: 10.03.2019.

# PROFESSIONAL ETHICS OF CUSTOMS OFFICERS

## Профессиональная этика сотрудников таможенных органов

Романеня А.С., Сушко Е.Р.

Научный руководитель: ст. преподаватель Дерман И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Each kind of human activity corresponds to certain types of professional ethics. The study of types of professional ethics shows the diversity of moral relations, as well as the specificity of the content and forms of moral requirements of each profession. In customs ethics, all norms and principles are aimed at effective customs control in the interests of ensuring the economic security of the republic, protecting the health and morals of people. Features of customs activity determine the need for the customs officer of professionally important special qualities and abilities.

A customs officer is primarily a person of the state. Appearance and culture of behavior communication form the impression of the entire customs service. The activities of a customs officer must comply not only with the provisions of the Constitution and current legislation but also with moral principles and norms. In his professional activities, the customs officer is obliged to refrain from conduct that could call into question the high level of performance of their duties.

The adoption of a Code of professional ethics is a key element for maintaining public confidence in customs officials. Professional ethics is a set of rules of conduct of a certain group of persons, which determines the nature of the relationship associated with a professional activity. It includes a system of universal and specific moral requirements and standards of conduct it is based on the general rules of conduct developed in society. The basic norms of communication culture of the customs officer coincide with moral requirements of the behavior of any person.

The Republic of Belarus has the code of professional ethics for customs officers, which is a means of ensuring discipline among customs officials.

The basic principles of service in customs bodies are:

legality – observance by the official at execution of the official duties of the Constitution of Republic of Belarus, the legislation of Republic of Belarus and international treaties;

independence – execution of duties according to competence without unreasonable interference of other officials;



impartiality – the obligation of an objective and neutral attitude of the official to any personal, economic, political or other interests;

equality – integrity and justice to all persons with whom the official interacts in the execution of his duties;

confidentiality – non-disclosure by the official of information that he/she has by virtue of official position, except in cases provided for by regulatory legal acts;

professionalism – the performance of their duties responsibly, competently, effectively, clearly and in good faith. These principles apply to both customs authorities and their employees.

Professional values of the official are: competence - the official in the activity acts on the basis of knowledge, abilities, practical experience at the solution of the tasks facing customs authorities; team spirit – the official interacts with others according to the General principles and interests of customs service; tradition.

Work in the customs authorities means compliance with the law, prevention of corruption and illegal actions, performance of official duties, informing persons, maintaining a neat appearance and others. The customs officer must have deep professional knowledge and high moral qualities: to be honest and principled; to take care of the state and private property; to show perseverance and initiative; to protect the honor and dignity of citizens; to respect the traditions and customs of other peoples; to improve the level of their professional knowledge; not to disclose information that can be used against the interests of the state; to be psychologically and physically prepared to work in the customs authorities.

These requirements, together with other personal qualities such as high discipline, responsibility, diligence, accuracy and loyalty to the spirit of the law, create genuine professionalism and are important qualitative characteristics of the customs officer's personality.

The study of professional ethics contributes to the formation of a professional culture of behavior of customs officers and is a prerequisite for increasing the effectiveness of his/her work, as well as maintaining the prestige of the profession, its social significance.

All the above moral qualities form the image not only of an individual employee, but also of the customs authorities as a whole, provided that the employee not only possesses these qualities, but also skillfully uses them. Therefore, the customs officer should be a model of good manners, high culture of communication and behavior, respect for citizens and colleagues.

## Литература

1. Веремейчик О. В. Английский для таможенников: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "Таможенное дело" / О. В. Веремейчик. - Минск : БНТУ, 2016. – 389 с.

2. Графова Л. Л. Учебник английского языка для таможенников: для вузов / Л. Л. Графова, С. В. Арзуманян, Т. П. Лазарева. - М. : Высш. шк., 1998. - 687 с.

3. Синельник Н. В. Служебная этика должностных лиц таможенных органов / Могилевский государственный университет продовольствия, Кафедра гуманитарных дисциплин. — Могилев, 2013. — 152 с.

4. Психология таможенной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http : // society.polbu.ru /legal\\_psychology / ch95\\_all.html](http://society.polbu.ru/legal_psychology/ch95_all.html). – Дата доступа : 28.02.2019

5. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза: с комментариями. - Минск : Регистр, 2018. - 615 с.

6. Этические основы профессиональной деятельности таможенной службы [Электронный ресурс]. – Режим [https : // revolution. allbest.ru / custom / 00726912\\_0.html](https://revolution.allbest.ru/custom/00726912_0.html) – Дата доступа : 05.03.2019

7. Общие принципы профессиональной этики сотрудника таможенных органов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://scientifictext.ru/images/PDF/2017/DNO-5-18/obshchie-printsipy.pdf> – Дата доступа : 12.03.2019

## **PERSONAL CUSTOMS INSPECTION AS AN EXCLUSIVE FORM OF CUSTOMS CONTROL**

### **Личный таможенный досмотр как исключительная форма таможенного контроля**

Романовская А. А., Овсянникова А. С.

Научный руководитель: преподаватель Захаренко Т.С.

Белорусский национальный технический университет

In the Customs Code of the Eurasian Economic Union (EAEU) a personal customs inspection is highlighted as an exclusive form of customs control.

A personal customs inspection – is a form of customs control, which consists of searching individuals for smuggled goods.

This form of customs control is carried out when there are sufficient grounds to believe that these persons hide and voluntarily do not give out the goods that are moved illegally across the customs border of the Union.

The exclusiveness of this form of customs control lies in the fact that while carrying out a personal customs inspection, customs authorities shouldn't violate the constitutional foundations of human rights and freedoms [1]. These principles are reflected in the Constitution of Belarus. Mainly Articles 24-25 of the Constitution of the Republic of Belarus proclaim the most important human rights and freedoms and recognize a person and their life as the most important value [2].

The right to personal security and the protection of dignity of an individual by a state is contained in the EAEU Customs Code (Article 329), where a personal customs inspection is recognized as an exclusive form of customs control. The reason for exclusivity of this form of customs control is that it is carried out only by the decision of the head of a customs body, or a person replacing them, if there are sufficient grounds to believe that a person hides and does not voluntarily give out the goods which are prohibited to import into the territory of the Republic of Belarus [3].

While carrying out a personal customs search, human rights should be maximally respected, and the actions of a customs officer should not infringe upon the honor and dignity of an individual and cause damage to health and property of this individual.

It is necessary to know that a personal customs inspection is carried out by a person of the same sex as the individual being inspected, with the participation of two witnesses of the same sex, in an isolated room, that meets the sanitary and hygienic requirements necessary for such a search.

It is prohibited to leave an inspected person alone from beginning to end of a personal customs inspection, make comments on the location and methods of hiding things. It is also banned to check several people in one room at the same time; touch the body and underwear of the inspected person; make a video of a personal search.

A customs officer can check the following things: folders, briefcases, bags, suitcases, plastic bags, prams, cases, trolleys, containers and other things which a person can bring.

The inspection of vehicles is carried out in the presence of an individual who drives this vehicle, and other persons in the vehicle. It is forbidden to search the vehicle in the absence of the individual driving it; damage the integrity of the vehicle and the things transported in it [4].

So, customs authorities are obliged to carry out a personal customs inspection in the correct form, excluding misconduct to inspected persons who can have smuggled goods.

This form of customs control is exclusive and has many limitations on its implementation. At the same time it is one of the most effective forms of customs control, which allows detecting and seizing prohibited goods.

## Литература

1. Личный таможенный досмотр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://all-import.ru/notes/lichnyj-tamozhennyj-dosmotr/>. – Дата доступа: 09.03.2019.
2. Конституция Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/>. – Дата доступа: 09.03.2019.
3. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [tkeaes.ru](http://tkeaes.ru). – Дата доступа: 09.03.2019.
4. Таможенное право Евразийского экономического союза / О. А. Безлюдов, К. В. Акименко, Н. Н. Панков, В. О. Климова; под ред. О. А. Безлюдова. – Минск: Право и экономика, 2018. – 342 с.

## DEVELOPMENT AND USE OF TECHNICAL MEANS OF CUSTOMS CONTROL AT THE AIRPORT

### Направления развития и использования технических средств таможенного контроля в аэропорту

Романовская К. М., Ошмяна А. В.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н. С.  
Белорусский национальный технический университет

Air travel helps to reach new heights in the development of the global economy, tourism and intercultural exchange.

The growth in traffic and a record number of passengers speak for themselves. Such a rise in the field of air travel requires increased security measures. Air safety legislation also requires airport and airline operators to take a more thorough approach to the inspection.

Innovation used at Customs nowadays is check on the gas analyzer. Currently, some airports introduce a fundamentally new system for screening luggage and passengers. In order to get on board, a passenger must not only present a ticket and go through the metal detector frame, but also through the gas analyzer arch.

Passing through the gas analyzer takes almost no time for a passenger. Dozens of flows blow away microscopic dust particles from clothes and hair, and after a few seconds, the security officer sees the result on the monitor.

The gas analyzer remembers not only the individual smell, but also the face of each passenger - three photos are stored for a month in the computer. The

device senses most types of explosives, including RDX, PBX, TNT, and, if it is reprogrammed, even drugs. The device operates continuously, without interruption, during the day it can carry out tests and measurements.

The device "Sentinel" is a machine of the new generation; the second such equipment is stationed in New York and is still being tested. Simultaneously with the verification of the latest control methods, they optimize the work. The Yantar system, with which every Customs post at the airport is equipped, monitors radioactive materials. To prevent more dangerous radioactive items from being carried through the border, a special response and control center has been opened in the Customs service. The dispatcher can record the alarm from any of the Yantar in the country and then coordinate the work of Customs officers where the signal came from.

The creation of new structures leads to additional requirements in matters of security and development. For example, there is the problem of protecting open, publicly accessible areas and large internal office spaces with multiple access points. A lot of control slows down work and passengers and leads to a sharp increase in costs. At present, there is a shortage of simple and efficient Customs procedures in the trade and production areas that are capable of ensuring the safe transportation of legal goods and controlling the transportation of suspicious goods.

Creating an effective and safe trade is necessary with the help of promising technical means of Customs control, information and communication technologies. In turn, their use contributes to the acceleration and improvement of the quality of Customs procedures.

For the introduction of simpler Customs clearance, speeding up and improving the quality of inspection, eliminating cargo delays, the Customs authorities are re-equipping border checkpoints with modern, high-tech equipment such as inspection complexes (IC) for non-intrusive inspection of road, railway transport, large-sized containers .

IC is a large-format X-ray television equipment. At the same time, it is possible to conduct an operational inspection of goods that are in the baggage, in order to confiscate smuggling goods and investments that are not allowed to transport through the state border. The process determines the homogeneity of the goods without opening the container, and its Customs clearance takes place without Customs inspection.

The equipment has various capabilities. It can be mobile and stationary X-ray units for scanning both baggage and large-size containers and trucks at international airports. The advantages of high-tech equipment are the following:

- identification of drugs and explosive substances;
- identification of objects with increased background radiation;
- identification of illegal migrants;

- smuggling detection;
- speed (the scanner can inspect the object in 15 seconds, at a speed of 6–10 km/ h). The mobile scanning device has high maneuverability, which is an added advantage of a quick objective examination of the product under study;
- invisibility: for example, a mobile installation with scanning equipment looks like a normal means of transport. It can quietly investigate suspicious objects;
- the equipment is safe and harmless to human health, scanned objects and the environment.
- versatility/ flexibility. This equipment can be combined with other equipment. It is convenient for use, both in urban and in field conditions.
- profitability.

World experience proves that the Customs authorities of foreign powers often use modern and high-tech devices for Customs inspection, while minimizing participation of the Customs inspector in physical inspection, as a result "human factor" is excluded.

Any advanced technologies have their advantages and disadvantages. The advantages include the following factors: improving the quality of inspection, more effective implementation of government recommendations for improving airport operations, effective quality control of port security services, and quick execution of intelligence information.

Among disadvantages of this technology we can pick out increased costs, the possibility of closer coordination between airport security, airport airlines, the potential for problems in the airport building, inefficient use of information about the current state of port security and airlines, more passive role of airlines in the creation and operation of port security.

In many countries, airlines or state law enforcement agencies play a dominant role in the creation and operation of a security system at airports. At a number of airports in Europe and Asia all responsibility for ensuring security belongs to the airport's airlines. In order to carry out passenger and baggage screening functions, as well as providing access control to the airport premises, they usually contract a special company operating in this field of security. In order to fulfill their airport security functions, limited rights and obligations are obtained by law enforcement government agencies. However, in cases of direct criminal situations, the port security service of the airport refers to the law enforcement authorities.

Today, for the implementation of many projects to modernize the Customs infrastructure, they use the interaction between the state and business, and it is active not only at the national level, but also at the interstate level. The development of foreign trade is not possible today without a modernly equipped

border and checkpoints, especially within the framework of the Customs system.

After all, with the efforts on the one hand, the state cannot immediately implement all infrastructure projects, since they require large expenditures. And here business has a wide range of opportunities to participate in solving this problem. Obviously, it is also beneficial for the business that the Customs authorities have at their disposal acceptable conditions for normal operation and the possibility of applying modern technologies and technical means, which lead to a reduction in the terms of Customs control and its maximum efficiency.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (Приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза) [Электронный ресурс]: КонсультантПлюс. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/LAW_215315/), свободный. – Дата доступа: 10.03.19.

2. Безлюдов, О. А. Таможенное право Евразийского экономического союза / О. А. Безлюдов, К. В. Акименко, Н. Н. Панков, В. О. Климова; под ред. О. А. Безлюдова. – Минск : Право и экономика, 2018. – 342 с.

3. Авдонин, А. В. Совершенствование механизма управления таможенной системой / А. В. Авдонин. – М., 2003. – 27 с.

4. Халипов, С. В. Таможенное право: учебник / С. В. Халипов. – М.: Высшее образование, 2009. – 457 с.

### **THE ORDER OF MOVEMENT OF CULTURAL VALUES ACROSS THE CUSTOMS BORDER OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

#### **Порядок перемещения культурных ценностей через таможенную границу Республики Беларусь**

Рудая К.В., Петкевич И.Л.

Научный руководитель: преподаватель Захаренко Т.С.  
Белорусский национальный технический университет

According to the UNESCO Recommendation of 1964 cultural values are considered movable and immovable property, which is of great importance for the cultural heritage of each country. Cultural values include works of art and architecture, manuscripts, books, typical samples of flora and fauna, scientific collections and important collections of books and archival documents, including musical archives [1].

The list of cultural values which is controlled when moving across the customs border of the Eurasian Economic Union is approved by the Decision of the Board of the Eurasian Economic Commission No. 30 of April 21, 2015. According to this Decision, such goods include artistic values, sculptures, icons, antique weapons, equipment, coins and etc.

The cultural values that are transported across the customs border of the Eurasian Economic Union are necessarily subject to customs declaration.

In order to export cultural values from the customs territory of the Eurasian Economic Union, a person must provide a permit, which is issued by the authorized body of the Eurasian Economic Union member state. In the Republic of Belarus, such a body is the Ministry of Culture.

Consequently, when exporting cultural values, it is necessary to follow the red channel. A customs declaration which is submitted to a customs authority should contain the information about the cultural values being moved and the permission to export them [2].

If goods are imported for the purpose of organizing exhibitions, presentations, for the use in court proceedings, or are exported by individuals for personal use, then if there is a permit, a license to export cultural property is not required.

According to the data of the State Customs Committee, the most frequently transported cultural values are: coins, banknotes and securities, orders, medals, award signs, prints, manuscripts, documentary monuments, archival documents, postage stamps, paintings, sculptures, memorial objects related to the lives of prominent political, public figures, national heroes, scientists, literary figures and artists.

Smuggling of cultural values is the illegal transportation of cultural values across a customs border [3].

The most typical ways to conceal cultural values are the inter-ceiling space of passenger carriages, bedding, and luggage – in cases of illegal transportation of goods by rail. If the goods are illegally transported in cars, the most frequent place of hiding is behind the interior trim.

Cultural values are an integral part of the culture of any country. A state must save cultural property located on its territory, but should not impede free international cultural exchange.

## Литература

1. Рекомендация о мерах, направленных на запрещение и предупреждение незаконного вывоза, ввоза и передачи права собственности на культурные ценности [Электронный ресурс]. – Режим



доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901756975/>. – Дата доступа: 02.03.2019.

2. Порядок перемещения культурных ценностей в качестве товаров для личного пользования - изменения в таможенном законодательстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.grt.customs.gov.by/ru/grt-news-ru/view/porjadok-peremeschenija-kulturnyx-tsennoстей-v-kachestve-6034-2018/>. – Дата доступа: 02.03.2019.

3. Принцип законности и его реализация в судебной практике по уголовным делам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901756975/>. – Дата доступа: 02.09.2019.

## **CUSTOMS DUTY-FREE PROCEDURE**

### **Таможенная процедура беспошлинной торговли**

Руденко К.В., Янович Д.И.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

Trading globally gives consumers and countries the opportunity to be exposed to new markets and products. Almost every kind of product can be found in the international market. Industrialization, advanced technologies, including transportation, globalization, multinational corporations, and outsourcing are all having a major impact on the international trade system. To increase the attractiveness of the country for international trade the government introduced duty-free trade.

Duty-free trade is a customs procedure in which goods are sold at retail in duty-free shops to individuals leaving the customs territory of the Customs Union, without paying customs duties, taxes and non-tariff measures.

In Belarus, these issues are regulated by the Decree of the President of the Republic of Belarus of January 17, 2012, No. 38 “On the functioning of duty-free shops”. In accordance with the Decree of the President of the Republic of Belarus, duty-free stores have been working in a new way since 2012. The document stipulates that goods placed under the customs procedure of duty-free trade are sold in duty-free shops established by the state institution “Main Department for Servicing the Diplomatic Corps and Official Delegations “Dipservice ” or a legal entity, the founder of which is a public institution [1].

The Regulations on duty-free shops approved by the Decree detail the requirements for these stores for their technical equipment.

It is also established that in stores located at checkpoints across the State Border of the Republic of Belarus, where retail trade is currently conducted,

legal entities are entitled to continue this type of activity, subject to the availability of permits for its implementation.

In accordance with the act, the owner of a duty free shop can only be:

1. legal entity who is the resident of the Republic of Belarus;
2. joint stock companies;
3. other business companies.

The owner of a duty-free shop should fulfill the following requirements:

- to own or rent a room suitable for use as a duty-free shop and meeting technical requirements;

- to have registration or permits for retail trade;

- not to be the subject of administrative offenses in the field of customs within one year.

- to implement other requirements established by the legislation of the

Member States of the Customs Union.

The declarant of goods placed under the customs procedure of duty-free trade, can only be the owner of the duty-free shop, which will sell these goods [5].

Goods placed under the customs procedure of duty-free trade may be sold:

1. on board aircraft of Belarusian aviation organizations engaged in international air transportation of passengers;

2. in duty-free shops located: at airports; on the territory of the Republic of Belarus and established by the state institution “The Main Department for Servicing the Diplomatic Corps and Official Delegations “Dipservice” [2].

According to Article 303 of the Customs Code of Eurasian Economic Union, any duty-free goods may be placed under the customs procedure, with the exception of goods prohibited from being imported into the customs territory of the Customs Union, exported outside the customs territory of the Customs Union [4].

The Resolution of the Commission of the Customs Union developed the list of duty-free goods that shall not be placed under the customs procedure. They are:

✓ military products, ammunition, military equipment, narcotic and psychotropic substances;

✓ industrial and military-technical goods;

✓ heavy goods (weighing more than 20 kg) and bulky goods (with a sum of sizes in length, width and height more than 200 cm);

✓ goods for retail trade, not wrapped in consumer packaging;

✓ goods of the Customs Union, subject to import customs duties, or in respect of which prohibitions and restrictions are established in accordance with the Uniform list of goods [6].

On November 22, 2007, the Decree of the President of the Republic of Belarus, which stipulated the peculiarities of functioning of duty-free shops, was handed down. The Duty Free Shop must be equipped with:

1. a device for scanning a document for traveling abroad with the output of information to the customs authorities;
2. video observation system;
3. cash register system and (or) special computer system;
4. payment terminal [3].

Thanks to the new Customs legislation, the scope of application of the Customs procedure of duty-free trade has expanded. Thus, in accordance with the Customs Code of the EAEU, goods placed under the customs procedure of duty-free trade are sold by an individual departing from the customs territory of the EAEU, arriving in the customs territory of the EAEU, as well as by an individual departing from one state to another state, and by an individual entering to one state from another.

#### Литература

1. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза 2018 года [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://customs-service.by>. – Дата доступа: 10.03.2019.
2. Международная конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 18 мая 1973 г., в ред. Протокола от 26 мая 1999 г, (г. Киото.) // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2017.
3. Чепик, А. А. Таможенное право Республики Беларусь / А. А. Чепик. -Мн., 2008. 86 с.

## **TRADE POLICY TOOLS OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION**

### **Инструменты торговой политики Евразийского экономического союза**

Рымкевич Е.Д.

Научный руководитель: преп. Мойсеёнок Н. С.  
Белорусский национальный технический университет

The EAEU ensures free movements of goods, services, capital and labor force within its borders as well as, coordinated, agreed or common policy in the economic sectors, determined by the EAEU Treaty.

One of the fundamental elements of the state policy of the modern economy is trade policy – a policy in the field of regulating the access of foreign goods to

the domestic market. Implementation of trade policy is accompanied by the use of trade policy instruments – a set of various economic, political and administrative means that allow the state to maintain trade links with some countries and restrict imports from other countries.

Economic methods of state regulation of foreign trade include Customs tariff regulation. It is the main tool of trade policy. The tariff regulation of foreign trade activity can be described as a set of economic (tariff) measures of state regulation, which are created to protect the domestic market from the adverse effects of competition from foreign goods and regulate the structure of exports and imports of goods.

The basic line of the government control of international trade is the application of two types of foreign trade policy: free trade policy and protectionism.

Free trade is a policy to eliminate discrimination against imports and exports. Buyers and sellers from different states may voluntarily trade without a government applying tariffs, quotas, subsidies or prohibitions on goods and services. According to this concept, applying various tariff restrictions negatively affects the national economy. Consequently, the government needs to refuse to use measures of trade tariffs.

Protectionism is the economic policy of the state that aimed at shielding domestic industries from foreign competition by restricting access of foreign goods, services, capital and labor force to the domestic market.

However, there is a consensus among economists that protectionism has a negative effect on economic growth and economic welfare, while free trade and the reduction of trade barriers has a significantly positive effect on economic growth. The empirical data of the last third of the millennium showed that economic policy based on protectionism was less fruitful than free trade policy. Protectionism has also been accused of being one of the major causes of war. According to a slogan of Frédéric Bastiat, "When goods cannot cross borders, armies will." Taking this into account, it should be noted that the use of tariff protectionism as a factor of economic development can only be appropriate as a temporary measure before the liberalization of foreign trade.

In the matter of Customs tariff regulation in the Republic of Belarus, it is carried out in line with the law of the Eurasian Economic Union. Elements of Customs tariff regulation are:

- Unified Commodity Nomenclature of the Foreign Economic Activity of the EAEU;
- Unified Customs tariff of the EAEU;
- Unified rules for determining the country of origin.

All of the member states of the EAEU apply unified measures of Customs tariff regulation.

Keeping the Commodity Nomenclature of the Foreign Economic Activity (CNFEA) is also included to competence of the Eurasian Economic Commission. The nomenclature is based on a ten-digit coding system. Such a classification allows specifying commodity nomenclature giving a CNFEA individual code to the goods, which have the same names but different technical or consumer properties. Maintaining the CNFEA plays an essential role in implementation of Customs tariff regulation. The more commodity items the nomenclature has, the more accurately it is possible to determine the commodity code of goods. Therefore, Customs authorities can calculate and set the rate of Customs duty more correctly. This principle is called the principle of tariff differentiation and is used primarily for defensive purposes.

The main instrument of Customs tariff regulation is the Customs duty – a tax levied on imports (and, sometimes, on exports) by the Customs authorities of a country to raise state revenue, and/ or to protect domestic industries from more efficient or predatory competitors from abroad.

Customs duties are levied when the goods and services cross the border of a country. Their establishment is justified by at least two requirements: to protect domestic industry against imports; to achieve certain levels of close prices between imported and domestic products.

Import Customs duties are levied on the value of imported goods, when crossing the border of the importing country. This tax has a role of an equalization tax, as it leads to the closeness of imported goods level to the level of price for the domestic goods. Customs duties result in higher prices of imported goods in relation to domestic goods.

Export Customs duties are levied on domestic goods at their export. They have a limited spread, being levied for a small number of goods and during a limited period of time in order to obtain additional budget revenues or limit the export of some primary goods for processing in-house.

Transit Customs duties are levied on foreign goods crossing the Customs territory of member states. Their importance is small and they were abolished in most countries.

According to their form of expression, there may be three types of Customs duties: ad-valorem, specific and compound. Ad-valorem Customs duties are expressed as a percentage of the value of imported goods. Specific Customs duties are set as a fixed amount per unit of imported goods. Compound (mixed) Customs duties appear as a combination of the two. Basically, the mixed ones are levied, in particular, as an addition to the specific ones.

Like any instrument of regulation of the state budget, Customs duty has two sides of the coin. The practice of using the considered payments as a source of replenishment of the state budget makes it possible to identify the positive and

negative consequences of varying the amount of the duty in a higher or lower direction.

As a rule, the establishment of a higher duty indicates a protectionist policy. Such measures entail the reduction of imports and minimization of interaction with neighboring states. Scientists claim that application of Customs restrictions on the import of goods can be the reason for smuggling. High Customs duties also lead to bribery among Customs authorities and prejudice against citizens. On the other hand, increased interest of domestic producers can be considered as the result of high duties.

Nowadays, the development of Customs tariff regulation is one of the most significant trade and political tasks. The solution of this problem is aimed at optimization of the structure of the state budget revenue, promotion of the development of domestic market and ensuring the economic security of the country. Both the identification and consideration of factors affecting the imposition of Customs payments play an important role in building trade relations between countries, which may also be considered as the basis of the EAEU's economic stability.

#### Литература

1. Business dictionary [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.businessdictionary.com>. – Дата доступа: 14.03.2019.

2. Веремейчик, О. В. Английский язык для таможенников = English for Customs Officers: учебник / О. В. Веремейчик. – Минск: Вышэйшая школа, 2018. – 327 с.

3. Евразийская экономическая комиссия [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа <http://www.eurasiancommission.org/>. – Дата доступа: 14.03.2019.

4. Таможенный кодекс Евразийского Экономического Союза [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа <http://www.customs.gov.by/uploads/gtk/files/document/pravooxranitelnaja-dejatelnos/intellektualnaja-sobstvennost/itia-12042017.pdf>. – Дата доступа: 15.03.2019.

5. Закон Республики Беларусь от 03.02.1993 №2151-ХП "О Таможенном тарифе" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.newsby.org/belarus/zakon1/z996.htm>. – Дата доступа: 15.03.2019.

Безлюдов, О. А. Таможенное право Евразийского экономического союза / О. А. Безлюдов, К. В. Акименко, Н. Н. Панков, В. О. Климова; под ред. О. А. Безлюдова. – Минск: Право и экономика, 2018 – 342 с.

# **COMPARATIVE ANALYSIS OF CUSTOMS SERVICE OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND U.S. CPB**

## **Сравнительный анализ таможенной службы Республики Беларусь и американской погранично-таможенной службы**

Свирская М.А., Толстая М.И.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н.С.  
Белорусский национальный технический университет

The Belarusian Customs Service is carrying out the same functions as the Customs of other developed countries: law enforcement, fiscal function, regulation of foreign trade by means of tariff and non-tariff methods, collection and keeping of Customs statistics concerning foreign trade, etc.

However, the main task of the Belarusian Customs is the protection of the economic interests of the country, national treasures, cultural and historical properties.

There are authorized bodies, called Customs authorities, whose mission is to protect economic interests of our country. The State Customs Committee of the Republic of Belarus is the central Customs body.

Modern Customs service of the Republic of Belarus is under the objective influence of the regional and international challenges and trends that have a direct impact on its development and, ultimately, on the work results and safety in the sphere of foreign economic activity of the state.

The State Customs Committee has developed the basic directions of development of the customs service of the Republic of Belarus for 2016-2020 years and forecast period up to 2025, as well as indicators for assessing fulfillment of the tasks which were set in the Guidelines and the Programme for the implementation of measures.

The strategic targets of customs service of the Republic of Belarus are: ensuring economic security of the country, a rapid response to emerging risks and threats in the sphere of customs, achievement the completeness of the collection in the budget of payments which are controlled by the State Customs Committee, arrangement of facilities for business by improving the quality and effectiveness of customs administration with optimization of expenses on ensuring activity.

In the context of export-oriented economy and transit of openness, freedom of enterprise customs service of Belarus will provide services of the foreign trade flows, in particular on the optimization of the movement of commodity flows, the development of customs logistics.

What concerns the USA, with more than 60,000 employees, U.S. Customs and Border Protection (CBP) is one of the world's largest law enforcement organizations and is charged with keeping terrorists and their weapons out of the U.S. while facilitating lawful international travel and trade.

As the United States' first unified border entity, CBP takes a comprehensive approach to border management and control, combining customs, immigration, border security, and agricultural protection into one coordinated and supportive activity.

The men and women of CBP are responsible for enforcing hundreds of U.S. laws and regulations. On a typical day, CBP welcomes nearly one million visitors, screens more than 67,000 cargo containers, arrests more than 1,100 individuals, and seizes nearly 6 tons of illicit drugs. Annually, CBP facilitates an average of more than \$3 trillion in legitimate trade while enforcing U.S. trade laws.

It also should be noted that CBP is allotted with sufficient rights to make independent decisions on the admission or non-admission of foreigners into the country. This feature distinguishes CBP from the customs services of the world.

There is no way that the customs service can function properly for a long period of time without changing and improving.

Innovations in the US Customs Service are expressed in the systematic development and improvement of technical means of customs control, technology, customs clearance and control, the efficiency of the use of customs resources, and the improvement of working conditions for personnel.

The US Customs Service is developing on the use of industrial controlling and monitoring systems.

Modern controlling includes risk management, an extensive enterprise information supply system, a warning system by managing a system of key indicators, managing a system for implementing strategic, tactical and operational planning and a quality management system. The controlling service helps to analyze the current situation and make the right decision under the prevailing conditions, which undoubtedly increases the efficiency of the customs authorities.

Monitoring is constant controlling by the customs authorities over compliance with 107 customs laws and regulations. Monitoring problems in the customs services system is a key condition for its successful operation.

In order to speed up the process of customs control, 95% of declarations are submitted electronically. Methods and technologies of customs inspection are being improved, stationary and mobile detection systems are being put into operation, ensuring full scanning of containers and goods. Operational officers of the customs authorities may conduct covert operations to monitor objects suspected of violating the law.



The US Customs Service is the only instance where customs officers have the authority to inspect people, freight and vehicles that cross US borders without a search warrant. They also use special computer systems to recognize certain discrepancies in the transportation of goods across the international border and in the transportation of passengers.

The development of X-ray equipment for inspection is associated with the improvement of software up to automated image recognition of dangerous objects. This led to the fact that a person may not take part during the search which means that the possibility of collusion of violators (terrorists, smugglers, etc.) with an accomplice among the personnel in this sector is reduced or eliminated.

Thus, it can be concluded that the customs service of the Republic of Belarus and U.S. CBP have a lot in common. However, as a developing state, the Republic of Belarus has something to strive for. It may be improvement of customs legislation, automation of customs control, customs declaration, speeding up the process of customs procedures.

#### Литература

1. Государственный таможенный комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.by/>. – Дата доступа: 16.03.19.
2. Научный журнал «Novaum» [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://novaum.ru/>. – Дата доступа: 18.03.19.
3. U.S. Customs and Border Protection [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.cbp.gov/>. – Дата доступа: 17.03.19.

## **CUSTOMS CLEARANCE AND CUSTOMS REPRESENTATIVES**

### **Таможенное оформление и таможенные представители**

Шоломицкая Е.В.

Научный руководитель: преподаватель Мойсеёнок Н. С.  
Белорусский национальный технический университет

The procedure for the movement of goods across the customs border of the Customs Union, including international postal items, and the release of goods by customs authorities are governed by the Customs Code of the Eurasian Economic Union, Decisions of the Commission of the Eurasian Economic Union, Agreement on the procedure for movement of goods by individuals for personal use across the customs border of the Customs Union and for the performance of customs operations associated with their release.

Customs clearance is the act of passing goods through customs so that they can enter or leave the country. Customs clearance work involves preparation and submission of documentations required to facilitate export from the country or import into the country, representing client during customs examination, assessment, payment of duty and taking delivery of cargo from customs after clearance along with documents.

In order to speed up the customs processing, a customs declaration should be drawn up in French, English or a language accepted in a destination country, with interlinear translation into the Russian/ Belarusian language.

The information that is necessary to be provided for customs clearance is the following: tax information of the importer and exporter; origin and destination of the import/export; name and country of the means of transport; number of packages, gross and net weight, volume and description of the goods; payable taxes (for imports). There are certain types of merchandise that may require inspections, such as health or pharmaceutical goods. In these cases, it is necessary to provide certificates to prove that the merchandise has passed relevant controls.

Customs clearance of imported goods can be carried out as standard procedure or priority (customs clearance of perishable goods, humanitarian and technical assistance and other similar products).

Customs clearance in Belarus has the following steps:

1. Arrival of cargo on the territory of Belarus;
2. Transit from customs borders to internal customs clearance points;
3. Placement of cargo in the zone of customs control of goods for temporary storage;
4. Direct declaration and filing in the customs declaration.
5. Release of the goods;
6. Import customs clearance procedure.

Every port in every country around the world puts its cargo through a customs clearance process. The rules, regulations, and laws are a bit different from country to country, sometimes from port to port within a country, making someone who specializes in customs clearance very important to a shipper exporting and importing goods. These specialists are called customs representatives or customs brokers (according to the Customs Code of the Eurasian Economic Union) and the work they do is called customs brokerage or sometimes customs broking.

If customs laws are not properly obeyed, it could result in ghastly fines, the cargo could be placed on inspection holds (which later results in high detention and demurrage costs), or the materials could be seized and completely destroyed. In order to avoid negative encounters with Customs and Border Protection, many shippers opt to use a Customs Broker.

They will ensure shipments meet all legal requirements, organize and submit necessary documentation, and review packing lists and commercial invoices to verify that taxes and duties have been properly calculated and paid. A Customs Broker will make sure that the goods are correctly classified with the appropriate Harmonized Code, allowing their clients to pay the lowest possible taxes and duties.

As Customs Brokers do business on behalf of the importer, they must have on file a valid Customs Power of Attorney from the Importer. Importers should be aware – If you are the Importer of Record, payment to the broker will not relieve you of the liability for Customs charges, duties, taxes, or other debts owed Customs in the event that these charges are not paid by the broker; therefore, Customs charges may be paid with a separate check payable to Customs which shall be delivered to Customs by the Broker.

Companies included in the register of the National Bank of the Republic of Belarus have the right to provide broker services in the Republic of Belarus.

To sum it up, customs clearance involves the preparation and submission of documentations required to facilitate export or imports into or out of the country, representing client during customs examinations, assessments, payments of duties and co-taking the delivery of cargo from customs after clearance along with required documents which can be done with the help of customs representatives/customs brokers, who specialize in customs clearance.

#### Литература

1. What is Customs Clearance? [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.universalcargo.com/what-is-customs-clearance/>. – Дата доступа: 18.03.2019.

2. Customs Clearance[Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: [http://usa.mfa.gov.by/en/visit\\_Belarus/customs\\_formalities//](http://usa.mfa.gov.by/en/visit_Belarus/customs_formalities//). – Дата доступа: 18.03.2019.

3. Таможенный кодекс Евразийского Экономического Союза [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа <http://www.customs.gov.by/uploads/gtk/files/document/pravoohranielnaja-dejatelnos/intellektualnaja-sobstvennost/itia-12042017.pdf>. – Дата доступа: 15.03.2019.

4. Безлюдов, О. А. Таможенное право Евразийского экономического союза / О. А. Безлюдов, К. В. Акименко, Н. Н. Панков, В. О. Климова; под ред. О. А. Безлюдова. – Минск: Право и экономика, 2018. – 342 с.

5. Закон Республики Беларусь от 129-3 от 10.01.2014 "О Таможенном регулировании в Республике Беларусь" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http : // kodeksy-by.com /](http://kodeksy-by.com/)

zakon\_rb\_o\_tamozhennom\_regulirovanii\_v\_respublike\_bielarus.htm. – Дата доступа: 18.03.2019.

6. Реестр лиц, осуществляющих деятельность в сфере таможенного дела [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: [http://www.customs.gov.by/ru/reestr\\_lic\\_tamozhennogo\\_dela-ru/](http://www.customs.gov.by/ru/reestr_lic_tamozhennogo_dela-ru/). – Дата доступа: 18.03.2019.

## **AKTUELLE - INNOVATIONEN DER NANO-TECHNOLOGIE**

### **Актуальные инновации нанотехнологии**

Зайцева Н.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Станкевич Н.П.  
Белорусский национальный технический университет

Heute tauchen wir in eine Welt ab, die uns lange verborgen war. Wir nehmen Sie mit auf eine Reise, die bis auf die Ebene der Nanoteilchen geht. Dorthin, wo die Dinge nur noch ein paar Millionstel Millimeter klein sind. Und in einem Punkt sind sich alle einig: Die Welt der kleinen Dinge verändert ständig unsere Gesellschaft. Die Minimierung ist jetzt im Trend.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Notwendigkeit des Einsatzes der Nanotechnologie zu erklären. Dabei stehen die folgenden Schwerpunkte im Mittelpunkt:

- Definition des Begriffes „Nanotechnologie“;
- die Vorbilder aus der Natur für hochtechnologische Erfindungen;
- Beleuchtung der aktuellen Nutzung der Nanopartikel in Konsumgütern.

Der Mensch ist erfinderisch. Seit vielen Tausend Jahren machen wir Erfindungen und erleichtern uns dadurch das Leben. Doch viele nützliche Dinge, die wir aus unserem Alltag kennen, gab es in ähnlicher Form schon lange, bevor es Menschen gab. Denn oft ist die Natur das Vorbild. Das Leben strukturiert seine Materie bis ins kleinste Detail, respektive auf die Ebene der Atome. Die Nanotechnologie setzt sich genau mit diesem Bereich auseinander. Und was ist Nanotechnologie?

Nanotechnologie ist die Wissenschaft, die mit der Entwicklung, Produktion und Nutzung von Strukturen und Bausteinen beschäftigt ist, die eine oder mehrere Abmessungen von etwa hundert Millionstel Millimetern (100 Nanometern) oder weniger haben.

Zwei kurze Beispiele aus der Natur können dabei helfen, das Wesen der angewandten Nanotechnik zu verdeutlichen:

Zunächst der Lotuseffekt, der kein biologisches, sondern ein physikalisch-chemisches Phänomen ist. Durch diesen Effekt werden Oberflächen hydrophob

- das bedeutet Wasser abweisend. Entscheidend ist dabei der sogenannte Kontaktwinkel: Je höher der Kontaktwinkel, desto hydrophober die Oberfläche. Der Tropfen liegt wie auf einem Nagelbrett aus Wachsstiften und berührt nur deren Spitzen. Dadurch werden die Anziehungskräfte zwischen Wasser und Untergrund verringert, die Wassertropfen nehmen eine kugelförmige Gestalt an und fließen ab. Den Lotus-Effekt kann man heute in einer Reihe von Produkten finden, beispielsweise in Fassadenfarben, an denen das Wasser abperlt. Der Lotuseffekt ist das bekannteste Beispiel für angewandte Nanotechnik in der Natur.

Doch nicht nur Pflanzen, auch Tiere sind tolle Vorbilder für hochtechnologische Erfindungen. Geckos können jede Wand hinauflaufen und mit einem einzigen Fuß an der Decke hängen bleiben. Das ist natürlich auch Nanotechnologie. Der Geckofuß ist mit feinsten Haaren bestückt, die so anschmiegsam sind, dass sie sich der Unterlage über weite Strecken auf wenige Nanometer nähern können. Dann beginnt die sogenannte Van-der-Waals-Bindung zu wirken, die eigentlich sehr schwach ist, durch Millionen von Haftpunkten aber tragend wird. Die Bindungen lassen sich durch „Abschälen“ leicht lösen, so kann der Gecko die Decke entlanglaufen. Dieses System ist sehr effektiv und kann beispielweise auf Autoreifen übertragen werden, um dadurch deren Bremskraft zu erhöhen.

Forscher arbeiten auch daran, spezielle Handschuhe und Schuhe zu entwickeln, die Menschen helfen sollen, sich wie Geckos auf vertikalen und geneigten Oberflächen zu bewegen. Diese Ausrüstung könnte in Zukunft bei Kletterern, Rettungskräften und allen, die in der Höhe arbeiten, unverzichtbar werden.

Die Miesmuschel hat im Bereich der Nanotechnologie auch großes Interesse geweckt. Der Grund dafür ist vor allem ihre Eigenschaft als natürlicher Super-Klebstoff, der eine hohe Festigkeit besitzt und gleichzeitig elastisch ist. Nach dem Vorbild der Miesmuschel haben Forscher aus Berlin einen Biokleber entwickelt, der so stark haftet, dass er von Chirurgen zum Verkleben gebrochener Knochen oder bei der Implantation eingesetzt werden kann.

Der Begriff „Nanotechnologie“ hat einen interdisziplinären Charakter, weil zahlreiche Technologien und Gesetze aus verschiedenen Natur- und Ingenieurwissenschaften zusammengefasst werden: Quantenphysik und Materialwissenschaft, Elektronik und Informatik, Chemie und Biologie. Dabei geht es um mehr als nur die Miniaturisierung von Dingen. Im Nanomaßstab bekommen die Stoffe ganz neue Eigenschaften. Nur so kann man neuartige, leistungsfähige Produkte herstellen.

Nanotechnologie als Querschnittstechnologie spielt heute praktisch in allen Bereichen der Technik eine bedeutende Rolle. Sie wird weltweit als ein

wesentlicher Innovationstreiber betrachtet und hat als Herstellungstechnologie in atomarer und molekularer Dimension ein großes Potenzial.

Die Integration der Nanotechnologien in die Produktion kann einen neuen Schub für Hightech-Produktionsverfahren bringen. Schon heute werden Nanopartikel in Kosmetik und Sonnenschutzcremes, in Textilien, Beschichtungen, in einigen Lebensmittel- und Energietechnologien sowie in Medikamenten angewendet. Beispielsweise wirken keramische Nanopartikel in Wandfarben als weißes Pigment und in Sonnencremes dienen sie als UV-Schutz.

Die oben aufgeführten Praxisbeispiele der Nanotechnologie zeigen, dass sie ein großes Potential hat, in zahlreiche Produktionsbereiche durchzudringen und somit unser Leben in Zukunft grundlegend verändern kann. Durch diese molekulare Fertigung können kleinste Geräte und Motoren der neuen Generation entstehen. Nahezu alle Branchen profitieren von Innovationen aus der Nano-Welt. Deshalb ist die Nanotechnologie eine der zukunftsprägenden Schlüsseltechnologien.

#### Литература

4. Cenano.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <https://www.cenano.de/nanotechnologie/> – Das Datum des Zugriffes: 13.03.2019.

5. Zukunftsentwicklungen.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <http://www.zukunftsentwicklungen.de/technik/> – Das Datum des Zugriffes: 13.03.2019.

## MAGNETSCHWEBEBAHN

### Маглев

ИГНАТЮК Н.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Гасова О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Der Zug auf einem magnetischen Kissen, Magnetoplan oder Maglev (Magnetschwebbahn) ist ein Zug, der über der Bahnstraße gehalten wird und von der Kraft des elektromagnetischen Feldes in Bewegung gesetzt wird. Solcher Zug, im Unterschied zu den traditionellen Zügen, berührt die Oberfläche der Schiene während der Bewegung nicht. Da es zwischen dem Zug und der Oberfläche der Bahn einen Abstand gibt, wird die Reibung zwischen ihnen ausgeschlossen, und die einzige Bremskraft der aerodynamische Widerstand ist [3].

Die Geschwindigkeit, die durch den Zug auf einem magnetischen Kissen erreicht wird, ist mit der Geschwindigkeit des Flugzeugs vergleichbar und kann mit dem Lufttransport in den Kurz- und Mittelstreckenrichtungen (bis zu 1000 km) konkurrieren. Jetzt kann Maglev keine vorhandene Transportinfrastruktur verwenden, aber es gibt bereits Projekte mit der Anordnung von magnetischen Elementen zwischen den Schienen einer normalen Eisenbahn oder unter der Bahn der Autobahn [1].

Zu dieser Zeit gibt es 3 Haupttechnologien des magnetischen Zuggehänge:

1. Auf supraleitenden Magneten
2. Auf Elektromagneten
3. Auf Permanentmagneten; das ist ein neues und potenziell kostengünstigstes System [2].

Der Zug schwebt durch Abstoßen der gleichen magnetischen Pole und durch das Ziehen der entgegengesetzten Pole. Die Bewegung erfüllt sich durch einen linearen Motor, der sich entweder auf dem Zug oder auf dem Weg befindet, sowohl dort als auch dort. Ein großes Designproblem ist das große Gewicht von genug starken Magneten, da ein starkes Magnetfeld erforderlich ist, um einen massiven Zug in der Luft zu erhalten.

Die höchste Geschwindigkeit aus allen Arten von öffentlichem Landverkehr.

Sehr geringer Stromverbrauch (Energie beim Maglev ist dreimal effektiver verbraucht als beim Auto und fünfmal - als beim Flugzeug).

Reduzierung der Betriebskosten ist aufgrund erheblich reduzierter Reibung der Teile.

Riesige Perspektiven für Geschwindigkeiten, die in der reaktiven Luftfahrt mehrfach überschritten werden, wenn der aerodynamische Widerstand verringert wird, in dem der Zug in einen Vakuumtunnel gebracht wird. In diesem Zusammenhang werden Projekte zur Verwendung von Magnetbeschleunigung als Mittel zur Ausgabe von Nutzlast in den Weltraum entwickelt.

Kleines Geräusch.

Wirkungsgrad dieses Zuges ist im Vergleich zum Wirkungsgrad moderner Züge höher.

Hohe Kosten für die Aufbau und Bedienung des Gleises (die Kosten für den Bau eines Kilometers des Maglevgleises ist mit der Auffahrung eines Kilometers im geschlossen U-Bahn vergleichbar).

Die Schienen, die standardbreit sind und die unter Geschwindigkeit umgestellt werden, bleiben für normale Passagier- und Nahverkehrszüge verfügbar. Die Maglevlinie ist für nichts anderes geeignet; es werden zusätzliche Linien für eine langsame Verbindung benötigt.

Elektromagnetische Verschmutzung. Und auch zurzeit nicht bestätigte Elektromog, der hypothetisch negativ auf die Umwelt und die Gesundheit der

Menschen beeinflussen könnte. Es können Behinderungen bei der Arbeit von Elektrogeräten sein. [1]

Deutschland. Emsland. Transrapid, eine deutsche Firma für Magleventwicklung baute 1984 in Emsland eine Teststrecke mit Gesamtlänge von 31,5 km. Der Weg ist zwischen den Dörfern verlegt und hat ein Gleis mit Drehschlaufen an jedem Ende. Züge sind unbemannt, die gesamte Bewegungssteuerung wird vom Kontrollpunkt durchgeführt. Die maximale Geschwindigkeit der Bewegung auf einer geraden Strecke während der Tests ist 501 km/h. Die Lizenz für die Nutzung der Strecke endete 2011, nachdem die Strecke geschlossen wurde. Die Maglev-Strecke sollte 2012 demontiert werden, aber die Demontage ist noch nicht begonnen. Der Zug Transrapid 09 befindet sich in einem konservierten Zustand und seine nächste geplante Nutzung auf der Insel Teneriffe bleibt in der Konzeptionsphase [2, S. 23].

M-Bahn in Berlin. Das erste öffentliche System von Maglev (M-Bahn) wurde in den 1980-er Jahren in Berlin gebaut. Der 1,6 km lange Weg verbindet 3 U-Bahn-Stationen vom Gleisdreieck zum Messegelände auf Potsdamer Straße und wurde am 28. August 1989 für den Passagierverkehr geöffnet. Die Züge konnten 80 km/St erreichen und bis zu 130 Passagiere unterbringen. Die Fahrt war kostenlos, die Wagen wurden automatisch ohne Fahrer verwaltet, das Gleis funktionierte nur an den Wochenenden. In der Gegend, zu der der Gleis führte, wurde Massenaufbau begonnen. Das Gleis wurde auf dem Grundstück der ehemaligen U-Bahn-Linie U2 gebaut, wo die Bewegung im Zusammenhang mit der Teilung Deutschlands und Zerstörung während des Krieges unterbrochen wurde.

**Die UdSSR.** In der UdSSR 1979 in der Stadt Ramenskoe (Moskauer Gebiet) wurde ein experimentelles Testgebiet für Fahrtversuche von Wagen auf einem magnetischen Zuggehänge in Form einer Überführung von 600 m Länge gebaut, später auf 980 m verlängert wurde. In den späten 1970-er bis 1980-er wurden fünf Prototypen von Autos geschaffen, die die Bezeichnung der Serien von TP-01 bis TP-05 erhielten. Der Bau der ersten magnetischen Eisenbahn wurde 1987 in Armenien begonnen und nach dem Plan sollte in 1991 abgeschlossen werden. Dieses Gleis sollte die Städte Jerewan und Sewan durch Abovjan verbinden, aber das Spitak-Erdbeben 1988 und militärische Ereignisse waren der Grund für das Einfrieren des Projekts. Die Züge müssen die Geschwindigkeit von 250 km/St entwickeln und endlich wurde nur eine Estakade gebaut. [2, S. 24]

**China.** Die Maglevlinie mit hoher Geschwindigkeit vom Flughafen Shanghai Pudong bis zur ersten U-Bahn-Station Shanghai. Die Linie wurde von der deutschen Firma Siemens gebaut und wurde 2002 eröffnet. Als Fahrzeug werden modifizierte Transrapid 08-Züge verwendet. Die Länge der Linie betrug 30 km; die maximale Geschwindigkeit des Zuges - 430 km/St; die Fahrzeit — 10 Min.; der Ticketpreis — 40 Yuan. Am Anfang 2017 ist Shanghai Maglev der



weltweit einzige Hochgeschwindigkeitszug auf einem magnetischen Kissen, der sich in der kommerziellen Ausnutzung befindet. Die zweite Maglevlinie in China wurde in der Stadt Changshu gebaut. Im Gegensatz zu Shanghai Linie hatte sie keine hohe Geschwindigkeit und wurde durch seine eigene Technologie der chinesischen Entwicklung gebaut. Am Ende 2017 im System der Pekiner U-Bahn wurde die erste automatisierte Linie S1 geöffnet (10,2 km Länge) und auch Maglev mit niedriger Geschwindigkeit für inländische Entwicklung [2, S. 25].

**Japan.** In Japan wird die Straße in der Nähe der Präfektur Yamanashi von JR-Maglev Technologie erlebt. Die Geschwindigkeit, die während der Tests MLX01-901 mit Passagieren am 2. Dezember 2003 erreicht wurde, betrug 581 km/St. In Japan, zur Eröffnung der Expo 2005 im März 2005 wurde eine neue Linie in kommerziellen Ausnutzung genommen. Der Linearmotor ermöglicht es, dem Zug auf 100 km/St in einzigen Sekunden zu beschleunigen. Im Jahr 2027 ist es geplant, eine regelmäßige Bewegung zwischen den Städten Tokio und Nagoya zu öffnen [2, S. 25-26].

**Südkorea.** Die Straße gehört zum städtischen Typ. Die Anzahl der Stationen - 6, Länge - 6,1 km. Die maximale Geschwindigkeit der Bewegung beträgt 110 km/St. Der Betriebsbeginn ist am 3. Februar 2016. Es werden eigene Technologien der Südkoreanischen Firma Hyundai Rotem verwendet. In der Zukunft plant Südkorea, ein Netzwerk von städtischen und Ferngeschwindigkeitslinien von MAGLEV zu entwickeln. Der Hauptlieferant von Wagen und Ausstattung sollte auch Hyundai Rotem sein [2, S. 26].

Bis heute ist die Entwicklung von Zügen auf einem elektromagnetischen Kissen in China und Japan. In der Republik Belarus wird die Entwicklung in diesem Bereich nicht durchgeführt [3].

#### Литература

1. Дзензерский В. А. и др. Высокоскоростной магнитный транспорт с электродинамической левитацией. — Киев: Наукова думка, 2001. — 479 с.
2. Измеров О. Магия магнитоплана: Рождённый ползать уже летает // Популярная механика. — М., 2005. — № 7, с. 23-26.
3. Свободная энциклопедия Википедия, статья «Магвел» [Электронный ресурс]. — 2019. — Режим доступа : <https://ru.wikipedia.org/wiki/Маглев>. — Дата доступа: 25.02.19.

# WALZEN ALS MODERNES VERFAHREN VON UMFORMTECHNIK

## Прокатка как современный метод обработки металлов давлением

Клещёнок Н.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Гасова О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Walzen - ein vielfältiger Metallumformprozess. Walzen ist ein Fertigungsverfahren aus der Gruppe des Druckumformens, bei dem der (meist metallischen) Werkstoff zwischen zwei oder mehreren rotierenden Werkzeugen umgeformt und dabei dessen Querschnitt verringert wird. Findet die Umformung oberhalb der Rekristallisationstemperatur des Werkstoffs statt, wird sie Warmwalzen genannt, sonst Kaltwalzen. Die Arbeit des Walzers ist heute überwiegend automatisiert [1].

Walzen ist eines der vielfältigsten Umformverfahren in der Umformtechnik, es wird zum einen in der Halbzeugherstellung eingesetzt, aber auch zur Herstellung von Fertigerzeugnissen. Walzverfahren werden in allen Teilbereichen der Umformtechnik eingesetzt, in der Warmumformung, in der Kaltumformung, aber natürlich auch in der Blechumformung.

Es gibt eine Vielzahl von Walzverfahren. Einige sollen an dieser Stelle genannt werden: Flachwalzen, Profilwalzen, Rohrwalzen, Walzprofilieren, Reckwalzen, Querkeilwalzen, Drahtwalzen, Schrägwalzen.

Ein vielfältiges Umformverfahren, wie das Walzen, wird durch eine hohe Produktvielfalt und ein großes Anwendungsspektrum der Produktwiedergespiegelt. Typische Branchen und Produkte sind:

- Fahrzeugbau
- Flugzeugbau
- Schiffbau
- Bauindustrie (Hoch- und Tiefbau)
- Maschinen- und Apparatebau
- Berg- und Tunnelbau
- Waggonbau
- Lagerindustrie
- Öl- und Gasindustrie

Walzunternehmen stehen in einem starken Wettbewerb zueinander und unterliegen einem hohen Kostendruck. Unternehmen werden konfrontiert mit ständig steigenden Energiekosten, steigenden Laborkosten in Forschung und Entwicklung und schwankenden Rohstoffpreisen. Die Investitionskosten für die Ausstattung von Walzwerken sind die höchsten gegenüber anderen klassischen

Umformverfahren. Nur durch eine hohe Automatisierung in der Walzprozesskette sind hohe Margen garantiert.

Demgegenüber sorgt die Forderung nach weiterer Ressourcenschonung maßgeblich für die Weiterentwicklung der Walztechnologie. Getrieben durch die Automobilindustrie ist ein wesentliches Gestaltungsprinzip der Leichtbau. Leichtbau kann durch den Einsatz leistungsfähigerer Werkstoffe, die Realisierung optimierter komplexer Formen (Spezialprofile) oder die Integration von zusätzlichen Funktionen erreicht werden

Allerdings stellt die Umformung von hoch- oder höchstfesten Stählen durch Walzen sowohl aufgrund der Festigkeit als auch aufgrund der auftretenden Rückfederung eine Herausforderung dar.

Ein Beispiel für die Weiterentwicklung in der Walztechnologie sind z.B. Tailor Rolled Blanks, die durch flexibles Walzen hergestellt werden. Dabei wird der Walzspalt während des Prozesses so angepasst, dass ein Halbzeug mit unterschiedlichen Dicken entsteht. Die Prozessauslegung von Tailor Rolled Blanks setzt neue Anforderungen und Entwicklungen der Walztechnologie voraus.

Der Walzunternehmen sind gezwungen, sich diesen neuen Marktanforderungen zu stellen und neue Herangehensweisen in ihrer Engineering-Umgebung zu entwickeln und anzuwenden.

Walzbetreiber setzen z.T. analytische Berechnungsprogramme zur Berechnung von Stichplänen bzw. Kaliberfolgen ein. Es gibt eine Vielzahl an verschiedenen Lösungen in diesem Bereich, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie nur Teilaspekte berücksichtigen oder viele Vereinfachungen und Idealisierungen in der Modellerstellung zugrunde legen. Die Prozesssimulation soll nicht als Substituierung dieser etablierten analytischen Modelle verstanden werden, sondern als ein modernes Hilfsmittel zur Verifikation analytisch berechneter Stichfolgen. Zielsetzung der Simulation ist eine frühzeitige Prozessoptimierung – vor dem Hintergrund immer kürzerer Produktlebenszyklen der Bauteile. Mit der Simulation hatman die Möglichkeit, mehr über Ihren Prozess zu erfahren und ins „Innere des Bauteils“ zu schauen.

Weitere wesentliche Anwendungsgebiete für die Simulation im Bereich der Walztechnologie sind:

- Machbarkeitsanalysen für die Bauteilherstellung (Formgenauigkeit, Rissbildung)
  - Vermeidung von Walzfehlern
  - Beurteilung der Rückfederungseffekte
  - Dehnungs- und Spannungsanalysen
  - Vorhersage der geometrischen Walzgutausbildung beim Kaliberwalzen (Kaliberfüllung)
- Vorhersage der Kantenausbildung beim Brammen- und Bandwalzen

- Überprüfung der Stichanzahl und -abnahme
- Wahl sinnvoller Kaliberfolgen
- Optimale Ausnutzung der Walzstiche
- Verhinderung von Verdrehungen bzw. Krümmungen des Walzguts
- Untersuchung von Walzendurchbiegungseffekten
- Berücksichtigung der elastischen Walzgerüstauffederung
- Lokal unterschiedliche Verteilung von Feldgrößen – vor allem für die Gefügecharakterisierung
- Virtuelle Abbildung von Prozessketten [2].

#### Литература

1. Прокатка [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.simufact.de/walzen.html>– Дата доступа: 16.03.19.
2. Прокатка [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Прокатка> – Дата доступа: 16.03.19.

### **EssbareR Roboter**

#### **Съедобный робот**

Сморщёк А.Ю.

Научный руководитель: старший преподаватель Гасова О.В.  
Белорусский национальный технический университет

Es ist kein Geheimnis, dass die endoskopische Diagnose in der Gastroenterologie immer noch ein ziemlich unangenehmes und manchmal sehr schmerzhaftes Verfahren ist. Die direkte Untersuchung der inneren Oberfläche der Speiseröhre, des Magens und des Darms erfolgt durch Endoskop, die in Form eines flexiblen Rohres hergestellt werden, das mit einem speziellen optischen System ausgestattet ist, in dem das Bild und der Lichtstrahl durch Glasfaser übertragen werden [1].

Aber ist es nicht Zeit, diese Arbeit an Roboter zu beauftragen? Hier ist es nicht so einfach. Alle Mechanismen erfordern unweigerlich eine bestimmte Stromversorgung, was zu Bedenken hinsichtlich der Sicherheit Ihrer Anwendung führt und bestimmte Beschränkungen für die Verwendung von Robotern auferlegt. Die eingebaute Batterie kann mit Magensaft reagieren und den Patienten vergiften, und die externe Batterie ist ziemlich problematisch zu verwenden. Deshalb haben die Schweizer einen kompakten Mechanismus entwickelt, der keine Stromversorgung benötigt und sich durch den Magen-Darm-Trakt unter der Einwirkung von Sauerstoff und Verdauungsmitteln bewegen kann. Allerdings ist dies in der Perspektive, und während der

Prototypen von Gelatine-Glycerin-Manipulatoren pneumatisch sind. In Bezug auf Elastizität und Festigkeit ist dieses Material dem medizinischen Silicon nicht schlechter.

Die Entwickler der Federal Polytechnic School in Lausanne aus dem Labor für intelligente Systeme haben den weltweit ersten essbaren Roboter geschaffen, dessen Nachkommen, wie sie glauben, in der Lage sein werden, in der Zukunft in der Medizin nützlich zu sein. Weiche Robotik ist seit langem daran interessiert. Die elastische Miniatur-Roboter können Ärzten bei der Durchführung von kleinen Operationen helfen oder Medikamente an die richtige Stelle liefern.

Wie Wissenschaftler zugegeben haben, scheint ein solches Konzept ziemlich seltsam zu sein, und in diesem Stadium stellt man das Team des Potenzials der Technologie nicht vollständig dar. In einem Gespräch sagt der Projektleiter, dass Forscher in ihrem Experiment vielleicht «einen Wagen vor das Pferd gestellt haben» und dass diese Arbeit offensichtlich durch die Herausforderung erzeugt wurde, etwas neues zu schaffen, anstatt sich mit bestimmten Funktionen zu beschäftigen [2].

Wie einer der Studierenden und Co-Autoren der Studie, Jean Shintake, sagte einmal: "wir beschäftigen uns mit all diesen bioinduzierten Robotern, aber biologische Systeme werden gegessen, und unsere Systeme nicht. Er antwortete, dass es sehr interessant ist: Produkte und Roboter haben sehr viele verschiedene Einschränkungen und Eigenschaften und es war sehr interessant zu überprüfen, ob wir diese beiden Bereiche schmerzlos kombinieren können.

Die neue Arbeit der Wissenschaftler ähnelt sich einer Studie, die von mit-Spezialisten im vergangenen Jahr durchgeführt wurde. Was die Entwicklung von EPFL potenziell unterscheidet, ist die Schaffung vollständig verdaulicher Antriebe, die vom menschlichen Magen verdaut werden können. Die Schaffung solcher Mechanismen ist ein Teil der von einem Forschungsteam im Bereich der weichen Robotik durchgeführten Disziplin, die sich auf Technologien stützt, die von der Natur inspiriert sind. Zu den neuen Lösungen dieser Branche gehören unter anderem Robotergriffe, die in der Lage sind, eine Vielzahl verschiedener Formen zu erfüllen [3].

Essbare Mechanismen, die im Labor erstellt wurden, haben eine Länge von drei bis fünf Zentimetern. Laut Floreano können zwei solche Elemente ein Aufnahmegerät herstellen. Der Körper der Raupe Roboter besteht aus Gelatine und Glycerin, und ist wie folgt angeordnet: innerhalb mehrerer Hohlräume voneinander getrennt angeordnet, in die abwechselnd Druckluft gepumpt wird. Wenn sich der Druck in verschiedenen Hohlräumen ändert, ist die Verschiebung zueinander, und der Körper des Roboters winkt sich wie eine Raupe. Dank der rhythmischen Druckänderung ist der essbare Raupenroboter in der Lage sich zu

bewegen, und bei gleichzeitiger Befüllung der Luft aller Hohlräume erhält der Roboter eine Struktur, die verschiedene Gegenstände halten kann [1].

Die wichtigsten Materialien sind Glycerin und Gelatine. Gelatine und Glycerin werden 30 Minuten lang bei 80°C zu einem gleichen Verhältnis gemischt und dann 48 Stunden getrocknet. Der Mechanismus ähnelt einer Raupe und besteht aus mehreren Segmenten mit Pneumokammern, die sich beim Druckanstieg ausdehnen und dehnen. Bei Tests konnte der Manipulator relativ schwere Objekte halten. Aber der schönste gastroenterologische Roboter in der Zukunft ist essbar.

Wenn ein «Gelatine» - Roboter in den Körper gelangt, kann er interne chemische Reaktionen für die Bewegung verwenden. In diesen automatisierten Mechanismen können auch ungiftige Batterien verwendet werden, die im Rahmen der sich entwickelnden essbaren Elektronik-Technologie entwickelt wurden, die nicht verdaut wird, aber ohne Schaden durch den Darm gehen kann.

Wenn man über den Geschmack eines essbaren Roboters spricht, dann gibt es in der aktuellen Version praktisch keine Wissenschaftler. Trotzdem schließen die Forscher in der Zukunft nicht die Schaffung von Geräten mit ausgeprägten kulinarischen Qualitäten aus.

Der Roboter kann in der medizinischen Praxis für die gezielte Lieferung von Medikamenten und Diagnose verwendet werden, obwohl die Entwickler ein paar weitere Funktionen gefunden haben, die ein kleiner Robotermechanismus durchführen könnte: Dank der winzigen Größe und Fähigkeit der Fernbedienung, mit Hilfe der „essbaren Raupe“ kann man die Blockaden untersuchen, die aus verschiedenen Notfällen entstanden sind. Dank seiner "Essbarkeit" können auf der Grundlage solcher Mechanismen autonome Roboter geschaffen werden, die sich von dem eigenen Körper ernähren, der als Energiequelle fungieren wird [3].

#### Литература

1. Вокруг света. Статья “Съедобный робот” [Электронный ресурс]. — 2019. Режим доступа. <https://vokrugsveta.ua/science/razrabotan-pervyj-sedobnyj-robot-09-10-2017>. — Дата доступа: 27.02.19.

2. Rusbase. Статья “Съедобный робот” [Электронный ресурс]. — 2019. Режим доступа. <https://rb.ru/story/gelatin-robots/>. — Дата доступа: 26.02.19.

3. Se7en. Статья “Съедобный робот” [Электронный ресурс]. — 2019. Режим доступа. <https://se7en.ws/sedobnyu-zhelatinovyy-robot-mog-by-sa/>. — Дата доступа: 27.02.19.

# **BALANCE ZWISCHEN NATUR UND MODERNER ARCHITEKTUR – EINE LEBENSWERTE ZUKUNFT**

## **Баланс между природой и современной архитектурой – жизненно важное будущее**

Шивилько М.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Станкевич Н.П.  
Белорусский национальный технический университет

Immer mehr Menschen zieht es in große Städte. Dieser Trend der Urbanisierung wird anhalten, was die steigenden Einwohnerzahlen in Städten belegen. Durch die dichte Bebauung kann die Luft kaum zirkulieren, denn Oberflächen wie Glas reflektieren das Sonnenlicht und Beton- und Asphaltflächen speichern die Wärme. Auch Autoabgase tragen zur Erwärmung bei. Die Architekten und Stadtplaner suchen ständig nach Lösungen dieses Problems.

Architekten wollen der Stadt der Zukunft ein ökologischeres Image geben. Dabei stehen die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen im Mittelpunkt. Weltweit entwerfen sie grüne Gebäude mit Pflanzen an Fassaden, auf Terrassen, Balkonen und Dächern. Die Grüne Architektur konzentriert sich auf die folgenden Aspekte:

- grüne Baustoffe, Naturmaterialien, recycelte Materialien;
- Vermeidung umweltschädlicher Baustoffe;
- Energieeffizienz (energieeffiziente Heizung und Kühlung);
- hochwertige Ausführungsqualität;
- Gesundheit und Nutzerkomfort;
- ästhetische Stadtbildgestaltung.

Die nachfolgenden Beispiele sollen dabei helfen, das umweltfreundliche Konzept der modernen Architektur zu verdeutlichen, was grundsätzlich ein Vorbild für die zukünftige Architektur sein kann.

Das tolle Beispiel dafür ist im italienischen Turin zu finden. Das im Jahre 2012 vom Architekten Luciano Pia entworfene Gebäude heißt "25 Verde", was bei der Übersetzung "25 grün" bedeutet. Es umfasst fünf Stockwerke, hat 63 Zimmer und gleicht einem riesigen, beeindruckenden Wald. Das Appartementhaus mitten in Turin sieht nicht nur ungewöhnlich aus, es bietet auch durch seine üppige Bepflanzung jede Menge Vorteile für seine Bewohner. Solche Häuser haben neben dem wunderbaren Ausblick auf die Natur Klimaanlage, Internetanschluss und Whirlpools.

150 Bäume wurden an der Fassade zur Straße auf Terrassen und Balkonen in großen Töpfen gepflanzt, eine Stahlstruktur, ebenfalls teils in der Form von Baum-Silhouetten verstärkt den Baumhaus-Eindruck.

Das zweite Beispiel ist das Hochhaus "Bosco Verticale", übersetzt senkrechter Wald. Dieser bestehende Hochhauskomplex im Norden Mailands besteht aus zwei Wohnhäusern, 87 und 119 Meter hoch und einem Bürogebäude mit 800 Bäumen und 5000 Büschen sowie 14.000 anderen Pflanzen. Die Natur soll zu den Stadtbewohnern kommen, in ihre Wohnungen. Die Pflanzen sollen ihnen ein gutes Mikroklima und Sonnenschutz bieten. Das Grün vor den Wohnungen sorgt nicht nur für eine bessere Luftqualität, sondern es soll gleichzeitig auch als ein natürlicher Dämmstoff sein und die Wohnungen gegen Hitze, Kälte und Lärm schützen.

„Der Bosco Verticale ist ein weltweit einzigartiges architektonisches Experiment, ein Modell für die Innenstadt der Zukunft“, sagte sein Architekt Stefano Boeri.

Das oben aufgeführte Beispiel der Begrünung macht deutlich: Neben der ansprechenden Optik filtern die Bäume Kohlendioxid aus der Luft, auch der belastende Straßenlärm wird deutlich gedämpft. Im Sommer und Herbst sorgen die Blätter dafür, dass es nicht zu heiß in den Wohnungen wird und spenden angenehmen Schatten. Während der laubfreien Saison im Winter und Frühling dagegen gibt's reichlich Tageslicht. Wasser bekommen die Bäume im Hochhaus vollautomatisch mithilfe eines elektronisch kontrollierten Bewässerungssystems. Eine individuelle Bepflanzung ist nicht erlaubt. Natürlich hat dieser Luxus auch seinen Preis: die Bewohner müssen im Jahr zusätzlich für die Pflege ihres Waldes zahlen.

Das Leben in der Stadt ist schlecht für die Psyche. Architekturpsychologen erforschen, wie sich die Städte verändern müssen, damit die Menschen glücklicher sind, um das Leben in der Großstadt gesünder zu gestalten. Solche Beispiele können "Pocket Parks" (kleine begrünte Plätze), Straßenbegrünung oder Dächer mit Bewuchs sein, wo die Stadteinwohner dort joggen, relaxen oder die Natur genießen können.

Viele verschiedene Konzepte werden derzeit getestet. Das einfachste ist, Kletterpflanzen an den Fassaden wachsen zu lassen. Doch es gibt auch deutlich wirkungsvollere Techniken. Die kreativen Impulse und die neuen Lösungen für Design bietet Florawall. Man kann vor der Fassade eine zweite Fassade aus Pflanzentrögen errichten oder feste Fasermatten mit integriertem Substrat und Befeuchtungsanlagen vor die Fassade hängen. Eine Wandbegrünung aus wildem Wein oder Efeu ändert je nach Jahreszeit ihr Aussehen: im Sommer ist sie grün, im Herbst färbt sich das Laub gelb bis dunkelrot. Begrünte Fassaden können Energie sparen, das lokale Klima der Stadt deutlich verbessern, sowie das Stadtbild ästhetischer wirken lassen.



Innovationen und Ökologie stehen heute im Trend. Und Grüne Architektur bietet heutzutage für Design und Architekten die neuen Lösungen der Probleme in Bezug auf Lebensqualität und Wohlbefinden der Menschen. Je grüner eine Stadt ist, desto mehr Sauerstoff wird produziert. Und das Leben in solchen Städten ist nicht so stressig und schädlich für die Psyche.

„Grün“ zu bauen heißt, sich der Verantwortung zu stellen, die mit dem Bau und der Nutzung moderner Gebäude verbunden ist.

Als grünes Vorbild kann Singapur sein. Diese Millionenstadt ist dicht bebaut und Hochhäuser prägen das Stadtbild. Mehr als fünfeinhalb Millionen Menschen leben hier auf einer Fläche knapp so groß wie Hamburg oder Minsk. Singapur ist weltweit führend in der Begrünung von Gebäuden.

Mit dieser Architektur habe man zwar nicht die Möglichkeit, "die Welt zu retten, aber wenigstens effizient und effektiv gegenzusteuern", sagt Christine Lemaître, Vorstand der Gesellschaft für nachhaltiges Bauen.

Die Beispiele der „Grünen“ Architektur zeigen damit, dass neben dem sozialen Bauen das klimagerechte Entwerfen der Architektur den Weg zu einer neuen gesellschaftlichen Relevanz eröffnen kann. Denn eine begrünte Fassade kann die Hitze reduzieren, die ins Gebäude gelangt. Pflanzen sind der natürlichste Schutz vor Sonneneinstrahlung und Straßenlärm. Außerdem produzieren sie Sauerstoff und verändern positiv das Stadtbild.

#### Литература

1. Detail.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <https://www.detail.de/blog-artikel/25-verde-baumhaus-mal-anders-22110/> – Das Datum des Zugriffes: 03.02.2019.

2. Spektrum.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <https://www.spektrum.de/news/grossstaedte-fuer-glueckliche-menschen/> – Das Datum des Zugriffes: 03.02.2019.

3. Tesschau.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <http://www.tagesschau.de/ausland/hochhauspreis-101.html> – Das Datum des Zugriffes: 11.02.2019.

4. Swr.de. [Elektronische Ressource] – Das Regime des Zugriffes: <https://www.swr.de/swr2/programm/sendungen/wissen/gruene-architektur-die-zukunft-der-staedte/> – Das Datum des Zugriffes: 11.02.2019.

# СЕКЦИЯ «ЮНЕСКО «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»»

## Особенности всплывания пузырей в магнитной жидкости в неоднородном магнитном поле

Рискаль А.В.

Научный руководитель: д.ф-м.н. Рекс А.Г., н.с. Климович С.В..

Настоящая работа посвящена изучению влияния неоднородного магнитного поля на движение газовых пузырей в магнитной жидкости.

Влияние неоднородного магнитного поля на поведение пузырей в магнитной жидкости основано на изменении распределения давления в жидкости, которое может оказывать влияние на траекторию этих пузырей [1-2].

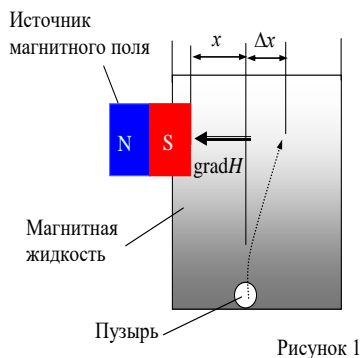


Рисунок 1

Неравномерное распределение давления создается объемной магнитной силой  $\mu_0 M \text{grad} H$ , которая воздействует на магнитную жидкость.

Поскольку магнитная сила зависит от намагниченности жидкости, то результат воздействия поля на динамику и характеристики движения пузыря проявляется сильнее в магнитных жидкостях с более высокой намагниченностью насыщения. В результате направление перемещения пузыря будет

определяться характеристиками поля и свойствами магнитной жидкости.

Всплывающие пузыри вытесняются возникающей магнитной силой в магнитной жидкости в область более слабого поля. В результате пузыри всплывают вертикально вверх с некоторым горизонтальным отклонением  $\Delta x$ , и постепенно удаляются от магнита (рисунок 1).

Эксперименты проведены при различных положениях  $x$  магнита относительно начальной траектории пузыря.

Зависимость горизонтального отклонения пузыря  $\Delta x$  от положения магнита показана на рисунке 2.

Из данной зависимости видно, что траектория всплывающих пузырей очень чувствительна к воздействию магнитного поля. Для данных условий эксперимента получены отклонения пузырей до 50 мм.

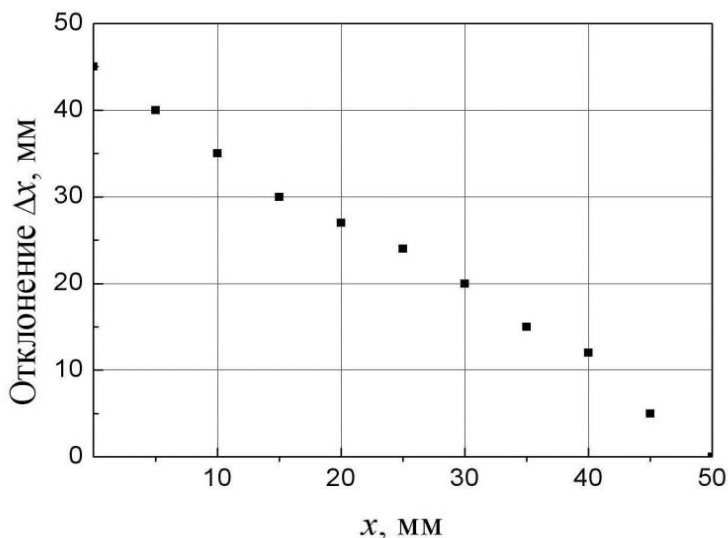


Рисунок 2

Влияние объемной магнитной силы на горизонтальное отклонение вертикально всплывающих пузырей в магнитной жидкости иллюстрирует рисунок 3. Зависимость имеет нелинейный характер.

В области более высоких величин действующей силы данная зависимость значительно ослабевает. Этот участок зависимости соответствует положению магнита, достаточно удаленному от начального положения всплывающего пузыря.

Таким образом, установлено, что значительные горизонтальные смещения вертикально всплывающих пузырей можно получить в магнитных жидкостях даже невысокой намагниченности насыщения (в данном эксперименте намагниченность насыщения равна 21,9 кА/м). Диапазон отклонения пузырей может быть расширен за счет использования магнитных жидкостей с большей намагниченностью насыщения, которая может достигать сотни кА/м.

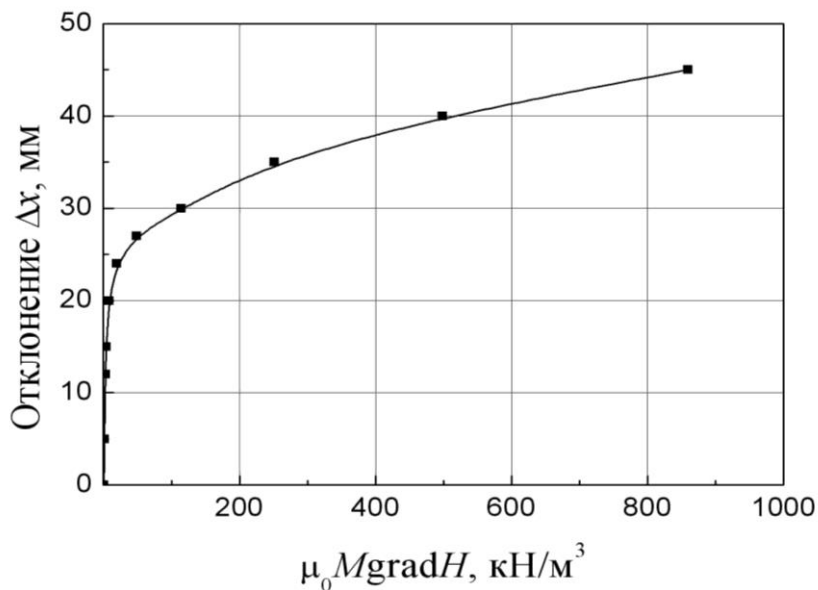


Рисунок 3

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда фундаментальных исследований Республики Беларусь.

#### Литература

1. Баштовой В.Г., Берковский Б.М., Вислович А.Н. Введение в термомеханику магнитных жидкостей. - М.:ИВТАН СССР, 1985. - 188с.
2. Bashtovoi, V. Separation of bubbles from solid surfaces in magnetic fluids /V.Bashtovoi, M.Kovalev, A.Reks //J. Magnetism and Magnetic Materials. – 2005. – Vol. 289– P.382-384.

## **Влияние однородного магнитного поля на форму капли магнитной жидкости**

Рискаль А.В.

Научный руководитель: д.ф.-м.н. Рекс А.Г., н.с. Климович С.В..

Решение задачи энергосбережения ставит задачу создания новых технологий и разработки высокоэффективных устройств действующих на основе использования магнитной жидкости для передачи акустической, тепловой и электрической энергии [1-4]

Магнитные жидкости являются коллоидным раствором высокодисперсных магнитных наночастиц в жидкости-носителе. Покрытие частиц слоем поверхностно-активного вещества (ПАВ) предотвращает их слипание и, соответственно, оседание в течение времени. Объемы магнитной жидкости со свободной поверхностью имеют ряд специфических свойств, отличающих их от классических немагнитных жидкостей [3-4]. Это вытягивание капли магнитной жидкости в направлении магнитного поля. Капля магнитной жидкости, расположенная на плоской горизонтальной поверхности, в вертикальном однородном магнитном поле деформируется вдоль направления поля и стремится приобрести вертикальную конусоподобную форму.

В данной работе рассматривается полуограниченная капля магнитной жидкости, лежащая на горизонтальной твердой поверхности (рисунок 1). Воздействие внешнего однородного магнитного поля  $H$  организовано перпендикулярно поверхности, на которой расположена капля, и вызывает ее удлинение вдоль направления поля. В противовес ему на каплю магнитной жидкости действует сила тяжести  $g$ , которая вызывает сплющивание капли. Схема экспериментальной установки приведена на рисунке 2. Основой установки является источник вертикального однородного магнитного поля (катушки Гельмгольца) 1. В рабочей области магнита установлена кювета 2 с плоским дном, на которой формируется капля магнитной жидкости 3. Питание катушек Гельмгольца осуществляется источником постоянного тока 4. Индукция магнитного поля измеряется датчиком Холла 5 и миллитесламетром 6. Регистрация формы капель осуществляется цифровой фотокамерой с последующей обработкой фотоматериалов на персональном компьютере (на рисунке не показаны).

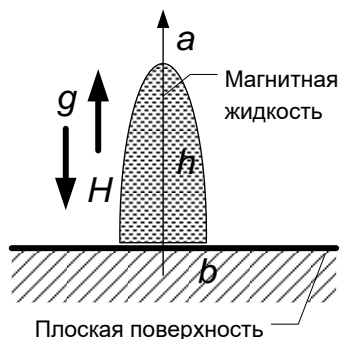


Рисунок 1 – Постановка задачи

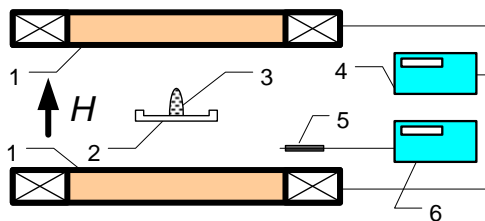


Рисунок 2 – Схема экспериментальной установки

Напряженность магнитного поля катушек Гельмгольца изменялась в диапазоне от 0 до 30 кА/м. Максимальная неоднородность поля во всей рабочей области не превышает 1 %. В области расположения капли объемом до 400 мм<sup>3</sup> неоднородность поля не превышает 0,05 %.

Для выполнения экспериментальных исследований по разработанной в НИЛ ТМЖ БНТУ лаборатории методике [5] была синтезирована магнитная жидкость на основе керосина. В качестве жидкой основы выбран керосин, исходя из его малой вязкости, что дает его лучшее растекание на горизонтальной пластине по сравнению с другими носителями трансформаторным маслом и глицерином. Магнитная фаза у жидкости – магнетит. Основные физические свойства жидкости приведены в таблице 1.

Таблица 1. Физические свойства магнитной жидкости

Тип жидкости	$M_s$ , кА/м	$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	$\sigma$ , Н/м
МК-23	23,7	1191	0,029

Одними из главных факторов оказывающих влияние на форму капли магнитной жидкости, являются величина напряженности магнитного поля, а также его направление относительно ограничивающей твердой поверхности. При проведении исследования напряженность магнитного поля варьировалась от нуля до значения, соответствующего появлению неустойчивости капли. В вертикальном магнитном поле с увеличением его напряженности высота капли растет, при этом ширина ее основания уменьшается, что иллюстрируется рисунком 3.



$H=15,05$  кА/м

$H=17,36$  кА/м

$H=18,47$  кА/м

Магнитная жидкость МК-23,  $V=133,5$  мм<sup>3</sup>

Рисунок 3 – Фотографии каплей магнитной жидкости в вертикальном магнитном поле

Наиболее сильное изменение размеров капли наблюдается в малых магнитных полях. В более сильных полях зависимость ослабевает. Плавное изменение геометрических параметров капли происходит в некотором диапазоне напряженности магнитного поля.

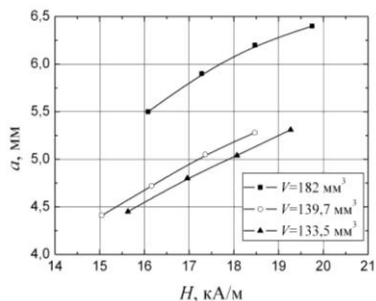
Исследования показали, существуют некоторые значения критических магнитных полей, при превышении которых происходит скачкообразный распад капли на две примерно одинаковые капли в направлении, перпендикулярном направлению поля.

Величина объема капли магнитной жидкости является одним из факторов, влияющих на ее форму. С увеличением объема капли увеличивается ее высота и ширина. Степень удлинения капли в поле зависит от ее объема, и она выше у капель большего объема.

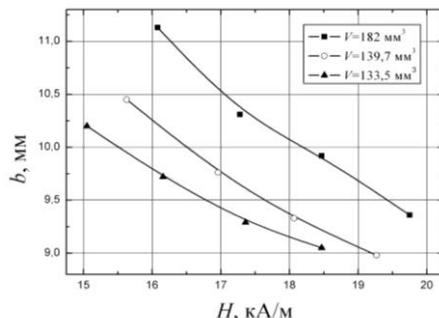
При изучении формы поверхности капли обнаружено, что при увеличении магнитного поля боковая поверхность капли изменяется от вогнутой формы к выпуклой. Эксперименты показали, что напряженность переходного поля, при которой происходит переход от одной формы к другой, возрастает с ростом объема капли для жидкостей.

При разных значениях напряженности внешнего однородного магнитного поля кроме ее удлинения с ростом поля, происходят также существенные изменения ее формы. В малых полях вследствие смачивания поверхности, на которой лежит капля, и значительному влиянию силы тяжести ее поверхность имеет вогнутую форму.

При увеличении поля поверхность капли становится выпуклой, а ее вершина все более острой, изменяется и угол контакта жидкости с твердой поверхностью.



(а)



(б)

Рисунок 4 – Зависимость высоты  $a$  (а) и диаметра  $b$  (б) капли от напряженности магнитного поля для магнитной жидкости МК-23

Работа выполнена при финансовой поддержке Фонда фундаментальных исследований Республики Беларусь.

### Литература

- 1 Устройство ультразвукового контроля поверхности твердого тела: патент ВУ 9773 U 2013.12.30, МПК G 01N 29/04 .А.Р.Баев, В.Г.Баштовой, А.А.Моцар, А.Г.Рекс, О.С.Сергеева. – 2013 г.
- 2 Active temperature differential control US Patent 5135048, МКИ G05D 23/19 F28F 013/00 / Behrle; Rainer, Lenski; Harald; Dornier System GmbH, Заявл. 12.08.1988; Опубли. 04.08.1992.
- 3 Баштовой В.Г., Берковский Б.М., Вислович А.Н. Введение в термомеханику магнитных жидкостей. - М.:ИВТАН СССР, 1985. - 188с.
- 4 Берковский Б.М., Медведев В.Ф., Краков М.С. Магнитные жидкости. - М.: Химия, 1989. - 240с.
- 5 Способ получения магнитной жидкости: патент ВУ 18260 на изобретение респ. Беларусь МКИ F 16F 15/03, F 16F 7/10 / Л.В.Сулоева, В.Г.Баштовой, А.Г.Рекс, А.А.Моцар, П.П.Кужир, заявитель Бел.нац.техн.ун-т. – №а20120314, заявл. 02.03.2012, зарегистрирован 25.02.2014.



## Графеновые элементы питания как источник энергии

Еремейчик А.С

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В.

Долгое время графен считался «нереальным» материалом. Несмотря на то, что некоторые теоретики предсказывали возможность отделения тончайшего слоя атомов углерода от графита еще с середины прошлого века, получить на практике двумерный материал смогли лишь в 2004 году, рисунок 1.

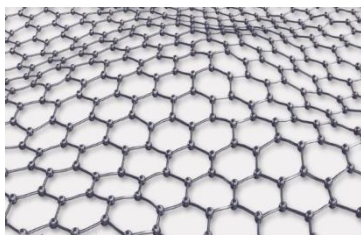


Рисунок 1. Структура графена

Это сделали физики из Манчестерского университета Константин Новоселов и Андрей Гейм, которым за открытие была присуждена Нобелевская премия. Однако появилась другая проблема: двумерные материалы нарушают законы физики, которая предсказывает, что без специальной подложки они распадутся или расплавятся даже при температуре близкой к абсолютному нулю.

Исследование Пола Тибато, профессора физики из Университете Арканзаса, убедительно доказывает, что движение на поверхности графена может быть использовано как источник чистой энергии. Для изучения этот эффекта, расположили слой графена на медной сетке, которая выполняла роль подложки. Это позволило графену свободно перемещаться, и покрывать каждое микро отверстие на сетке. И используя сканирующий туннельный микроскоп (СТМ), наблюдать за движением графена.

Анализ полученных данных, показывает два различных явления: небольшое броуновское движение и более крупное скоординированное движения графена. В случае с последним, колебания распространялись сверху вниз, подобно многократно изгибаемому листу металла. Эта модель движения, уже известна в науке и носит название «Полеты Леви», однако в неорганической системе атомного масштаба была получена впервые. Результаты работы группы Тибато были опубликованы в журнале Physical Review Letters.

Другие исследователи также предполагали, что инверсия кривизны в графене может быть использована в качестве источника энергии и даже предсказывали количество энергии, которое она может произвести. Но в отличие от них, открытие Тибадо показывает, что графен испытывает естественные колебания, при которых атомы вибрируют в ответ на температуру окружающей среды.

Эти исследования позволяют создать устройство, которое может превратить эту энергию в электричество, с потенциалом применения во многих областях науки и техники. Это эффект получило название Vibration Energy Harvester (VEH), рисунок 2.

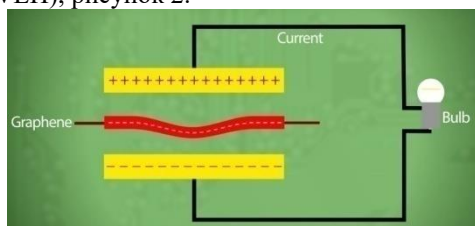


Рисунок 1. Эффект Vibration Energy Harvester (VEH)

Это устройство состоит из отрицательно заряженного листа графена, размещенного между двумя металлическими электродами. Когда графен изгибается волной в одном направлении, он вызывает положительный заряд в верхнем электроде, а когда в другом – он заряжает нижний электрод, создавая переменный ток.

Графеновые элементы в лаборатории Тибадо имеют около десяти микрон в поперечнике, они настолько крошечные, что на булавочной головке их может поместиться более 20000 штук. Каждая пульсация графена, затрагивает участок  $10 \times 10$  нанометров и может выдать лишь 10 пиковатт мощности. В результате одна микромембрана могла бы выработать достаточно энергии для питания наручных часов, которые никогда не нуждались бы в подзарядке.

По мнению исследователей, такие устройства позволяют создать генераторы электрической энергии, затрачивающие на её получение лишь низко потенциальную теплоту, такую как температура воздуха в помещении и температуры тела человека. Это дает возможность создать устройство питания с максимально широкой областью применения, в том числе и для биомедицинских устройств, таких как темперы, слуховые аппараты, кардиостимуляторы, биоимпланты.

## Литература

1. Wikipedia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9vy\\_flight](https://en.wikipedia.org/wiki/L%C3%A9vy_flight). – Дата доступа: 25.01.2018.
2. Thibado [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thibado.uark.edu/wp-content/uploads/sites/316/2017/06/PhysRevLett.117.126801.pdf>. – Дата доступа: 25.01.2018.
3. Youtube [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=37&v=wrleMqm3HiU](https://www.youtube.com/watch?time_continue=37&v=wrleMqm3HiU). – Дата доступа: 25.01.2018.

## **Проблемы использования возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь**

Амицба К.В..

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В..

В сентябре 2017 года в Пресс-центре Дома прессы состоялась пресс-конференция «Возможности и проблемы использования возобновляемых источников энергии в Республике Беларусь» на которой было отмечено, что увеличение использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) стало мировым трендом и объектом для всё более крупных инвестиций.

Тем не менее, в Беларуси этот процесс имеет свои особенности. Нам следует в ближайшем будущем найти разумный и гармоничный баланс между атомной и возобновляемой энергетикой. Согласно принятым документам, в 2020 году производство первичной энергии из ВИЭ должно вырасти до 6% в валовом потреблении ТЭР. Представители Минэнерго, Минприроды, Госстандарта и его Департамента допускают, что в связи с пуском БелАЭС темпы развития возобновляемых источников энергии в Беларуси могут быть скорректированы.

В Республике Беларусь в качестве возобновляемых источников энергии используют дрова, торф, гидроресурсы, ветроэнергетический потенциал, биогаз из отходов животноводства, солнечную энергию, биомассу, твёрдые бытовые отходы и др.

Практически все виды нетрадиционных возобновляемых источников энергии за исключением биомассы и глубинного тепла земли, наряду с очевидными преимуществами имеют и существующие недостатки:

- низкий удельный потенциал (рассеянность);
- нерегулярность поступления, зависящая от климатических условий, суточных и сезонных циклов.

Ещё одна проблема — это большое количество отходов, которые не перерабатываются, из-за недостатка финансирования (например, на оборудование) и отсутствия идей как это сделать. По данным опроса, проведённого МОО «Экопартнёрство» только 30% населения, сортируют отходы, и это тоже является проблемой.

Оказывают влияние и цены на энергоресурсы и газ — они ниже мировых. По этой причине выработка ряда видов альтернативной энергии обходится дороже, чем выработка электроэнергии на тепловых станциях. Гидроэнергия стоит меньше энергии из природного газа и на порядок дешевле энергии ветра.

Проблемой является ещё и то, что сегодня нет четкой концепции куда будут направлены произведённые БелАЭС 2400 мегаватт электрической энергии в конце 2020 года. Литовский сейм 20 апреля принял специальный закон призванный обезопасить государство от угроз, исходящих от АЭС третьих стран. Его суть заключается в ограничении импорта электроэнергии с небезопасных атомных электростанций. В том числе — со строящейся сейчас Белорусской АЭС. Латвия колеблется, но это небольшой потребитель, Польша категорически отказывается. Тем более, что в Беларуси есть лишь одна ЛЭП (линия электропередачи) в Европу, синхронизированная с европейской, — она существует только в литовском направлении. С Польшей такой линии нет. А для создания новых ЛЭП необходимо согласие Европейского энергетического союза. У России и Украины достаточно своего электричества, у них есть достаточное количество своих АЭС.

Так же рассмотрен закон установления квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии регламентированы постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 6 августа 2015 г. №662 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 26 апреля 2017 г. № 305).

На 2020 год установлены квоты на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии, протокол заседания Республиканской комиссии от 2 мая 2017 г. №12 таблица 1, с суммарной электрической мощностью 56,245 МВт, в том числе по видам: с использованием энергии биогаза – 2,72 МВт, энергии ветра – 2,5 МВт, энергии солнца – 5,025 МВт, энергии естественного движения водных потоков – 33,0 МВт, энергии древесного топлива и иных видов биомассы – 13,0 МВт.

Таблица 1. Квоты на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии на 2020 год

№ п/п	Вид возобновляемого источника энергии	2020 год
1.	С использованием энергии биогаза	2,72
2.	С использованием энергии ветра	2,5
3.	С использованием энергии солнца	5,025
4.	С использованием энергии естественного движения водных потоков	33,0
5.	С использованием энергии древесного топлива, иных видов биомассы	13,0
6.	С использованием тепла земли и иных источников энергии, не относящихся к не возобновляемым	0
Итого		56,245

Глобальный переход энергетической системы к стопроцентному использованию возобновляемых источников энергии к 2050 году является необходимым условием выполнения главной цели Парижского соглашения по климату 2017 года – удержать глобальное повышение температуры на уровне значительно ниже 2°C. Потенциальные запасы Республики Беларусь по видам энергоресурсов представлены в таблице 2.

Энергосистема Беларусь потенциально готова к таким переменам, однако выполнение этого соглашения в РБ на данный момент не рассматривается.

Таблица 2 Потенциальные запасы Республики Беларусь по видам энергоресурсов

№ п/п	Вид энергоресурсов	Ед.изм.	Потенциальные запасы
7.	Нефть	млн. т	58
8.	Попутный газ	млн. м <sup>3</sup>	3430
9.	Кокс нефтяной	тыс. т.у.т.	–
10.	Торф топливный	млн. т	4000
11.	Сланцы	млрд. т	11
12.	Бурые угли	млн. т	151
13.	Древесное топливо и отходы деревообработки	млн. т.у.т. в год	2,7
14.	Гидроресурсы	млн. кВт·ч	2270
15.	Ветропотенциал	млн. кВт·ч	2400
16.	Биомасса	тыс. т.у.т.	1620

		в год	
17.	Солнечная энергия	тыс. т.у.т.	71 000
18.	Коммунальные отходы	тыс. т.у.т. в год	470
19.	Фитомасса	тыс. т.у.т.	640
20.	Лигнин	тыс. т.у.т.	983
21.	Этанол и биодизельное топливо	тыс. т.у.т.	1000

## Литература

1. Протокол заседания Республиканской комиссии по установлению и распределение квот на создание установок по использованию возобновляемых источников энергии от 2 мая 2017 г. №12
2. Закон Республики Беларусь "О возобновляемых источниках энергии" (от 27 декабря 2010 г. № 204-З). – Дата доступа: 25.03.2018.
3. Минэнерго РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.by>. – Дата доступа: 25.03.2018.
4. Зеленая Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://greenbelarus.info/>. – Дата доступа: 25.03.2018
5. Дом Прессы[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dompressy.by/>. – Дата доступа: 25.03.2018

### **Пути повышение эффективности аммиачного холодильного оборудования на отечественных предприятия**

Горячев Н.С..

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В.

Широко известно, что, являясь безвредным для окружающей среды, аммиак чрезвычайно вреден для здоровья человека, в особенности для персонала, задействованного в обслуживании аммиачных холодильных, установок. Однако аммиак обладает и эффективным механизмом обеспечения безопасности – сильным запахом, который играет роль предупреждающего сигнала о вероятной утечке и становится нестерпимым задолго до достижения опасной для здоровья человека концентрации. Действуя в строгом соответствии с техникой безопасности при работе с аммиачным холодильным оборудованием, квалифицированные персонал, снабженный средствами индивидуальной защиты, полностью защищен даже при возникновении утечки хладагента.

Вторым отрицательным свойством аммиака для использования в холодильных системах является его пожаро- и взрывоопасность. Однако

следует заметить, что самовоспламениться он может только при очень высоких температурах, т.е. напряжения используемого в холодильных системах оборудования недостаточно для воспламенения его паров. К тому же аммиак может гореть только в замкнутых пространствах и на открытом воздухе является неопасным из-за малой скорости распространения пламени и большого количества энергии, необходимой для его горения.

Другими словами, при хорошей вентиляции в аппаратном отделении, наличии автоматической сигнализации и противоаварийной защиты, а также соблюдении других норм противопожарной и личной безопасности эксплуатация аммиачных холодильных установок не вредит ни здоровью персонала, ни экологии.

Мало того, аммиак на данный момент является одним из наиболее перспективных хладагентов для использования в мировой холодильной промышленности. Современные аммиачные системы, которые используются на предприятиях Европы и Америки, имеют высокий уровень безопасности, обладают высоким КПД использования и выгодны в эксплуатации. Большая доступность аммиака в природе, а благодаря этому небольшая цена заправки установки, существенно снижает расходы предприятия и делает применение аммиака в крупных промышленных холодильных системах чрезвычайно выгодным.

Однако, в отличие от стран Европы и Америки, анализ отечественных промышленных предприятий, в своих технологических циклах использующих системы искусственного охлаждения, показывает, что не все из них работают эффективно, а на многих нарушены элементарные правила техники безопасности.

Факторы, оказывающие отрицательное влияние на деятельность аммиачных холодильных установок отечественных предприятий (рисунок 1):

- физический износ технологического оборудования и трубопроводов (40-65% действующих предприятий);
- значительное превышение (в 1,5-2 раза) нормативного срока службы холодильных машин и трубопроводов;
- использование морально устаревших теплообменных аппаратов, которые являются аммиакоемкими и не отвечают критериям эффективности;
- значительное превышение нормативных значений емкости линейных ресиверов, которые на многих предприятиях используют не по назначению (как резервное хранилище аммиака);

- использование устаревших, небезопасных и неэффективных схемных решений при проектировании новых и реконструкции действующих холодильных установок;
- недостаточное техническое обслуживание теплообменных аппаратов (замазывание, загрязнение и оледенение поверхностей), которое ведет к существенному увеличению энергозатрат (до 20%) предприятия;
- отсутствие аппаратов маслоулавливания и маслоотделения, что приводит к срыву работы аммиачных насосов, а также отказу приборов автоматизации и противоаварийной защиты.



Рисунок1 :Помещение компрессорной аммиачной холодильной установки.

Повышение надежности промышленных аммиачных холодильных систем, снижение их аммиако- и энергоемкости, и, как следствие, обеспечение эффективности их работы необходимо решать комплексно. Существует несколько путей обеспечения эффективной работы [автоматизации аммиачных холодильных установок](#) отечественной промышленности:

1. использование современного эффективного и малоаммиакоемкого оборудования с защитой персонала от утечек хладагента и компрессоров от влажного хода и гидроударов;
2. замена кожухотрубных теплообменников, отличающихся большой аммиакоемкостью, на современные малоаммиакоемкие аппараты;



3. разработка новых экономичных и безопасных схем холодоснабжения на основе эффективных разделительных и емкостных аппаратов;
4. применение энергосберегающих технологий при проектировании новых холодильных систем и модернизации холодильного оборудования действующих предприятий;
5. реконструкция существующих холодильных систем для работы на базе современных чиллеров с малой (дозированной) заправкой аммиаком;
6. переориентация холодильных систем на использование промежуточного хладоносителя в приборах охлаждения;
7. использование поддонов и аммиакоприемников под сосудами, благодаря чему можно добиться уменьшения испаряемости жидкого аммиака;
8. совершенствование системы вентиляции и внедрение автоматических систем контроля загазованности воздуха;
9. автоматизация всех стадий технологических процессов производства и потребления холода.

Проведение энергоаудита для снижения энергозатрат предприятий, модернизация и реконструкция холодильных систем, применение промышленного холодильного оборудования современной конструкции обеспечивают значительное повышение эффективности действующих предприятий.

## **Литература**

1. Эксплуатация аммиачных холодильных установок на отечественных предприятиях. [Электронный ресурс].— Режим доступа: <http://www.ngpedia.ru/id550525p1.html>. -Дата доступа 07.04.2018

### **Повышение энергоэффективные системы кондиционирования**

Лосицкая О.С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Микроклимат рабочих помещений, в особенности температурные параметры среды в помещении, оказывает решающее влияние на индивидуальную работоспособность людей.

Усталость и нерасположенность к работе очень часто оказываются следствиями неудовлетворительных параметров микроклимата помещений, при этом со значительными экономическими последствиями.

Кондиционирование воздуха — автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения воздуха) с целью обеспечения оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей.

В современных помещениях системы вентиляции и кондиционирования воздуха вместе с системами холодоснабжения являются основными потребителями электроэнергии в теплый период года и основными потребителями теплоты в холодный период года, поэтому при проектировании таких объектов задачи снижения энергопотребления системами вентиляции и кондиционирования становятся особенно актуальными.

Энергопотребление систем кондиционирования и вентиляции (СКВ) имеет большое значение, поскольку для жилых, административных и офисных помещений доля, приходящаяся на СКВ в общем годовом энергопотреблении, составляет около 20 % только на охлаждение и до 47 %, если используется теплонасосная система отопления, что существенно влияет на эксплуатационные расходы по содержанию здания. Энергопотребление определяется теплопоступлениями в кондиционируемое помещение и энергоэффективностью системы кондиционирования, обеспечивающей отвод из помещения этого тепла. Соответственно, энергосбережение на кондиционирование здания можно обеспечить двумя путями: либо сократив теплопоступления, либо повысив энергоэффективность системы кондиционирования.

В итоге снижение внешних теплопоступлений компенсируется ростом внутренних тепловыделений, и потребность типового офисного здания в холоде в настоящее время не претерпевает существенных изменений. Поэтому единственным источником энергосбережения остается повышение энергоэффективности СКВ. Энергоэффективность — это отношение полезного эффекта к потребляемой энергии.

Для оценки энергоэффективности холодильных машин и кондиционеров используется специальный коэффициент EER (Energy Efficiency Ratio). В соответствии со стандартом Eurovent он определяется как отношение холодопроизводительности к энергопотреблению (холодильный коэффициент), вычисленное при стандартных условиях, таблица 1.

Сегодня энергоэффективность стала одной из важнейших характеристик любого проекта. Энергосберегающей технике и технологиям посвящаются целые главы технико-коммерческих

предложений, а в проектной документации энергосберегающим решениям отводят отдельный раздел с подробными описаниями и расчетами.

Таблица 1 Стандартные условия Eurovent

Параметр при	Стандартные условия					
	Параметры воздуха внутри помещения по термометру, °С		Параметры наружного воздуха по термометру, °С		Параметры охлаждающей воды, °С	
	сухому	влажном у	сухому	влажном у	на входе	на выходе
охлаждения	27	19	35	24	30	35
нагреве	20	15	7	6	15	

Один из способов повысить энергоэффективность системы кондиционирования заключается в использовании кондиционеров с электронным терморегулирующим вентилем.

Терморегулирующий вентиль (ТРВ), или терморегулирующий клапан, в холодильных установках служит для регулирования холодопроизводительности. Благодаря ему хладагент из испарителя попадает в компрессор только в газообразном состоянии, без жидких фракций. Сравнивая разность давления на выходе из испарителя и давления насыщения для данной температуры с заданной величиной (давлением уставки), ТРВ изменяет расход хладагента.

Управляется такое устройство встроенным в кондиционер контроллером, который на основе информации о температуре и давлении, поступающей от соответствующих датчиков, генерирует сигнал, подаваемый на электропривод (рис. 1).

Электроника контроллера работает гораздо быстрее и точнее механики традиционного ТРВ, что позволяет более точно поддерживать величину перегрева хладагента на выходе из испарителя, не завышая ее. В то время как в обычных кондиционерах перегрев может достигать 15°C, в кондиционерах с электронным ТРВ он составляет всего 5°C.

Снижение величины перегрева означает уменьшение температуры на входе и на выходе компрессора и понижение температуры конденсации. Это позволяет одновременно сократить потребляемую мощность и повысить холодопроизводительность, то есть увеличить холодильный коэффициент (рис. 2).

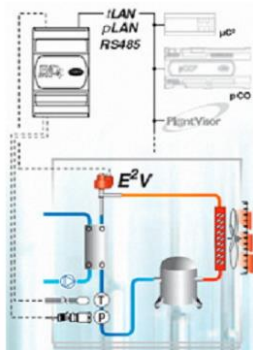


Рисунок 1. Схема управления TRV



Рисунок 2. Оптимизация холодильного цикла за счет применения электронного TRV

Таким образом, применение электронного TRV оптимизирует холодильный цикл кондиционера, увеличивая холодильный коэффициент (в некоторых ситуациях — на 20%). Работу такого TRV можно контролировать с диспетчерского пульта.

Очевидно, что внедрение энергоэффективных технологий требует дополнительных капитальных затрат. Вместе с тем технические решения, повышающие эффективность работы систем кондиционирования, окупаются в течение 3–5 лет, что при среднем сроке эксплуатации равном 10 годам, является вполне приемлемым. Внедрение новых технологий сегодня гарантирует экономию на эксплуатационных расходах завтра.

### Литература

1. Хомутский Ю. Новые методы повышения энергоэффективности систем кондиционирования центров обработки данных. [Электронный ресурс] // Мир климата: URL: [http://www.mir-klimata.info/archive/2011\\_1/novye\\_metodi\\_povisheniya/](http://www.mir-klimata.info/archive/2011_1/novye_metodi_povisheniya/) Дата доступа 17.04.2018
2. Технический центр компании Daichi [Электронный ресурс] // Мир климата: URL: [http://www.mir-klimata.info/archive/2010\\_1/realnaja\\_energoehffektivnost/](http://www.mir-klimata.info/archive/2010_1/realnaja_energoehffektivnost/) Дата доступа 17.04.2018

## **Возможные технические решения для повышения эффективности приточно-вытяжных систем вентиляции**

Шумилина К.Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В., БНТУ

Одной из форм энергосбережения и создания оптимальных условий работы персонала, эффективного хранения техники на предприятиях сервиса является поддержание комфортного температурно-влажностного микроклимата. Для создания этих условий могут быть использованы приточно-вытяжные вентиляционные установки (ПВВУ) с рекуператором тепла (ПВВУРТ). ПВВУРТ позволяют снизить затраты на подогрев свежего воздуха, сократить потери на нагрев воздуха.

Рекуператор (от лат. *recuperator* – получающий обратно, возвращающий) – теплообменник поверхностного типа, использующий теплоту отходящих газов, теплообмен осуществляется непрерывным образом через стенку, разделяющую теплоносители. Классификация рекуперативных теплообменных аппаратов (РТА) проводится:

- по движению теплоносителей, что определяет их эффективность – противоточные, прямоточные;
- по конструкции – трубчатые, пластинчатые, ребристые;
- по назначению – подогреватели воздуха, газа, жидкостей, испарители, конденсаторы и др.

*Пластинчатые рекуператоры.* Приточный и удаляемый воздух проходят с обеих сторон ряда пластин. Практически исключается контакт приточного и удаляемого воздуха. Рекуператоры должны быть оснащены отводами конденсата, так как есть вероятность его образования на пластинах, при низких температурах до +5 С, выпадения конденсата может привести к образованию льда, следовательно, необходима система размораживания. Рекуперация тепла может регулироваться посредством перепускного клапана, контролирующего расход проходящего через рекуператор воздуха.

*Роторные рекуператоры.* Обеспечивают полный обмен температур двух потоков воздуха. Теплообмен происходит с помощью непрерывно вращающегося между удаляемым и приточным каналами ротором. Недостаток такого ТА - вероятность что запахи и загрязнение, выделяемые в помещениях могут перемещаться из удаляемого воздуха в приточный. Правильное расположение вентиляторов устраняет этот недостаток. Уровень рекуперации тепла регулируется скоростью вращения ротора. В роторных рекуператорах присутствуют подвижные части.

*Камерные рекуператоры.* Заслонка разделяет камеру на две части. Удаляемый воздух нагревает одну часть камеры, затем заслонка изменяет направление воздушного потока таким образом, что приточный воздух нагревается от нагретых стенок камеры. Недостаток - загрязнения и запахи, содержащиеся в удаляемом воздухе могут передаваться в приточный.

*Рекуператоры с промежуточным теплоносителем.* Обычно используются в системах, где недопустимо смешение потоков воздуха, а также в случаях большого расстояния между приточной и вытяжной установками. Теплоноситель получает тепло удаляемого воздуха с помощью теплообменника, установленного в вытяжной части и передает его подаваемому воздуху с помощью теплообменника, установленного в приточной части установки, который выполняет функцию начального нагревателя. В качестве промежуточного теплоносителя в зависимости от климата используется вода или другие теплоносители, например этиленгликоль и его растворы на основе дистиллированной воды, хладагенты.

*Та на тепловых трубах.* Данный тип рекуператоров состоит из закрытой системы трубок, заполненных хладагентом, который испаряется за счет тепла, отдаваемого вытяжным воздухом. Хладагент поступает в теплообменник (конденсатор), находящийся в приточной части установки и конденсируется, отдавая тепло приточному воздуху.

На многих промышленных предприятиях для экономии электрической энергии стараются ограничивать время работы вентиляционных систем в нерабочее время. Однако, при выключенном электродвигателе вентиляционной установки расход теплоносителя не уменьшается, что приводит к недоиспользованию возвращаемой на источник теплоты тепловой энергии. Для решения данной задачи на некоторых предприятиях, применяют устройства автоматического сокращения расхода теплоносителя при остановке электродвигателя вентиляционной установки. На подающем трубопроводе системы теплоснабжения калориферов устанавливается автоматический клапан с моторным приводом. Параллельно клапану на трубопроводе устанавливается дроссельное устройство, через которое проходит минимальный расход теплоносителя, исключающий размораживание калориферов. При отключении электропривода вентиляционной установки происходит закрытия автоматического клапана. Трубопровод системы теплоснабжения калориферов оказывается закрытым. Схема проста в эксплуатации и надежна в работе.

Снижения энергопотребления на работу вентилятора возможно за счет снижения аэродинамических потерь в системе вентиляции. Потери в

системе вентиляции возникают из-за того, что для обеспечения требуемого расхода воздуха приходится устанавливать дополнительные элементы регулирования воздуха (заслонки, шиберы и т.д.), что увеличивает общее энергопотребление системы вентиляции.

Снизить затраты можно за счет установки отдельных вентиляторов на каждую из веток системы. На рынке представлено большое количество вентиляционного оборудования, обеспечивающего необходимые расходы воздуха, с низким энергопотреблением, что дает хорошие возможности энергосбережения в системах приточно-вытяжной вентиляции.

### **Литература**

1. Караджи В. Г., Московко Ю. Г. Некоторые особенности эффективного использования вентиляционно-отопительного оборудования. Руководство — М., 2004
2. John Dieckmann Improving humidity control with energy recovery // ASHRAE Journal, August. 2008. pp. 38- 45
3. Иванов О.П., Тихомиров С.А. Анализ сроков окупаемости пластинчатого и роторного теплоутилизаторов // Холодильная техника и кондиционирование. 2007. № 1. С. 1-5.

### **Пути повышение эффективности приточной системы вентиляции**

Шумилина К.Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель. Климович С.В.

В последнее время энергосбережение (рациональное использование энергетических ресурсов) стало одной из ключевых проблем экономики. Как правило, предлагаемые решения направлены на повышение теплоснабжения. Данные вопросы актуальны и должны обеспечить устранение неоправданных потерь энергии, вызванных изношенностью основных фондов и бесхозяйственностью.

Вместе с тем, ключевыми вопросами в деле эффективного использования энергии являются проблемы потребляющих систем – отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (СКВ). Здесь имеются большие возможности для разработки рациональных схем и технических решений систем, обеспечивающих устранение или минимизацию зон, участков, помещений и зданий в целом с избыточным, во времени и пространстве, нагревом, охлаждением и вентилированием. Данное направление наиболее перспективно для энергосбережения.

Минимально необходимым расход энергии на отопление и вентиляцию помещений будет тогда, когда в любой момент времени в заданной точке или зоне помещения подача тепла и свежего воздуха соответствует минимально необходимым значениям, необходимым для обеспечения потребительские свойств – требуемых параметров микроклимата и чистоту воздуха.

Одной из основных составляющих современных систем СКВ является средства КИП и А. Они реализуют функции регулирования и управления, которые обеспечивают поддержание требуемого микроклимата в обслуживаемом помещении, здании и дают возможность обеспечить энергоэффективную и надежную работу оборудования СКВ. Диапазон функций управления, выполняемых системами автоматики по количеству и сложности реализации довольно широк: от простого включения – выключения до централизованного управления климатическим параметрами зоны, помещения, здания .

Основные функции управления СКВ, реализуются на уровне отдельных установок с помощью систем автоматического управления (САУ). САУ – это объект управления (управляемый технологический процесс) и контрольно измерительные и управляющие устройства, работа которых обеспечивает автоматическое протекание процесса в соответствии с заданными параметрами. Для СКВ объектом технологического процесса является воздух в обслуживаемом помещении с заданными параметрами (температура, влажность, газовый состав и так далее), сырьем же наружный и удаляемый воздух, теплоносители, электроэнергия и т.д.

Каждая САУ разрабатывается исходя из заданных технологических параметров подготовки требуемого входного воздуха и сложности СКВ.

На рынке вентиляционного оборудования в достаточной номенклатуре представлены приточные вентиляционные установки (ПВУ), роль которых могут выполнять тепловые завесы, тепловентиляторы, тепловые пушки. Данные системы вентиляции являются достойной альтернативой стандартным системам кондиционирования (СК). В отличие от СК, они не могут быстро охладить воздух, но они способны насытить его кислородом, что не может кондиционер. В настоящее время ПВУ востребованы на рынке климат систем, большой выбор мощного оборудования, рассчитанного на обслуживание зданий, так и компактного включая моноблочные системы, способные обслуживать небольшую квартиру или коттедж. Моноблочные ПВУ совершили настоящий переворот в системах вентиляции, ведь из громоздких и шумных устройств, приточные установки превратились в тихие компактные.



Основа любой ПВУ – это блок с вентилятором, нагнетающим с улицы свежий воздух. В процессе его работы создается избыточное давление, которое способствует вытеснению отработанного воздуха из помещения через клапаны, зазоры и щели. ПВУ должна входить в помещение в месте, где находятся основные потребители кислорода, люди. Не допускается ввод вентиляции в санузлах, кладовых, подсобных помещениях, кухнях. При строительстве зданий, для удаления отработанного воздуха, устраиваются специальные скрытые в стенах шахты и каналы – для более эффективного воздухообмена в помещениях, чем при использовании оконных и дверных проемов.

Повышенным спросом на рынке вентсистем пользуются приточно-вытяжные системы (ПВВС), в которых кроме нагнетающих вентиляторов используются и вытяжные, помогающие удалить загрязненный воздух. ПВВС в качестве основных узлов имеет калорифер, вентиляторы, систему фильтрации и автоматику для управления и контроля. Конструкции электрокалориферов в большинстве своём основаны на обдуве воздушным потоком трубчатых электронагревателей, при этом осуществляется принудительный конвективный теплообмен между движущимся воздухом и поверхностью нагревателя. В процессе работы трубчатых электронагревателей возникают необратимые изменения через 2000-3000 часов непрерывной работы: образуется нагар на поверхности нихромовой спирали и, как следствие этого, – неравномерный нагрев поверхности. Режим регулирования выходной температуры воздуха в ПВВС в основном осуществляется посредством постоянного включения – отключения, и перегорание спирали нагревателя происходит, как правило, в момент включения. При использовании фазовых (плановых) регуляторов мощности, возникает проблема подавления радиочастотных помех, создаваемых данными регуляторами.

Количество тепла  $Q$ , в ПВВС переданное воздушному потоку, определяется уравнением теплопередачи:

$$Q = a \Delta t F \eta, \quad (1)$$

где  $a$  – коэффициент теплопередачи;  $\Delta t$  – средний температурный напор (средняя разница температур между теплоносителями);  $F$  – поверхность теплообмена;  $\eta \leq 1$  – коэффициент, учитывающий тепловые потери.

Как видно из формулы (1), зависимость температурного режима носит линейный характер. Из классического представления, если при температуре окружающего воздуха  $+20^\circ\text{C}$  на выходе температура  $+130^\circ\text{C}$ ,

то при температуре  $-20^{\circ}\text{C}$  мы должны получить температуру  $+90^{\circ}\text{C}$ . При реальных измерениях прямой (линейной) зависимости нет.

Применительно к задаче решаемой ПБВС зависимости для расчета значения коэффициента эффективности воздухообмена  $K_t$  необходимого для расчета расхода приточного воздуха в помещениях берутся из нормативных документов. Для помещений с тепловыделениями с помощью  $K_t$  устанавливается связь между температурой приточного воздуха, воздуха в обслуживаемой, рабочей зоне и удаляемого:

$$K_t = (t_y - t_{\text{пр}}) / (t_{\text{рз}} - t_{\text{пр}}), \quad (2)$$

$$K_t = (1 + ((k(a_{\text{л}}f_{\text{л}}) + (a_{\text{м}}f_{\text{м}}) / (c_p G_{\text{пр}}))) / ((\varphi(1-\psi) + \beta \psi + ((k(a_{\text{л}}f_{\text{л}}) + (a_{\text{м}}f_{\text{м}})) / (c_p G_{\text{пр}}))) \quad (3)$$

где  $t_y$ ,  $t_{\text{пр}}$ ,  $t_{\text{рз}}$  – температура воздуха удаляемого, приточного и в рабочей, обслуживаемой зоне помещения соответственно;

$K = (t_y - t_{\text{рз}}) / (t_y - t_{\text{пр}})$  – температурный симплекс ( $t$  – температура поверхности в соответствующей зоне);  $a_{\text{л}}$ ,  $f_{\text{л}}$ ,  $a_{\text{м}}$ ,  $f_{\text{м}}$  – коэффициенты и площади поверхности лучистого и турбулентного теплообмена соответственно;  $y$ ,  $f$  и  $b$  – доля конвективного тепла источников, доля лучистого тепла источников, направленная в рабочую, обслуживаемую зону, доля конвективного тепла источников, ассимилируемая воздухом в рабочей зоне;  $c_p$  и  $G_{\text{пр}}$  – теплоемкость и расход приточного воздуха соответственно.

Формула (3) является универсальной; она пригодна для различных схем организации воздухообмена в помещениях: для схемы перемешивающей вентиляции ( $MV$ ) и схемы вытесняющей вентиляции ( $DV$ ). Формула (3) имеет определенный физический смысл: первое слагаемое знаменателя показывает долю теплоты источников тепловыделений, непосредственно влияющую на температуру воздуха в обслуживаемой зоне помещения, второе характеризует лучистый теплообмен в помещении и третье – турбулентный теплообмен.

Для случаев  $MV$  и  $DV$  значения  $a_{\text{м}}$  будут различны. Для  $MV$ , когда в помещении формируется единая зона циркуляции, турбулентный теплообмен определяется интенсивностью перемешивания воздуха приточными струями:

$$a_{\text{м}} = c_p (G_{\text{смп}} - G_{\text{пр}}) / f_{\text{м}},$$

где  $G_{\text{смп}}$  – расход в приточной струе месте входа ее в рабочую, обслуживаемую, зону помещения.

Обозначим через  $m$  следующее соотношение:

$$m = (G_{\text{сmp}} - G_{\text{пр}}) / G_0.$$

Значение легко установить, зная схему организации воздухообмена в помещении и характеристики воздухораспределителей. Например, для схемы вентиляции с подачей приточного воздуха вертикальными струями значение  $m$  и  $a_m$  определяется следующим образом:

$$m = m(h - h_{\text{рз}}) / F_0^{1/2} - 1,$$

$$a_m = [c_p G_0 m (h - h_{\text{рз}}) / F_0^{1/2} - 1],$$

где  $m$  и  $F_0$  – кинематическая характеристика и площадь воздухораспределителя;  $h$  и  $h_{\text{рз}}$  – высота расположения воздухораспределителя и высота рабочей зоны.

Зависимость показывает, что для случаев  $MV$  практически значение  $K_t$  близко к 1 (в пределах точности исходных данных).

Для  $DV$ , когда в помещении формируется градиент температуры воздуха по высоте, турбулентный теплообмен определяется величиной градиента и числом  $R_i$ :

$$a_m = c_p r A_m (dT / dz) / (t_y - t_{\text{рз}}),$$

здесь  $A_m$  – коэффициент турбулентного обмена между зонами при градиенте температуры воздуха по высоте помещения:

$$A_m = A_0 [1 + 10/3 (R_i)]^{-3/2},$$

где  $A_0$  – коэффициент турбулентного обмена в отсутствии стратификации  $A_0 \sim 0,35$ .

Данная зависимость показывает, что для случаев  $DV$ , лучистый и турбулентный теплообмен между зонами в помещении существенно влияет на величину  $K_t$ , уменьшая его значение примерно в 1,5–2 раза для помещений небольшой высоты (3–5 м). Если не учитывать данное обстоятельство, то можно прийти к существенному завышению эффективности  $DV$ .

Следовательно обеспечение надежности и минимизация расходования энергии на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха связаны в большинстве случаев с проведением мероприятий, требующих определенных материальных затрат. Невозможно решить задачу

обеспечения эффективности систем в отрыве от экономических факторов и реальных трудностей в их увязке с другими инженерными задачами. Экономический фактор, приведенные или замыкающие затраты, срок окупаемости должны обязательно учитываться при выборе технических решений систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха (ОВК)

Большие возможности экономии энергии могут быть реализованы в системах вентиляции промышленных зданий при организации их эксплуатации в режиме переменного расхода воздуха.

### **Литература**

1. СНБ 4.02.01-03 .Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Введ. 01.01.05. – Мн.: Минстройархитектуры РБ, 2004.
2. Гордиенко А.С., Сидельник А.Б., Цибульник А.А., Микропроцессорные контроллеры для систем вентиляции и кондиционирования // С.О.К.-2007, № 4-5.
3. Стефанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха// С. -Пб, Издательство «Авок Северо-Запад», 2005г. — 400 с.
4. Караджи В. Г., Московко Ю. Г. Оценка аэродинамической эффективности вентиляционных систем // АВОК. – 2008. – № 7
5. Вишневецкий Е. П. Рекуперация тепловой энергии в системах вентиляции и кондиционирования воздуха // URL: <https://www.c-k.ru/showtext/?id=845&from=online&params=num%3D11> - Дата доступа 17.04.2018

### **Локальные системы кондиционирования воздуха в офисных зданиях**

Самаль Ю. В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Сплит-система в переводе с английского означает «кондиционер», однако на деле этот агрегат имеет несколько важных отличий от кондиционера. Эта установка, так же, как и кондиционер, отвечает за кондиционирование воздушных потоков, которое обеспечивается бесперебойной работой двух блоков — один зафиксирован за стенами квартиры или дома, на его фасаде, для уменьшения шума, исходящий из установки в процессе работы, другой блок, испаряющий, находится внутри помещения.

Если рассматривать компоненты сплит-системы, по отдельности следует начать с внешнего блока питания, устанавливаемый который необходимо только в уличном пространстве, на лоджии, настенной конструкции, подойдёт крыша и туннель метрополитена. Решается задача — разместить внешнее устройство в таком месте, чтобы оно хорошенько обдувалось воздушными потоками, отличающимися более низкими температурами, чем в помещении.

Соединение внутреннего и внешнего блока обеспечивается за счёт магистралей и электропроводки. Наружный блок оснащён компрессором, конденсирующим изделием, капиллярным шлангом, клапаном, фильтром, одновременно выполняющим функции очистителя и осушителя воздуха, вентилятора. Дополнительно при наличии добавочных функций в нём могут размещаться плата контроля и управления за мульти-сплит-системой, а также фильтр, который называется «кислородный душ», регулировка температурой в доме позволит установить нужный режим — от 16 до 30 градусов со знаком плюс.

В зависимости от того, где фиксируется внутренний блок, различают следующие виды сплит-систем: настенные, потолочные, канальные, кассетные, колонные и напольно-потолочные.[1] Рассмотрим виды сплит-систем: напольно-потолочную рисунок 3, настенную (рисунок 1) и канальную, рисунок 2.

Системы удобны, компактны, хорошо вписываются практически в любой интерьер. Их мощности (2–7 кВт) хватает для кондиционирования комнаты среднего размера от 10 – 25 м<sup>2</sup>, в отличие от других систем, более мощных, предназначенных для кондиционирования помещений большей площади. И стоят они дешевле других сплит-систем.[2]

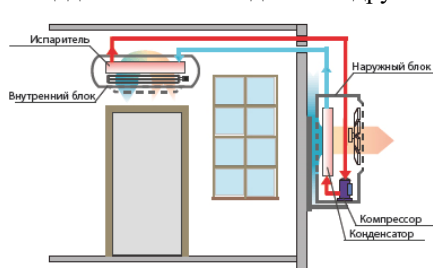


Рисунок 1

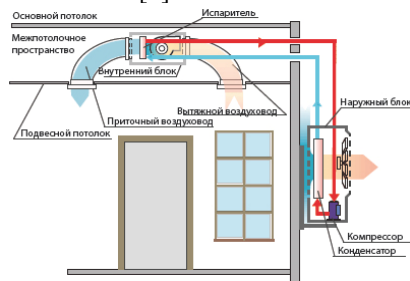


Рисунок 2

На сегодняшний день настенные сплит-системы держат первенство среди самых покупаемых приборов, обеспечивающих кондиционирование воздуха в квартирах и частных домах. Отличное качество сборки деталей, блокирующий механизм давления, компрессор, действующий по принципу

нагрева дренажа, тормоз на электронной основе, интеллектуальная программа, выставляющая наиболее комфортный температурный режим, понравятся даже искущённому покупателю. Из недостатков можно назвать трудность монтажа, для которого чаще всего требуется привлечение специалистов.[2]

Канальные кондиционеры устанавливаются за подвесным или подшивным потолком, который полностью скрывает внутренний блок. Мощность их составляет 12–25 кВт, что достаточно для охлаждения небольшого офиса или 4-5-комнатной квартиры. Распределение охлажденного воздуха осуществляется по системе воздуховодов, которые также размещаются в межпотолочном пространстве. Кроме того, существует возможность производить подмес свежего воздуха, для этого нужно провести дополнительный воздуховод с выходом на улицу. В условиях квартиры внутренний блок можно спрятать там, где большая высота потолка не очень нужна. Даже если эти помещения потеряют от 25 до 40 сантиметров, ничего страшного не произойдет, зато в охлаждаемых комнатах можно обойтись фальшпотолком в 10 сантиметров — ровно столько, чтобы прошёл воздуховод. А если вывести воздушные решетки над дверями, ведущими из комнат в коридор, то фальшпотолок в жилых помещениях можно и не делать. Минус такого решения в том, что канальный кондиционер не позволяет задавать индивидуальные температурные условия в каждом из охлаждаемых помещений. Желаемую температуру можно точно установить только в одном из них — там, где находится пульт управления с термодатчиком.[3]

Монтаж канальных установок происходит за счет фиксации внутреннего блока за подвесным потолком (понадобится выделить от 30 до 40 см межпотолочного участка), воздух забирается из комнаты и поступает обратно, проходя через специально оборудованные воздуховоды, подводящиеся практически в любую точку. Четверть воздуха, поступающего внутрь, составляет свежий поток, обогащенный кислородом.[3]

Большинство сплит-систем напольно-потолочного типа имеют мощность 7,5–15 кВт. Используются они обычно в крупных помещениях, где нет возможности использовать системы настенного типа и отсутствует подвесной потолок, например, в магазинах с большой площадью остекления, рисунок 3. Некоторыми компаниями выпускаются и напольно-потолочные блоки малой мощности (от 2 до 3,5 кВт), они удачно впишутся в интерьер маленькой комнаты. Эти кондиционеры отличаются небольшой глубиной — 18–25 сантиметров.

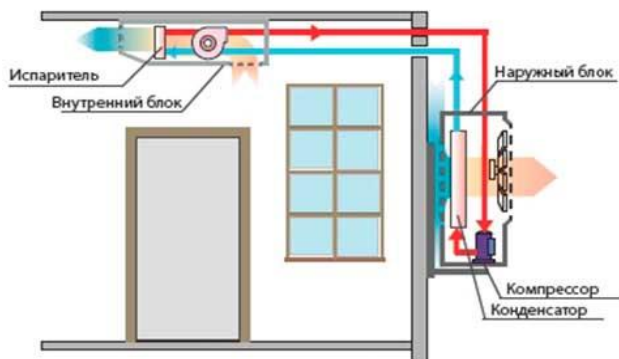


Рисунок 3. Сплит-систем напольно-потолочного типа

Существуют модели, распределяющие охлажденный воздух сразу по четырем направлениям, причем сила потока регулируется отдельно по каждому из направлений. Такой кондиционер может успешно применяться для охлаждения помещений сложной формы, не имеющих подвесного потолка [4].

К основным преимуществам напольно-потолочной климатической техники можно отнести: функциональность, высокую мощность, могут применяться в помещениях, площадью около 100 м<sup>2</sup>, плоскую форму внутреннего блока, благодаря чему она практически не использует пространство комнаты, простоту монтажа.

Сплит-система напольно-потолочного типа не создает сквозняков, поэтому может использоваться в помещениях с большим скоплением людей. Основным, и, наверное, единственным недостатком такой климатической системы является ее довольно высокая стоимость. Именно из-за этого они не так распространены как обычные бытовые сплит-системы.[4]

## Литература

1. Repairasily [Электронный ресурс] Repairasily: URL: // <http://repairasily.ru/tips/split-sistema.html>- Дата доступа 19.04.2018
2. Технический центр компании Xiron / Технический центр компании Xiron [Электронный ресурс] // Мир климата: URL: <http://www.xiron.ru/content/view/31123/176> //- Дата доступа 17.04.2018
3. О вентиляции [Электронный ресурс] // Вентиляция: URL: <http://oventilyatsii.ru/kakie-byvayut-split-sistemy.html>- Дата доступа 17.04.2018

4. Вентиляция [Электронный ресурс] // Вентиляция про: URL: <http://ventilationpro.ru/> - Дата доступа 19.04.2018

### **Возможности использования естественного освещения в зданиях и сооружениях для снижения энергопотребления**

Самаль Ю. В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Естественное освещение помещений дает возможность сэкономить электроэнергию и повысить визуальный комфорт. При правильной интеграции системы искусственного освещения с системой естественного освещения можно в значительной степени повысить энергоэффективность здания. Естественное освещение помещений можно обеспечить при помощи различных стратегий и концепций, которые будут передавать максимальное количество дневного света в помещение, его равномерное распределение, с возможностью отказа искусственного освещения в дневное время суток; в свою очередь, ограничивать тепловое и слепящее воздействие на человека. Естественное освещение подразделяется:

- 1) боковое - естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах;
- 2) верхнее - естественное освещение помещения через фонари, световые проемы в стенах в местах перепада высот здания;
- 3) комбинированное (верхнее и боковое) - сочетание верхнего и бокового естественного освещения.

Выбор планировки естественного освещения зависит от планировки, ориентации и местности, в которой стоит здание, а также от климатических условий.

Для улучшения проникновения света и уменьшения бликов иногда используют пассивные устройства, известные как «световые полки» (рис. 1). Световые полки представляют собой горизонтальную отражающую поверхность, которая направляет свет через потолок вглубь помещения.

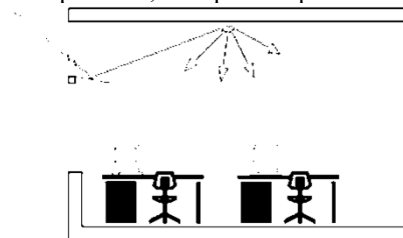


Рисунок 1. Световые полки

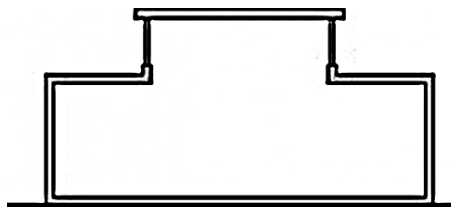


Рисунок 2. Фонарь-надстройка



При этом, для большего проникновения света, потолок должен быть светлым с хорошими отражающими свойствами, а остекление должно быть как можно ближе к потолку. Количество проникающего дневного света при такой стратегии зависит от ориентации фасадов здания. Хорошая ориентация оконных проемов может максимизировать поступление солнечного света и свести к минимуму блики и перегрев. Ориентация продольной оси здания с востока на запад увеличивает размер фасадов, обращенных на юг и север. Окна, выходящие на восток и запад, больше дают бликов от прямых солнечных лучей.

Благодаря использованию световых люков в крыше здания можно обеспечить равномерное распределение дневного света по всей площади верхнего этажа. Основные типы систем естественного освещения через крышу – это фонари-надстройки, шедовые фонари (с односторонним остеклением и пилообразной крышей), зенитные фонари (выполняются в точечном варианте или в варианте протяженного свода, остекление ориентируется на зенитную часть неба).

Фонари-надстройки (рис.2) представляют собой остекленное возвышение над крышей. Их преимущество заключается в некоторой защите помещения от прямых солнечных лучей. Недостаток таких фонарей состоит в том, что при их близком расположении друг к другу между ними может скапливаться снег .

Крыша с шедовыми фонарями (рис. 3) в профиль напоминает пилу. Фонари устанавливаются либо вертикально, либо наклонно и разделяются наклонными участками крыши. Такую систему можно использовать для равномерного освещения помещений большой площади. При ориентации на север получается естественная защита от прямых солнечных лучей. Однако для снежных районов эта система также не очень подходит из-за образования снеговых мешков возле стекол.

Зенитные фонари могут быть различных форм, включая куполообразную, цилиндрическую, плоскую и т.д. В случае горизонтального остекления могут возникнуть проблемы с поступлением прямых солнечных лучей в полдень. В этом случае в качестве солнцезащиты можно использовать систему жалюзи. Также в зенитных фонарях практически не используется отраженный свет от потолка (рис. 4)

В дополнение к указанным выше стратегиям, естественное освещение можно направить в помещение при помощи световых колодцев. Устройство светового колодца состоит из внешнего коллектора (обычно на крыше), трубы с высоким коэффициентом отражения на внутренней поверхности и диффузора. При помощи такой технологии можно освещать также и удаленные площади в помещении.

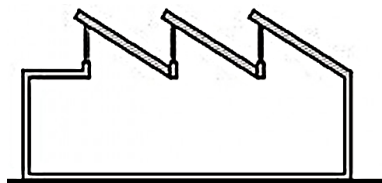


Рисунок 3. Шедовые фонари

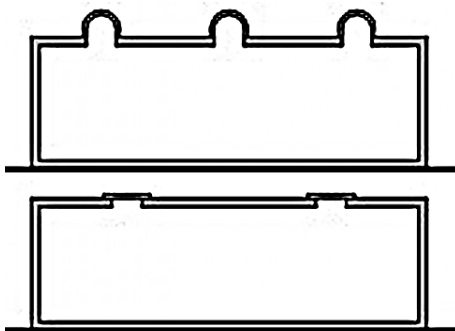


Рисунок 4. Зенитные фонари

Статические конструкции фонарей и световые колодцы передают солнечные лучи, но их эффективность снижается в зависимости от положения солнца, особенно в зимнее время. Проблему изменения интенсивности естественного освещения в течение дня отчасти могут решать динамические системы естественного освещения. Если для освещения здания использовать систему подвижных зеркал, которые поворачиваются за солнцем, то в течение практически всего дня можно повысить и выровнять интенсивность освещения. В этой статье описывается система SunTracker, состоящая из трех зеркал, которые поворачиваются за солнцем благодаря устройству GPS, работающему на солнечных батареях.

При проектировании необходимо учитывать ряд факторов, перечисленных ниже.

1. Расположение световых фонарей. Для определения расположения световых люков нужно учитывать пропорции помещения. В помещении с высоким потолком дневной свет проникает дальше, как при боковом освещении, так и при освещении через крышу. Более высокое положение окна также приведет к более глубокому проникновению лучей и более равномерному освещению. Маленькие окна, разделенные участками стены, могут привести к неравномерному освещению и неприятному контрасту между окном и смежными поверхностями стены.

2. Отражательная способность поверхностей помещения. Значения отражательной способности поверхностей помещения существенно влияют на освещенность и должны быть как можно выше. Причем наибольшее значение имеет отражательная способность потолка. Значение коэффициента отражения потолка должна быть на уровне 0,8 или выше. Следующим важным параметром в маленьких помещениях является значение коэффициента отражения стены напротив окна. В таблице

приведены ориентировочные значения отражательной способности поверхностей в помещении:

Поверхность	Коэффициент отражения, %
Потолок	> 80%
Стены	50% — 70%
Пол	20% — 40%

3. Интеграция с системой управления искусственным освещением. Для того чтобы дневной свет не только подчеркивал архитектурные особенности здания, но и делал здание максимально энергоэффективным, можно объединить систему естественного и искусственного освещения. Когда солнечный свет обеспечивает требуемый уровень освещенности на рабочем месте, то система управления может затемнять или выключать соответствующие лампы. В настоящее время в системах искусственного освещения широко используются датчики присутствия и датчики освещенности.

4. Расположение источников искусственного освещения. При размещении источников искусственного освещения необходимо учитывать источники дневного света. Например, при типичной планировке помещения, когда окна находятся вдоль одной стены, светильники лучше размещать рядами параллельно окну и управлять ими таким образом, чтобы по мере увеличения естественного освещения гасли ближайшие к окнам лампы.

Система естественного освещения не означает полного исключения использования искусственного света. Наибольший эффект достигается при применении автоматизированных систем управления естественным освещением, регулирующих искусственное освещение по потребности.

Рассмотренные варианты использования естественного освещения позволяют не только опосредованно снизить потребность здания в электроэнергии, но и создать в нем пригодную для обитания среду. Поэтому система естественного освещения должна быть хорошо продумана, чтобы выполнять свои функции максимально полно и избежать сопутствующих проблем, в частности, связанных с перегревом здания. Этому во многом способствует тесное сотрудничество между архитектором, инженером и другими участниками строительного процесса

### Литература

1. Данлер А. Основные принципы конструирования и расчета естественного освещения / А. Данлер, Я. Мазуренко. – Современная светотехника. – 2009 - № 1. – 7с.

2. Естественное освещение помещений. Основные стратегии [Электронный ресурс] / <http://nature-time.ru/>. - Режим доступа: <http://nature-time.ru/2014/01/estestvennoe-osveshhenie-pomeshheniy/>. – Дата доступа: 13.02.2018
3. Производственное освещение и его виды [Электронный ресурс] / <http://refleader.ru/> . – Режим доступа: <http://refleader.ru/otratyjgepol.html> . – Дата доступа: 18.02.2017
4. Системы естественного освещения [Электронный ресурс] / <http://zvt.abok.ru/> . – Режим доступа: [http://zvt.abok.ru/articles/102/Sistemi\\_estestvennogo\\_osvechsheniya](http://zvt.abok.ru/articles/102/Sistemi_estestvennogo_osvechsheniya) . – Дата доступа: 18.02.2017

## **Эффективность сплит-систем с тепловым насосом**

Ковалевская И.В, Стонько Е.Д

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Есть два пути реализации работы кондиционера в режиме «тепло». Сплит-системы известны всем, они осенью и весной, когда температура за окном не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$  и не выше  $+10^{\circ}\text{C}$ , наполняют помещение теплом за считанные минуты, и тогда даже отключенное отопление не нарушит вашего комфорта. Экономическая выгода при этом довольно существенна.

Например, масляный обогреватель попросту переводит киловатты электроэнергии в киловатты тепла, притом как сплит-система произведет те же киловатты тепла, потребив лишь четверть этой энергии из розетки, а это сэкономленные деньги.

Суть этого экономичного обогрева заключается в принципиально ином, чем у электрического обогревателя, процессе обогрева. Здесь электроэнергия тратится не на нагрев непосредственно, а на обеспечение работы компрессора, вентилятора и заслонок.

Компрессор работает только на то, что переносит тепло в помещение: в наружном блоке хладагент нагревается, компрессор его нагнетает через трубы во внутренний блок, что расположен внутри помещения, так и происходит обогрев. Вентилятор направляет разогретый воздух через заслонки в требуемом направлении, и он просто перемешивается с холодным воздухом.

Теплый воздух естественным конвекционным потоком устремляется к потолку, смешиваясь с холодным воздухом, то есть получается, что тепло от природы попадает к вам в дом, и не нужно уже это тепло создавать, отбирая электроэнергию через розетку. Отсюда и экономия. Конечно, внутренний блок не раскаляется так, как электрический ТЭН, но

перемешанный теплый воздух даст тот же эффект, при этом воздух в доме не будет выжжен спиралями и не будет ими чрезмерно высушен.

Есть, однако, ограничение. Для регионов, где иногда бывают морозы, а именно при температуре на улице ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ , использовать кондиционер для отопления не рекомендуется, на то есть веские причины. В таких условиях производительность сплит-системы упадет минимум — вдвое, загустевшее масло станет нагружать компрессор в несколько раз сильнее, то есть будет его чрезмерно изнашивать.

Потребуется озонобезопасный хладагент R410A вместо традиционного R22, и тогда компрессор нужно будет поставить более совершенный, а такие компрессоры — редкость, не каждая фирма сможет предложить такой для вашего кондиционера (рисунок 1).

Некоторые производители кондиционеров осуществляют крупные научно-исследовательские проработки, для достижения работоспособности кондиционеров при низких температурах. Так, особо эффективные сплит-системы способны прогревать воздух внутри дома при температуре за бортом до  $-20^{\circ}\text{C}$ .

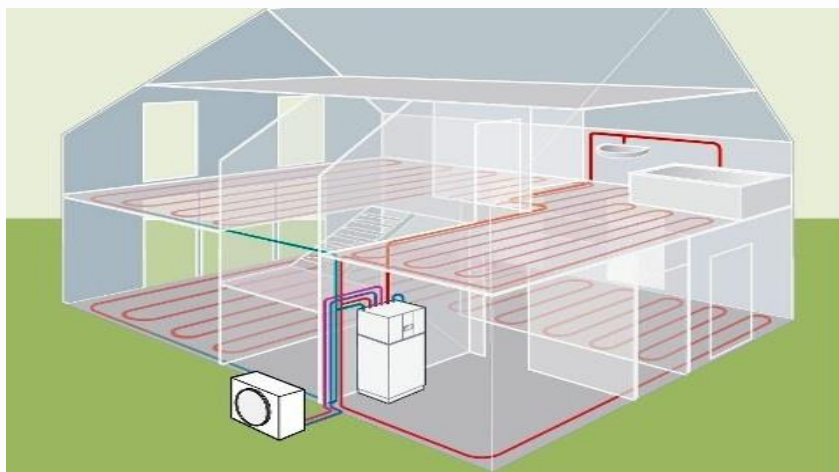


Рисунок 1

Специальный блок подогрева масла в кондиционере решает проблему загустевающего масла и устраняет риск перегрузки компрессора. Компрессор с улучшенными характеристиками позволит использовать хладагент R410A.

Возможны и другие нюансы при отрицательных температурах воздуха на улице. Сливное отверстие дренажного шланга склонно к замерзанию, и

в таком случае при переключении системы в режим «холод» конденсат потечет в дом. Чтобы это неприятное явление устранить, опять же устанавливают маломощный подогреватель, который предохранит отверстие шланга от замерзания, и вообще не даст конденсату застыть вплоть до момента вытекания.

В среднем температура зимой, например в Минской области, не опускается ниже  $-12^{\circ}\text{C}$  более чем на неделю, поэтому общая эффективность использования кондиционера для отопления дома как минимум не будет ниже чем у электрического отопления, а на протяжении большей части сезона она окажется несомненно выше с точки зрения энергоэффективности.

Важно, что редкие скачки температуры вниз, к примеру резко грянувший мороз в  $-40^{\circ}\text{C}$ , не причинят кондиционеру вреда, кондиционер в крайнем случае отключится – работает система защитной блокировки. Задача же выбора той или иной модели кондиционера остается на потребителе.

Есть, как отмечалось выше, еще один путь использования кондиционера для получения тепла в частном доме. Для этого кондиционер включают в систему вместе с тепловым насосом. В этом случае централизованное или какое-нибудь другое отопление может быть вообще отброшено за ненадобностью, ведь вместо него будет служить тепловой комплекс обеспечения дома теплым воздухом (рисунок 2).

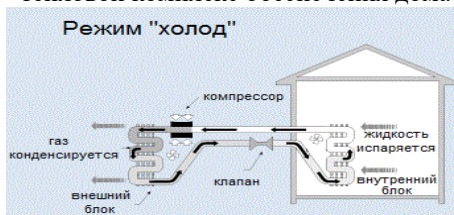


Рисунок 2

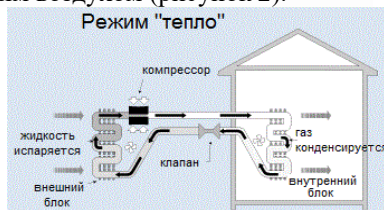


Рисунок 3

Комплекс с тепловым насосом разрабатывается индивидуально для дома, с учетом климатических особенностей региона, и вполне пригоден не только для отопления, но и для горячей водоснабжения. Отопление и горячая вода будут доступны в холодное время года, а в жаркие месяцы такая система эффективно создаст «холод», то есть сплит-система с тепловым насосом может работать на протяжении всего года, независимо от температуры за окном (рисунок 3).

В сравнении с традиционными котельными на жидком, твердом топливе, или газе, воздушный тепловой насос экологически безвреден, как минимум — нет выбросов углекислого газа. Эффективность теплового

насоса при этом крайне высока: коэффициент эффективности достигает 500%, то есть на затраченный киловатт электроэнергии, потребитель получит в свой дом тепла или холода на все 5 киловатт.

Прогрессивная система управления таким инверторным комплексом позволит пользователю сильно сэкономить на электроэнергии, по сравнению с другими источниками тепла: котлами, электрообогревателями, теплогенераторами и т.д. КПД традиционных приборов не выше 99% (тепло/электроэнергия), а коэффициент эффективности тепловых насосов можно внешне сравнить с ситуацией, как если бы КПД оказался равным 500%.

Сплит-системы на базе тепловых насосов гарантированно извлекают тепло из окружающего воздуха при его температуре не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ . Установка системы в загородном доме не потребует ни сложных земляных работ, ни специальных помещений для конструкций. Просто будет снаружи расположен внешний блок системы, а внутренний блок не потребует много места, не говоря уже об отсутствии топливного бака и дымохода.

Внешний компрессорно-конденсаторный блок извлечет тепло из воздуха с улицы, передав его фреону. Температура в системе воздух-фреон будет повышена, затем фреон по трубам поступит к внутреннему теплообменнику-испарителю системы фреон-вода. Здесь гидромодуль пропустит уже горячую воду по системе водяного отопления, через фанкойлы, по трубам теплого пола и т.д. Для критических ситуаций может быть предусмотрен водонагреватель косвенного нагрева, подключаемый непосредственно к контуру теплового насоса.

При всей своей «неуклюжести» тепловые насосы имеют достаточно много конфигураций для выбора наиболее удобного размещения оборудования. Системы мультисплит обязаны своим появлением стремлению сохранить внешний вид зданий, а также обеспечить более высокий уровень технологической организации. Принципиальное отличие таких систем — наличие разветвителя и устройства автоматической регулировки мощности в достаточно высоком диапазоне.

### **Литература**

1. Богословский, В.Н. Кондиционирование воздуха и холодоснабжение / В.Н. Богословский, О.Я. Кокорин // М. : Стройиздат. – 1985. – 367 с.
2. Бурцев, С.И. Монтаж, эксплуатация и сервис систем кондиционирования воздуха. Учебно-справочное пособие / С.И. Бурцев, А.В. Блинов // СПб : Профессия. – 2005. – 320 с.

3. Караджи, В. Г. Некоторые особенности эффективного использования вентиляционно-отопительного оборудования. Руководство / В.Г. Караджи, Ю.Г. Московко // М. : ИННОВЕНТ, 2004. – 138 с.

4. Максимов, Г.А. Проектирование процессов кондиционирования воздуха / Г.А. Максимов // М. : Высшая школа. – 1961. – 98 с.

## **Органические солнечные батареи**

Боганов Е.И.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Фотоэлемент представляет собой полупроводниковое устройство, которое преобразует энергию Солнца в электрический ток. Фотоэлементы «традиционных» солнечных батарей производят из кремния. Несмотря на то, кремний – это очень распространенный элемент и что в земной коре содержится около 20% кремния, процесс превращения исходного песка в высокочистый кремний очень сложен и дорог. Возникают проблемы с утилизацией отработанных фотоэлементов, поскольку в этих фотоэлементах помимо кремния содержится еще и кадмий. Кремниевые фотоэлементы по мере работы сильно нагреваются. После чего их производительность начинает снижаться. Поэтому кремниевым батареям помимо фотоэлементов требуются еще и дорогостоящие системы охлаждения.

Решением этих проблем могут стать органические солнечные элементы – элементы, применяющие органические, проводящие полимеры для сбора энергии от Солнца. Полимеры стоят относительно недорого, а сами плёнки-фотоэлементы можно будет печатать на принтерах с приличной скоростью и за год покрывать большую площадь. Таким образом органическая фотовольтаика требует меньших затрат и легко масштабируется. Органические полупроводники являются перспективным элементом для создания солнечных батарей, поскольку их можно производить в виде больших пластиковых листов. Однако их недостатком всегда считался низкий коэффициент преобразования световой энергии в электрическую. Когда полупроводящий материал поглощает фотоны, образуются экситоны – водородоподобные квазичастицы. Экситоны представляют собой электронное возбуждение в диэлектрике или полупроводнике, мигрирующее по кристаллу и не связанное с переносом электрического заряда и массы. Экситон может быть представлен в виде связанного состояния электрона проводимости и дырки, расположенных в одном узле кристаллической решетки.



Экситоны создают фотонапряжение при ударе о границу или узел решетки. Если экситоны перемещаются только на дистанцию в 20 нм, лишь те, которые находятся близко к узлам, могут создавать напряжение, что и объясняет низкую эффективность современных органических солнечных элементов. Частично скомпенсировать эти негативные факторы позволяет уменьшение толщины активного слоя до 50 нм, что снижает эффективность поглощения света, т.е. не дает возможность значительно повысить общую эффективность. Одно из возможных решений, позволяющих увеличить поглощение света в сверхтонких активных слоях – применение металлических наночастиц. Из-за большого электромагнитного поля в непосредственной близости таких наночастиц увеличивается вероятность диссоциации экситонов на электрон и дырку проводимости. Кроме того, увеличивается доля поглощенных фотонов за счет рассеяния. Поскольку оптические свойства наночастиц в значительной степени зависят от их размера, существует возможность «настроить» максимум поглощения такой ячейки в различные области электромагнитного спектра.

В настоящее время, наибольший коэффициент полезного действия полимерных солнечных батарей удалось добиться Алану Хигеру из центра полимеров и органических твердых частиц университета Калифорнии в Санта-Барбаре и Кванхе Ли из корейского института науки и технологии в Гванджу.

Их солнечная батарея имеет КПД в 6,5% при освещенности в 0,2 ватта на квадратный сантиметр. Это самый высокий уровень, достигнутых для солнечных батарей из органических материалов. Лучшие кремниевые солнечные батареи имеют КПД 40%, тем не менее, к полимерным батареям во всем мире проявляют очень сильный интерес.

Технология производства таких батарей находится пока еще в ранней стадии своего развития, но в промышленных масштабах их уже начали выпускать в Дании, рис 1. Совсем недавно датские и немецкие компании «Mecorprint A/S» и «Konarka» запустили производственные линии, по производству полимерных солнечных батарей. Производство заключается в многослойной 3-D печати солнечного фотоэлемента на гибкую пленку.

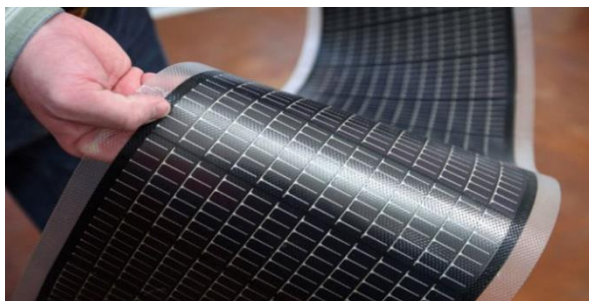


Рисунок 1. Полимерные батареи

По заявлениям компаний, основной плюс полимерных батарей – это их дешевизна. Их производство обходится компаниям как минимум в 2 раза дешевле, чем производство обычных, кремниевых батарей. Сравнительные характеристика кремниевых и органических солнечных батарей представлены в таблице 1.

Таблице 1. Характеристики кремниевых и органических солнечных батарей

Характеристика	Кремниевая солнечной батарея SW PO 1012	Органическая солнечной батареи Konarka Power Plastic 320,
Габариты , мм	301×385×23	11340× 340×0,5
Вес, кг	1,4	0,25
Максимальная мощность, Вт	10	3,3
Рабочее напряжение, В	17,5	8
Рабочий ток, мА	507	405
Напряжение холостого хода, В	21,5	11,1
Ток короткого замыкания , мА	650	508
Рабочая температура, °С	-40... + 88	-20... + 65
Температурный коэффициент мощности, $P_m$ %/гр.С	-0,44	+0,05
Температурный коэффициент	-0,36	-0,27

напряжения рабочей точки, $V_{oc}$ %/гр.С		
Температурный коэффициент напряжения холостого хода, $I_{oc}$ %/гр.С	+0,033	0,21

Полимерные батареи является гибкими. Такую батарею – можно резать ножом, можно сворачивать в трубку, можно наклеить на любую поверхность совершенно произвольной формы.

Экологическая чистота процесса производства батарей, их производство не вреднее, чем производство обычной пластиковой посуды и о вредных выбросах в атмосферу, происходящих при производстве обычных батарей из кремния скоро можно забыть.

Это преимущества дают надежду что, при дальнейшем развитии этой технологии вполне возможно, что вырабатываемая электроэнергия с использованием солнечных полимерных батарей окажется дешевле процесса получения электроэнергии путем сжигания традиционных энергоносителей.

### Литература

1. Портал Википедия [Электронный ресурс] / Википедия / <https://ru.wikipedia.org> - Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2018
2. Портал Чистая энергия [Электронный ресурс] / <http://www.ekopower.ru> - Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2013
3. Портал [Электронный ресурс] / <http://www.windsolardiy.com>- Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2013
4. Портал Мировые материалы [Электронный ресурс] / <https://worldofmaterials.ru>- Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2013
5. Портал Мобильная энергия [Электронный ресурс] / <http://www.mobipower.ru>- Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2013
6. Портал [Электронный ресурс] / <http://ww25.konarka.com/index.php>- Режим доступа:– Дата доступа: 13.03.2013

## Концепция использования натуральных хладагентов в Республике Беларусь

Романовский Р.В.

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В.

В Монреале в 1987 г. индустриально развитыми государствами был подписан международный протокол о постепенном сокращении, а затем и полном прекращении выпуска озоноопасных хладагентов.

Протокол 1987 года основывается на двух численных характеристиках хладагентов — потенциале разрушения озонового слоя (ODP) и потенциале глобального потепления (GWP).

Советский Союз подписал Монреальский протокол в 1987 г. В 1991 г. страны СНГ, Россия, Украина и Беларусь подтвердили правопреемственность данного решения.

Как наиболее распространенные природные хладагенты можно назвать аммиак ( $\text{NH}_3$ , R717), углекислый газ ( $\text{CO}_2$ , R744) и такие углеводороды (HC), пропан (R-290), изобутан (R600a) и пропилен (R1270) известный как пропен.

В настоящее время в климатической технике в большей степени используются вещества группы гидрофторуглеродов (ГФУ), но их применение подлежит сокращению, поскольку они являются парниковыми газами.

За последнее десятилетие в мировой практике широкое распространение получили холодильные системы на углеводородных хладагентах. Например в таких странах как Япония, Китай и Индия организовано производство кондиционеров с малой заправкой пропаном (200–300 г).

Эксплуатация климатической техники с применением углеводородных хладагентов в Республике Беларусь только начинается.

Пропан (R290) — природный хладагент (формула  $\text{C}_3\text{H}_8$ ), озоно-безопасное вещество, обладающее малым показателем потенциала глобального потепления ( $\text{GWP} = 3$ ), что говорит о минимальном влиянии на окружающую среду. И очень важно, что при использовании хладагента R290 не возникает проблем с выбором конструкционных материалов деталей компрессора, конденсатора и испарителя.

Кондиционерные установки, работающие на пропане, в том числе бытовые кондиционеры, обладают хорошими показателями энергоэффективности (удельное энергопотребление установки ниже, более высокий показатель эффективности работы компрессора — холодильный коэффициент больше).

Пропан как хладагент обладает великолепными термодинамическими, физическими и технологическими характеристиками по сравнению с применяемыми в кондиционировании на сегодняшний день рабочими телами. Основными преимущественными характеристиками хладагента R290 являются:

- более низкое рабочее давление, особенно давление нагнетания;
- меньше степень сжатия (снижение нагрузки на детали компрессора);
- меньшие по габаритам теплообменные аппараты (снижение материало- и металлоемкость оборудования);
- массовой заправки требуется меньше по причине большей теплоты парообразования и более низкого удельного массового расхода циркулирующего в холодильном контуре пропана;
- высокая удельная объемная холодопроизводительность;
- однокомпонентное вещество, поэтому нет технических проблем с заправкой или дозаправкой;
- простая технология производства и низкая стоимость;
- наличие возможности организации производства в стране;
- полная совместимость с минеральными маслами.

Сравнивая характеристики пропана с различными хладагентами можно сделать вывод о возможности использования для замены синтетических фреонов, таких как ГХФУ, так и ГФУ. Наиболее близок к R290 по большинству показателей хладагент R22.

Комплектующие компоненты для находящихся в эксплуатации холодильных установок на фреоне R-22 и на пропане не имеют существенных отличий. Именно для систем, работающих на фреоне R-22, пропан может являться экологически чистой и экономически целесообразной альтернативой для проведения ретрофита.

Наряду с положительными сторонами применения пропана имеются недостатки:

- пропан пожаро- и взрывоопасен, его использование в холодильном контуре требует строгого соблюдения норм пожарной безопасности при проектировании, монтаже, эксплуатации и ремонте холодильной техники;
- пропан не обладает цветом, запахом и вкусом, что затрудняет его обнаружение в результате утечки, проблема решается с помощью применения специальных течеискателей и анализаторов.

В настоящее время пропан (R290) как хладагент находит все большее применение в промышленных холодильных установках и бытовой климатической технике.

## Литература

1. Цуранов, О. А. Холодильная техника и технология / О.А. Цуранов, А. Г. Крысин ; под ред. проф. В.А. Гуляева — СПб. Лидер, 2004. – 448 с.: ил. – (Серия «Учебник для вузов»).
2. Жук, Н. П. Перспективы применения пропана в бытовом кондиционировании // Микроклимат и холод [Электрон. ресурс] – 2017. – Режим доступа : <http://apimh.by>. – Дата доступа : 24.03.2019.

### **Повышение эффективности теплоэнергетического оборудования путем применения технологии горизонтально-трубных пленочных аппаратов**

Чубрик Е.Н., Ивановская К.О.

Научный руководитель: ст. преподаватель Климович С.В.

Обеспечение эффективной работы тепло- и массообменного оборудования (испарителей, парогенераторов, конденсаторов, деаэраторов, подогревателей, охладителей) тепловых и атомных электростанций, котельных, тепловых пунктов промышленных предприятий и жилищно-коммунального хозяйства, особенно важно сегодня при повышенном внимании к вопросам энерго- и ресурсосбережения. Существенное повышение эффективности оборудования, обеспечивающее значительное снижение металлоемкости и энергопотребления возможно в первую очередь за счет интенсификации процессов теплообмена.

Перспективным направлением здесь может быть применение в технологии горизонтально-трубных пленочных аппаратов (ГТПА). Характерной особенностью их является гравитационное течение пленки жидкости по наружной поверхности горизонтальных теплообменных труб. В «классическом» исполнении ГТПА создавались как пароводяные теплообменники, внутри трубных пучков которых происходит конденсация греющего пара.

Преимущество ГТПА, в высокой интенсивности теплопередачи, низкой потребности в энергоресурсах, компактности, малой металлоемкости, простоте конструкции и надежности. Накопленный международный опыт в их применении, в различном теплоэнергетическом оборудовании позволит повысить тепловую эффективность аппаратов, использующих в качестве теплоносителя водяной пар, примерно в 2 раза по сравнению с традиционными конструкциями. Физической основой происходящей в ГТПА интенсификации теплопередачи является перенос процесса из области стабилизированного теплообмена в начальный участок

формирования пограничного слоя, что обеспечивается малой протяженностью поверхности (половина периметра горизонтальной трубы) в направлении движения рабочих сред. Эта модель реализуется также и при поперечном обтекании горизонтальных труб сплошным потоком жидкости, хотя интенсивность процесса теплообмена несколько ниже, чем при пленочном течении среды. Поэтому в тех случаях, когда обеспечение разрыва потока теплоносителя для организации пленочного режима течения жидкости оказывается проблематичным (например, при реконструкции действующего оборудования), целесообразно использование схемы поперечного обтекания труб потоком жидкости.

Примером целесообразности применения предлагаемой технологии может служить выполненная в УГТУ-УПИ проработка варианта модернизации регенеративного тракта турбоустановки К-200/130 энергоблока с реактором БН-600. Показано, что при замене только четырех подогревателей низкого давления на аппараты, за счет повышения интенсивности теплопередачи в 1,4 - 2,1 раза обеспечивается:

- сокращение недогрева питательной воды в 1,7 раза;
- увеличение электрической мощности на одну турбоустановку на 612 кВт;
- дополнительная выработка электроэнергии энергоблоком на 11000МВт·ч/год;
- сокращение расхода ядерного топлива на 11,5 кг/год (0,3%).

Модернизированный подогреватель имеет гидравлическое сопротивление по воде в 10 раз меньше, чем ранее установленный, меньшую поверхность теплообмена (300м<sup>2</sup> против 350м<sup>2</sup>), металлоемкость (в 1,4 раза) и как следствие меньшие габаритные размеры.

Перспективно использование ГТПА в качестве испарителей и конденсаторов тепловых насосов (ТН), находящихся сегодня все большее применение в системах теплоснабжения. ВТН применяются недостаточно эффективные схемы проведения процессов теплопереноса -- кипение хладагента на поверхности затопленных трубных пучков испарителя (в большем объеме) и конденсация его паров на наружной поверхности труб конденсатора. В испарителе необходимо обеспечивать значительный перегрев жидкости у стенки для создания режима пузырькового кипения хладагента. Для интенсификации парообразования применяются трубы с металлическим пористым покрытием, технология изготовления которых сложна и дорогостоящая. Это во многом определяет высокую стоимость ТН в целом и ограничивает их распространение.

Применение технологии ГТПА в ТН позволит улучшить массогабаритные и ценовые характеристики оборудования, повысить его компактность, обеспечить работу испарителей с высокой интенсивностью

теплообмена даже при малых температурных напорах, то есть в режиме испарения с поверхности пленки хладагента без развития пузырькового кипения. Величина коэффициента теплоотдачи при этом в 2-4 раза выше, чем при кипении в большем объеме на гладких трубах и соизмерима с интенсивностью теплоотдачи при кипении на трубах с металлической капиллярно-пористой структурой. Существенным положительным фактором является сокращение общего количества хладагента, находящегося в ТН, по сравнению с аппаратами с затопленными трубными пучками.

ГТПА обладает преимуществом для однофазных теплообменников "жидкость-жидкость", поскольку сохраняются принципы организации движения среды в межтрубном пространстве, обеспечивающие реализацию модели теплообмена на начальном участке. Такие аппараты с успехом могут быть применены, например, ГВС вместо секционных "скоростных" подогревателей или недостаточно надежных в эксплуатации пластинчатых теплообменников, а также в системах водяного охлаждения электротехнического оборудования (теристорных преобразователей) и в других случаях.

Пленочные теплообменники по всем основным характеристикам обладают преимуществом перед «поточными» (в среднем в 1,4-1,5 раза). В аппаратах достигается также упрощение конструкции и снижение металлоемкости за счет отсутствия необходимости укрепления корпуса по межтрубному пространству, в нем нет избыточного давления. Их можно рекомендовать к использованию во всех случаях, когда возможна организация пленочного режима течения теплоносителя.

Наличие в подогревателях ГТПА развитой свободной поверхности стекающей пленки жидкости обеспечивает возможность высокоэффективной деаэрации, что недостижимо в теплообменниках других типов (включая пластинчатые) и особенно актуально для оборудования систем ГВС, работающего на сырой водопроводной воде в условиях ускоренной коррозии всех элементов этих систем.

Однофазные теплообменники могут применяться не только в качестве водо-водяных аппаратов, но и для других теплоносителей. Перспективно их использование в качестве маслоохладителей, широко применяемых в системах маслоснабжения паровых турбин, трансформаторных и компрессорных установках, технологических системах охлаждения различного оборудования и т.д.



## Литература

1. В.А.Пермяков, К.В.Пермяков, А.Н.Якименко. Выбор типа водяных подогревателей для систем теплоснабжения // Тяжелое машиностроение. 2000. №3. С.37-40.
2. Маслоохладители в системах маслоснабжения паровых турбин. Учебное пособие / Ю.М.Бродов, К.Э.Арансон, А.Ю.Рябчиков. Екатеринбург: УГТУ, 1996, 103с.
3. Б.М.Трояновский, Л.Д.Трухний. Улучшение экологических показателей электростанций путем совершенствования турбинного оборудования // Тяжелое машиностроение. 1996. № 1. С.19 - 26.
4. Ю.В.Путилин, В.Л.Подберезный. Разработка метода интенсификации конвективного теплообмена в горизонтально-трубных пленочных аппаратах // Теплообмен ММФ - 2000: Материалы IV Минского международного форума. Минск, 2000. Т. 10. С. 142 – 150

## Концепция использования натуральных хладагентов в Республике Беларусь

Бондаренко А.А; Шеремет В.Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель С.В.

16 сентября 1987 года, в Монреале был подписан Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Этот протокол ввел два важных значения для хладагентов - потенциал глобального потепления (GWP) и потенциал разрушения озонового слоя (ODP). Все участники Монреальского саммита приняли на себя обязательства по сокращению потребления озоноразрушающих веществ.

Снижение содержания озона на 1 % увеличивает интенсивность ультрафиолетовой части спектра излучения Солнца на 2 %, что приводит к сокращению водных микроорганизмов (бентоса), урожайности зерновых культур, росту генетических мутаций и заболеваний (дерматит, рак кожи, глаукома, ослабление иммунитета). По этой причине показатели ODP и GWP стали важными критериями при выборе хладагента.

Одним из природных хладагентов, не попадающий под запрет Монреальского протокола, является аммиак ( $\text{NH}_3$ ) – R717 (ODP = 0; GWP = 0).

Аммиак впервые был использован в компрессионной установке Дэвидом Бойлем в 1872 г. в США, а в 1876 г. Карл фон Линде построил компрессионную холодильную машину для пивоваренного завода в Триесте.

Холодильные системы с использованием R717, разработанные в соответствии с современными нормами и правилами, соответствуют самым высоким стандартам безопасности. Холодильные системы, отработавшие более двадцати лет, спроектированные по старым нормам и правилами могут быть ненадежными, их использование - сопряжено с риском. Связано с тем, что большинство отечественных аммиачных холодильных установок бывших в эксплуатации более 20 лет физически и морально устарело, аммиачное холодильное оборудование выслужило ресурсные сроки эксплуатации.

Также к маслам, используемым в аммиачных холодильных машинах предъявляют жесткие требования в отношении их термической стабильности в присутствии воздуха, влаги и металлических катализаторов. Недостаточная термическая стабильность масел приводит к образованию амидов, образованию отложений и коксованию на горячих клапанах компрессора, эмульсий в испарителях.

В 2009 году в г. Слуцке на ОАО «Слуцкий мясокомбинат», 18 июля в 13:13 в результате разгерметизации трубопровода в холодильной камере холодильного цеха. Произошла утечка 200 килограммов аммиака из системы аммиачно-холодильной установки. Пары аммиака распространились в воздушной зоне в производственные помещения цеха полуфабрикатов, в мясоперерабатывающем корпусе ОАО «Слуцкий мясокомбинат».

Наиболее эффективный способ борьбы с ядовитым облаком - осаждения его водой. Перед расплывшимся над землей «облаком» паров аммиака спасателями была поставлена водяная завеса. Подразделениями МЧС, в том числе штатными службами химической и радиационной защиты, проводились работы по осаждению и предотвращению распространения аммиака, откачке аммиачной воды. Выхода паров аммиака за пределы производственного участка допущено не было.

Есть мнение что аммиак – ядовитое, пожаро- и взрывоопасное вещество, использование которого необходимо сократить. На деле же аммиак как хладагент обладает непревзойденными качествами, сравнимыми и даже превышающими качества фреонов, которых до запрета Монреальским протоколам считались идеальными рабочими веществами для холодильных машин.

Высокая удельная теплота парообразования и парциальное давление аммиака затрудняют его испарение, поэтому в случае возникновения утечки она не может быть большой. Сильный характерный запах служит дополнительным сигналом опасности, предупреждая даже о сверхмалых утечках.

В настоящее время на крупных зарубежных и отечественных промышленных предприятиях широко используются аммиачные холодильные системы. Аммиак природного происхождения, он чрезвычайно распространен в природе и экологически чист. Его доступность обеспечивает минимизацию расходов на первичную заправку и последующие дозаправки системы, по сравнению с дорогими фреонами, и делает использование аммиака экономически выгодным в крупных промышленных установках.

Но, именно низкая текучесть ограничивает применение аммиака в небольших холодильных машинах, однако в крупные аммиачные установки рентабельны в использовании.

Необходимо отметить что аммиак имеет высокую активность к меди, поэтому трубопровод в холодильных установках, заправленных R717, делают из стали и железа, что тоже снижает затраты на производство. Что можно считать и недостатком, там как монтаж установок со стальными трубопроводами требует специального оборудования.

Аммиак не является новым хладагентом на белорусском рынке, у нас работает достаточно много крупных аммиачных установок. Республика Беларусь обладает собственным производством аммиака, предприятие ОАО «Гродно Азот».

Во втором квартале 2016 г. был представлен пилотный демонстрационный проект «Холодильные установки с косвенным охлаждением малой аммиакоемкости», реализуемый ПРООН совместно с компанией ОАО «Мясомолмонтаж». Проектом предусмотрена установка системы охлаждения с промежуточным хладоносителем на базе охладителей жидкости (чиллеров) с малой заправкой хладагента (R717-аммиак, до 100 кг) для системы кондиционирования помещений, расположенной в г. Минске в непосредственной близости к административному зданию.

Данный, проект решает актуальные для холодильной отрасли задачи, связанные с его массовым применением R717 (аммиак) в новых сферах, таких как сектор климатического и коммерческого холодильного оборудования.

Сравнивая термические характеристики аммиака и современных фреонов, нетрудно заметить, что аммиак в среднем превосходит их на порядок. Но из-за невозможности осуществления необходимых мер безопасности, не каждое предприятие может себе позволить использование данного хладагента.

Отсюда можно сделать вывод, что аммиак идеально подходит для крупных предприятий с большими и сложными холодильными установками.

## Литература

1. Семенов В.П «Производство аммиака» - химия, 1985. - 368 с - - (серия «учебник для вузов»);
2. Румянцев Ю.Д., Калюнов В.С. Холодильная техника: Учеб. для вузов. - СПб.: Изд-во «Профессия», 2005;
3. Лашутина Н.Г., Верхова Т.А., Суедов В.П. Холодильные машины и установки: Учебник - М.: «КолосС», 2007.

## Повышение эффективности инженерных систем торговых центров

Лешук И.Н.

Научный руководитель: ст. преподаватель С.В.

Торговый центр (ТЦ) – специально спланированное здание или комплекс зданий, находящемся в профессиональном управлении и поддерживаемом в виде одной функциональной единицы для осуществления в нем деятельности предприятий торговли, услуг, общественного питания и развлечений, подобранных в соответствии с некой концепцией.

Комфортные условия микроклимата для покупателей в любое время года, безотказность, безаварийность и безопасность работы инженерных систем – главные задачи, которые стоят перед службой эксплуатации торговых центров.

Большая полезная площадь зданий, наличие большого количества разноплановых зон и помещений обслуживания, например в коридорах, холлах и атриумах торговых центров может поддерживаться температура 15–18 °С, а в магазинах – 22–23 °С, все это требует большой работы для поддержания инженерных систем торгового центра в надлежащем эксплуатационном состоянии. Отличия и сложности в эксплуатации по сравнению с офисным зданием связаны со следующими моментами:

- наличие гибридные системы отопления (воздушная и водяная с отопительными приборами);
- сложное зонирование помещений и зонирование по температурно-влажностному режиму помещений;
- различающимися требованиями к системам кондиционирования и вентиляции, по их наладке по холоду и балансировке систем;
- большим объемом работ и затрат по обслуживанию систем водоснабжения и водоотведения;

- размещение части инженерных систем не в технических помещениях, а под открытым небом (близлежащая территория или кровля здания);
- сезонная специфика работы инженерных систем;
- избыточное энергопотребление работающих инженерных систем.

Решение этих задач связано в первую очередь с оптимальной организацией эксплуатации оборудования и инженерных систем торгового центра и организации их обслуживания.

Для каждого торгового центра в зависимости от наличия и количества собственников, и формы собственности, администрирования процессов управления ТЦ, должна быть разработана концепция эксплуатации, в которой предусматриваются: штатная структура персонала с постоянным нахождением на объекте, наличие и периодичность мобильных сервисов, наличие и необходимость субподрядных работ, аварийно-мобильного сервиса. В ней должны быть учтены:

- основные регламенты и периодичность проведения работ по обслуживанию и ремонту оборудования;
- регламенты взаимодействия служб эксплуатации мажоритарного собственника объекта с техническими службами арендаторов при возникновении нештатных ситуаций;
- вопросы обеспечения объекта расходными материалами;
- запасными частями, сервисами по мониторингу конструкций;
- исполнения требований законодательства, противопожарного режима, требований технических регламентов и кодексов, распорядительных документов органов государственного и местного управления.

Обязательным условием для успешной работы торговых центров, является система общей диспетчеризации управления инженерными системами подсистемами здания (BMS). Причем не в усеченном виде (не охвачены все системы, есть режим наблюдения, но нет дистанционного управления, и все регулируется вручную), а полноценная с максимальным насыщением системами контроля и автоматизацией управления системами.

Наличие полноценной работающей BMS позволяет снизить потребление энергии, на 10-15%, снизить эксплуатационные затраты и повысить ресурс оборудования в режиме дистанционно управления по установленным графикам, то есть в конечном итоге повысит комфортность микроклимата, безаварийность и надежность работы инженерных систем, повысит прибыльность ТЦ.

## Исследование различных типов ветроколес для ВЭУ

Бибик А.А.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янцевич И.В.

Характеристикой эффективности работы ветротурбины является коэффициент мощности ветроколеса (коэффициент использования энергии ветра). Он определяет среднюю выработку электроэнергии на конкретной установке. Работа выполняется на аэродинамической трубе 1 (рис. 1). В трубе воздушный поток создается осевым вентилятором, скорости потока в трубе регулируется изменением тока питания вентилятора (на рисунке не показано). Скорость воздушного потока в рабочей области трубы определяется с помощью термоанемометра 2 установленного на штативе 3. В рабочую зону трубы на штативе 4 установлено ветроколесо 5 с электрическим генератором 6. К генератору подключена нагрузка с вольтметром 7 и амперметром 8.

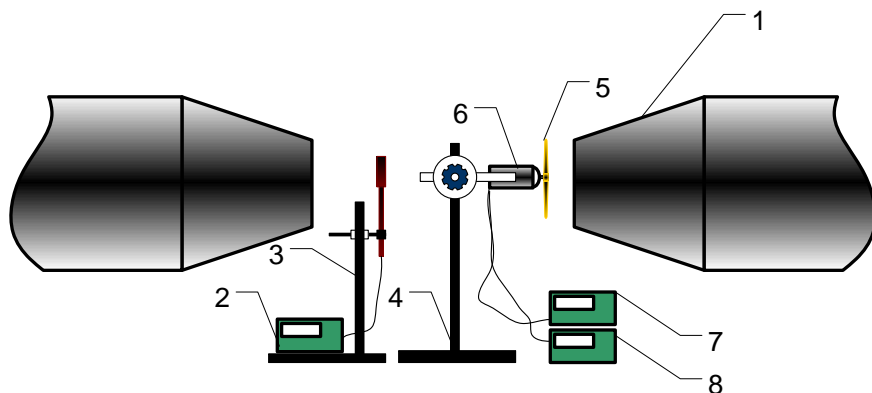
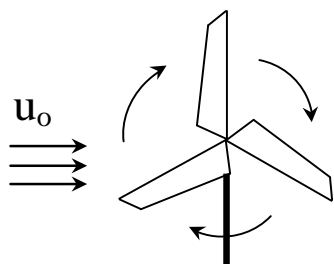
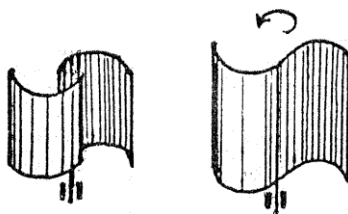


Рисунок 1. Схема экспериментальной установки

На экспериментальной установке в аэродинамической трубе исследовались наиболее распространенные типы ветроколес – трехлопастное репеллерное и ротор Савониуса (рисунок 2).



Репеллерное ветроколесо



Ротор Савониуса

Рисунок 2

Коэффициент мощности ветроколеса определялся по формуле

$$C_N = 2N / (S \rho_v u_0^3).$$

Построены зависимости коэффициента мощности ветроколеса и мощности электрогенератора (рисунок 3, 4) от скорости ветра.

При скоростях ветра порядка до 6,5 м/с целесообразнее использовать ротор Савониуса – коэффициент мощности выше, чем у репеллерного колеса.

При высоких скоростях ветра более 6,5-7,0 м/с эффективнее использовать репеллерное колесо. Мощность электрогенератора возрастает с увеличением скорости ветра не зависимо от типа ветроколеса, у репеллерного колеса резко при высоких скоростях.

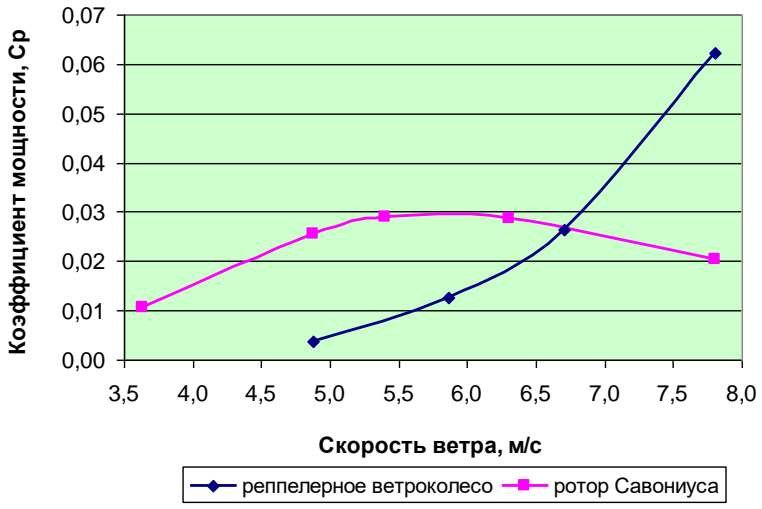


Рисунок 3

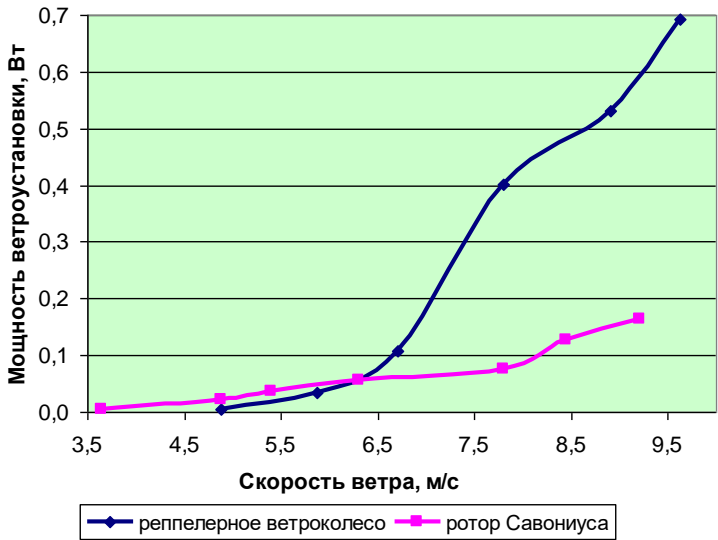


Рисунок 4



## «Умный дом»

Гуринов В.И. Стецко Е.С.

Научный руководитель ст.преп. Погирницкая С.Г.

«Умный дом» — жилой дом современного типа, созданный для комфортного проживания людей при помощи автоматизации управления инженерными сетями дома.

Основные функции «умного дома»:

- Безопасность (мониторинг состояния дома с помощью камер наблюдения, датчиков);
- Комфорт (удобная среда обитания, удобный интерфейс управления бытовым оснащением дома);
- Автоматизация (включение/выключение устройств, поддержка оптимальных режимов работы оборудования);
- Экономия (оптимизация использования энергоресурсов).

На рисунке 1 представлена схема «умного дома».

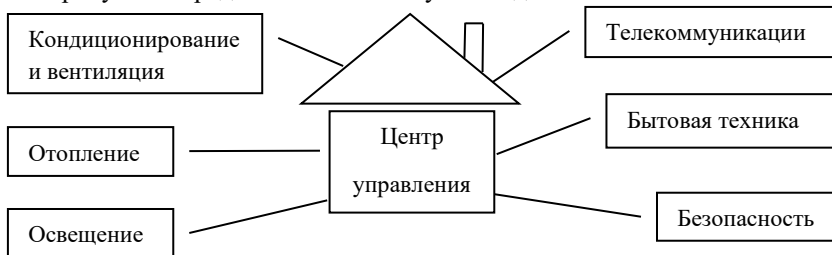


Рисунок 1. Схема «умного дома»

«Умный дом» включает в себя 3 группы основных элементов:

1. Датчики (сенсоры), выполняющие измерения;
2. Центр управления, анализирующий информацию от датчиков;
3. Актуаторы – исполнительные устройства.

На рисунке 2 представлены основные элементы «умного дома».

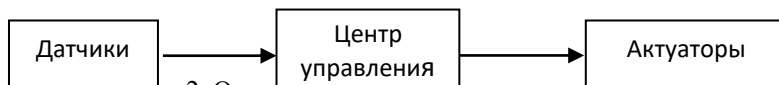


Рисунок 2. Основные элементы управления «умного дома»

Возможности «умного дома»:

1. Управление отоплением, вентиляцией и кондиционированием (экономия расхода на отопление, поддержание нужной температуры и влажности в помещении, подача свежего воздуха);

2. Управление безопасностью (отслеживание протечки водопровода, автоматическое тушение очага возгорания, защита от незаконного проникновения в дом);

3. Управление умными приборами (кухонной техникой, осветительными приборами, аудио-, видеотехникой) и элементами интерьера (открывание/закрывание штор, жалюзи и ставней);

4. Управление электропитанием дома (обеспечение бесперебойности питания, в том числе за счет автоматического переключения на альтернативные источники электропитания);

5. Удалённый доступ (возможность управлять инфраструктурой дома, находясь в поездке или на работе).

Официальной датой рождения системы «умный дом» считается 1978 г. Тогда компании Leviton и X10-USA разработали и запустили в массовое производство оригинальную кабельную технологию, которая позволила управлять домашними электроприборами по проводам электрической сети. Беспроводная система построена на принципе передачи радиосигналов.

Под «умным домом» следует понимать систему, которая должна уметь распознавать конкретные ситуации, происходящие в здании, и соответствующим образом на них реагировать: одна из систем может управлять поведением других по заранее выработанным алгоритмам.

Управлять системой можно с помощью персонального компьютера или ноутбука, подключенного к системе «умный дом» через локальную сеть или через Интернет. Бурно развивающиеся технологии дистанционного доступа через сети Интернет или мобильные системы позволяют контролировать и управлять процессами, происходящими в доме, находясь далеко от него.

Невзирая на высокую стоимость, «умный дом» окупается относительно быстро, за счёт уменьшения расходов на все виды коммунальных услуг. Как показывают научные наблюдения, сэкономить можно до 32% на электроэнергию, 41 % - на воде, до 35-55 % - на обогреве.

## Секция «Менеджмент»

УДК 331

### Управление «сложными» подчиненными

Антонов Е.В.

Научный руководитель Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

В практике каждого менеджера встречаются подчиненные, с которыми возникают сложности в процессе работы. Такие сотрудники своими действиями препятствуют управляющему составу в достижении целей организации и плодотворной работе трудового коллектива. Часто управляющие тратят большое количество времени и сил на то, чтобы справиться со «сложными» подчиненными, но эти затраты становятся безрезультатными и решают проблему только поверхностно. Проблема заключается в том, что менеджер не всегда понимает причины поведения подчиненных и поэтому не может найти адекватный подход и стиль управления.

Выделяют более 20 типов «сложных» подчиненных, наиболее распространенные из них молчуны, активисты, фанатики, «незаменимые», «несостоявшиеся начальники», «борцы за власть» и умудренные годами. Задача менеджера состоит в точном определении типа работника, выявлении причин его действий и выборе оптимального метода воздействия на него.

Исправить всех «сложных» сотрудников невозможно, однако минимизировать их количество можно на этапе приема на работу в результате правильно спланированной работы службы управления персоналом. Процедура отбора должна включать: проверку резюме на фальсификацию, запрос информации с предыдущего места работы соискателя, собеседование о деталях работы и трудовом опыте, причинах его ухода с предыдущего места работы и мотивах выбора данной компании, о профессиональных целях и ожиданиях.

«Сложные» подчиненные есть в каждой компании, при правильном подходе они могут стать достаточно результативными сотрудниками. Принцип успешного воздействия на персонал базируется на сочетании

трех основ: высокий профессионализм, правильное делегирование полномочий и корректное общение с подчиненными. Грамотно комбинируя эти три составляющие, успешный руководитель может повысить результативность труда подчиненных и усовершенствовать собственные навыки в управлении.

УДК 663

## **Статистика животноводства**

Бадак В.В.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.  
Белорусский национальный технический университет

Для Беларуси высокоразвитое животноводство является основой обеспечения продовольственной безопасности страны, так как в этой отрасли производится около 60 % стоимости валовой продукции сельского.

Животноводство – вторая важнейшая отрасль сельского хозяйства. Продукция животноводства обеспечивает население продовольствием, а для многих отраслей промышленности она является исходным сырьём для производства жизненно важных предметов потребления. Получение и анализ показателей статистики животноводства ведется в территориальном, социальном и отраслевом разрезах. Полнота и степень охвата объективно существующей системы показателей зависит от уровня управления, потребности в информации и задач анализа, материальных и других возможностей ее изучения. Поголовье животных подразделяется на экономические (по характеру хозяйственного использования на рабочий скот и продуктивных животных, по функциональной роли в процессе производства) и на производственно-технические (по полу и возрасту).

В практике статистики и хозяйственного управления используется половозрастная классификация по каждому виду животных.

Степень дифференциации на группы зависит от уровня управления, задач анализа, возможностей получения информации и других причин. В настоящее время в животноводстве поставлена задача перейти от ведения производства экстенсивным методом с большими затратами материальных, энергетических и трудовых ресурсов к интенсивным методам на основе высокотехнологических ресурсосберегающих технологий. Наиболее важным натуральным показателем экономической эффективности в животноводстве, определяющим в значительной мере

характер и степень изменения всех показателей, является уровень продуктивности.

Следует отметить, что прирост объемов производства продукции животноводства в целом по республике достигнут в основном за счет интенсивного фактора – роста продуктивности.

УДК 331:316.75

### **Гендерная восприимчивость невербального языка**

Барсук А.Ю.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

Специалисты установили, что для женщин невербальный язык более информативен, потому что они обладают врожденной способностью воспринимать поведенческие, мимические и жестикоулярные детали. Исследования, показывают, что в женском мозге от четырнадцати до шестнадцати участков задействованы в оценке поведения собеседника, а в мужском – всего четыре-шесть.

Жизненно-естественным тренингом для женщин по развитию этой способности является общение – с родителями, приятелями мужского пола, мужем, ребенком. Неречевые сигналы и их интуитивная расшифровка в самых разных ситуациях тренируют наблюдательность женщин и их чувствительность.

И мужчины, и женщины в процессе межличностного общения используют не только вербальный, но и невербальный язык. Эти два языка отличаются друг от друга тем, что слова могут иметь один смысл, а жесты и мимика – другой. Совпадение этих двух языков считается идеальным вариантом.

Существуют определенные рекомендации по восприятию и прочтению невербального языка: восприятие жестов в совокупности, определение подлинности невербального языка, прочтение жестов в контексте условий и ситуации, язык жестов является общемировым языком с определенными национальными особенностями.

Одни и те же позы и жесты могут выражать разные состояния и ощущения человека в зависимости от ситуационной конкретики. Поэтому

невербальный язык имеет разные «расшифровки», обусловленные пониманием контекста.

Жесты и телодвижения нельзя имитировать, они не поддаются тотальному самоконтролю. Наблюдательный человек способен обнаружить имитацию.

Женщины более склонны к определению подлинности невербального языка, чем мужчины, имитировать сигналы языка телодвижений также легче при общении с мужчинами, поскольку мужчины в целом хуже распознают их смысл.

УДК 347.214.22

### **Риски при покупке вторичного жилья**

Белоголова П.А.

Научный руководитель старший преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Рынок недвижимости Республики Беларусь имеет сравнительно небольшой период развития, однако на сегодняшний день он является одним из самых динамично развивающихся.

В настоящее время рынок недвижимости состоит из первичного и вторичного.

На первичном рынке недвижимость как товар выступает впервые.

На вторичном - недвижимость выступает как товар, ранее бывший в употреблении и принадлежащий определенному собственнику – физическому или юридическому лицу.

В Беларуси преобладает вторичный рынок недвижимости.

При покупке вторичного жилья наиболее распространенными рисками являются:

- обвал цен (больше всего случаев с неудачными сделками приходится на покупку жилья по завышенной стоимости, которое через пару лет резко падает в цене);

- финансовые махинации (формальное занижение стоимости жилья по договору в целях уплаты меньшего налога);

- «серый помощник» (по данным «Белорусской ассоциации недвижимости» каждая пятая сделка в Республике проходит с участием «помощника» вне закона);

- признание сделки недействительной (сделка, не соответствующая требованиям законодательных актов или совершенная с нарушением формы).

Для того чтобы при покупке недвижимости минимизировать риски необходимо в обязательном порядке провести сбор информации о квартире и ее собственниках, проанализировать документы, проконсультироваться с профильными юристами, заверить сделку у нотариуса, грамотно подготовить все этапы сделки с квартирой.

Экономика рынка недвижимости требует особого внимания со стороны предпринимателей, работающих на этом рынке и государства, поэтому необходимо разработать согласованную стратегию развития цивилизованного рынка недвижимости в стране.

УДК 316.61

### **Социальные аспекты имиджа**

Белоголова П.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Имидж – это стихийно или целенаправленно формируемый образ, оказывающий эмоционально-психологическое воздействие на окружающих.

Работа по созданию имиджа направлена, прежде всего, на изменение личностных свойств и качеств. Личностный имидж человека складывается из внешних характеристик и внутренних, более стабильных свойств. Внутренний мир человека является преломлением внешней реальности в индивидуальном сознании и личностных ценностях.

Сформированный имидж определяется общественными ценностями человека, социально значимыми нормами и правилами в сфере общения, поведения, деятельности. Социальные аспекты имиджа раскрывают такие черты современного общества как: обеспокоенность внешностью (культ тела, аддиктивное поведение), показное потребление, контркультура (различные субкультуры), эффект толпы, нейромаркетинг (воздействие на подсознание человека).

Во многих случаях имидж - это результат умелой ориентации в конкретной ситуации и правильного выбора модели поведения. Моделирование поведения следует понимать, как осмысление своих действий. Если эти действия будут заранее просчитаны, общение будет происходить с минимальными издержками.

Внешние характеристики субъекта имиджа важны, но внутренние качества, играют главную роль в становлении позитивного имиджа человека.

Основная цель личного имиджа — возможность реализовать ценности, идеи.

Создавая имидж, важно понимать с какой целью это делается. При этом цель должна соотноситься с личностными ценностями, т.к. внешность – это рекламный цикл, предоставляющий людям информацию, на основании которой они формируют свое впечатление о вас. Поэтому внутренний мир личности способен воздействовать на внешний.

В конечном итоге главное личностью быть, а не казаться ею.

УДК 347.214

## **Отечественный и зарубежный опыт классификации недвижимого имущества**

Белоголова П.А.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

В понятие недвижимого имущества входят физические объекты с фиксированным местоположением в пространстве и всё, что неотделимо с ними связано как под поверхностью, так и над поверхностью земли.

К отличительной особенности недвижимости во всем мире относится ее неразрывная связь с землей.

В законодательных, нормативных, методических актах и документах применяется классификация объектов: по физическому статусу, назначению, качеству, местоположению, размерам, видам собственности (принадлежности на праве собственности), юридическому статусу (принадлежности на праве пользования).

Классификация объектов недвижимости по различным признакам способствует более успешному исследованию рынка недвижимости и облегчает разработку и применение методов оценки стоимости различных категорий недвижимости.

В западноевропейских странах подобный критерий деления имущества на движимое и недвижимое имеется, но не является доминирующим. В настоящее время большее значение приобрела не физическая связь с землей, а функциональная и временная.

В Швеции недвижимым имуществом является только земля. Земля в свою очередь делится на земельные участки. Земельный участок может содержать функционально связанное с этим участком имущество, являющееся его принадлежностью.

Деление вещей на движимые и недвижимые в Беларуси важно с правовой точки зрения, а осуществляется на основании физических свойств объекта.

Современному рынку недвижимости не важно, как прочно связан объект с землей. Большее значение имеет какой гражданский оборот допускается в отношении объекта, сколько времени объект будет существовать, где он располагается, кому он принадлежит.



С учетом современных технологий и требования рынка недвижимости, при отнесении той или иной вещи к недвижимости следует руководствоваться назначением имущества и продолжительностью его использования, а не на его физической связи с землей.

УДК 005.6

### **Управление качеством организации на базе риск менеджмент**

Белоголова П.А.

Научный руководитель старший преподаватель Аснович Н.Г.

Белорусский национальный технический университет

Управление качеством – это методы и виды деятельности оперативного характера, включающие в себя контроль качества, сбор и распределение информации о качестве, разработку мероприятий, принятие оперативных решений и их реализацию на всех этапах производства.

Риск – менеджмент заключается в идентификации, анализе рисков, выработке ответных действий, их мониторинге и контроле. Главная задача управления рисками состоит в увеличении вероятности и влияния событий, негативно влияющих на цели.

Управление рисками способствует достижению запланированных результатов и предотвращению нежелательных. Стандарт ISO 9001-2015 не определяет конкретные требования у организации риск – менеджмента на предприятии.

На практике предприятия почти не уделяют внимания риск - событиям позитивного влияния, не проводят анализ результативности предпринятых ответных действий по отношению к ним. С позиции риск – менеджмента важны способности предприятия в распознавании вероятностных событий, влияющих на качество работы и достижения поставленных целей.

В зависимости от интенсивности происходящих изменений и масштабов влияния рисков предприятия должно проводит мониторинг и пересмотр рисков.

Менеджмент риска следует реализовывать на всех возможных уровнях деятельности организации: стратегическом, тактическом и оперативном.

Успех реализации риск – менеджмента зависит от участия и взаимодействия всех сотрудников предприятия, что требует наличия

высокого уровня развития коммуникаций на предприятии и соответствующей организационной культуры.

Риск менеджмент должен стать неотъемлемой частью системы менеджмента качества современных предприятий, способствующих их непрерывному совершенствованию и динамичному развитию.

УДК 659

### **Реклама как фактор снижения транзакционных издержек**

Белоусова Е.К.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время большинство компаний на отечественном рынке испытывают потребность в эффективной рекламе, обеспечивающей достижение поставленных целей. Реклама как следование моде уступает место рекламе как средству развития компании, что связано с возрастанием конкурентной борьбы на рынке.

В условиях неопределенности, которая существует в любой реальной хозяйственной системе, неизбежно возникают издержки, обусловленные не только поиском наиболее выгодной цены, но и других условий контракта.

Очевидно, что перед тем, как будет совершена сделка или заключен контракт, нужно располагать информацией о том, где можно найти потенциальных покупателей и продавцов соответствующих товаров и факторов производства, каковы сложившиеся на данный момент цены.

Издержки такого рода складываются из затрат времени и ресурсов, необходимых для ведения поиска, а также из потерь, связанных с неполнотой и несовершенством приобретаемой информации.

Для минимизации данного рода издержек используются такие институты, как биржи, а также реклама или репутация.

Репутация и реклама тесно связаны со средствами индивидуализации предприятий, в частности с фирменными наименованиями, товарными знаками.

Именно данные средства позволяют потребителям экономить на издержках поиска. Правда, это означает, что чем сильнее товарный знак

является источником информации и чем значительнее экономия на издержках поиска, тем выше при прочих равных условиях может быть цена, которую назначает продавец.

### **Список литературы**

1. Даниленко, Л.Н. Экономическая теория: курс лекций по микро- и макроэкономике: Учебное пособие / Л.Н. Даниленко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 576 с.

УДК 31

### **Статистика образования**

Богдашиц А.А.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.  
Белорусский национальный технический университет

Образование — одна из важнейших сфер социальной жизни, от функционирования которой зависит интеллектуальное, культурное и нравственное состояние общества. Конечный результат сводится к образованности индивида, т.е. его новому качеству, выраженному в совокупности приобретенных знаний, умений и навыков.

Развитие национальной системы образования базируется на следующих основных принципах: приоритете общечеловеческих ценностей; национально-культурной основе; научности; ориентации на мировой уровень образования; связи с общественной практикой; единстве обучения, духовного и физического воспитания.

В Республике Беларусь гарантируются доступность и бесплатность общего среднего и профессионально-технического образования. Среднее специальное и высшее образование доступно для всех в соответствии со способностями каждого. Каждый может на конкурсной основе бесплатно получить соответствующее образование в государственных учебных заведениях.

В Республике Беларусь выделяют основные ступени образования: дошкольное образование, среднее образование, профессионально-техническое образование, среднее специальное образование, высшее образование, послевузовское образование.

По данным за 2018 год в общей сумме в стране функционирует 14590 учебных заведений, что позволяет получать качественное образование

каждому проживающему на территории Республики Беларусь. Важным показателем является то, что в Беларуси соотношение студентов к общей численности населения одно из самых высоких в Европе.

Также в 2015г. Беларусь вошла в Европейское пространство высшего образования (Болонский процесс), что подчеркивает высокий уровень качества образования в стране.

В рейтинге по индексу человеческого развития Республика Беларусь заняла 53-ю позицию, она расположилась между Румынией и Багамскими островами.

УДК 005.574

## **Ведение переговоров**

Богдашиц А.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Переговорный процесс- сложное и многоплановое действие, поэтому он требует серьезной профессиональной подготовки. Успех переговоров определяющей степени зависит от того, как проведена подготовка к ним.

Алгоритм подготовки к переговорам заключается в последовательной реализации шести взаимосвязанных элементов подготовительного процесса: инициатива, время и место, предварительные условия, состав делегаций, проект договора, интересы сторон.

Инициатива деловых переговоров обычно принадлежит той стороне, у которой имеется к этому экономический или иной интерес. В деловом предложении обязательно должно присутствовать отражение выгод партнера. Партнер сразу должен видеть свой экономический интерес.

После подготовки к деловым переговорам стороны приступают к ведению переговоров.

Специалисты выделяют шесть элементов данного процесса: начало, правила, стили, психологические хитрости, завершение, анализ. Существуют определенные правила деловых переговоров направлены на то, чтобы в ходе взаимодействия добиться доверия и понимания и получить максимальную выгоду для обеих сторон.

Важнейшими предпосылками успешного проведения переговоров являются: хорошая подготовка; концентрация на предмете;

ориентированное на решение проблемы; учет личностных качеств переговорщиков; соблюдение интересов; реализм; гибкость.

В менеджменте при проведении деловых переговоров часто используют такие методы как: *вариационный, интеграции, уравнивания, компромиссный.*

Эффективное деловое общение требует от человека высокой психологической культуры, а также постоянного изучения и учета эмоциональной стороны деловых отношений.

Люди с удовольствием сотрудничают с теми, к кому испытывают эмоционально-позитивное отношение.

УДК 630

### **Статистика лесного хозяйства**

Блинова В.А.

Научный преподаватель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Лесное хозяйство Республики Беларусь – это развивающаяся отрасль национальной экономики, которая не только обеспечивает потребности народного хозяйства и населения в древесных и других продуктах леса, но и выполняет важные экологические и социальные функции.

В Республике Беларусь леса являются одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейших национальных богатств. Леса и лесные ресурсы имеют большое значение для устойчивого социально-экономического развития страны, обеспечения ее экономической, энергетической, экологической и продовольственной безопасности. По ряду ключевых показателей, характеризующих лесной фонд (лесистость территории, площадь лесов и запас растущей древесины в пересчете на одного жителя), Беларусь входит в первую десятку лесных государств Европы.

Лесное хозяйство Беларуси, успешно реализуя принципы неистощительного многоцелевого лесопользования, имеет важное значение для стабильного функционирования лесного сектора страны, способствует развитию смежных отраслей экономики, вносит весомый вклад в выполнение подписанных нашей страной международных

договоров глобального уровня в сфере охраны окружающей среды. Его экономическая, экологическая и социальная роль неуклонно возрастает. Все это дает основания говорить, что в современных условиях лесное хозяйство из традиционно сырьевой отрасли превращается в инфраструктурную, одну из ключевых в народнохозяйственном комплексе, в особенности в сельских районах страны.

В конце 2016 года в Беларуси утвердили программу социально-экономического развития страны до 2020 года. В ней были затронуты и перспективы развития лесного сектора.

Основная цель Программы – повышение эффективности и комплексности использования лесосырьевых ресурсов при соблюдении принципа непрерывности и неистощительности лесопользования.

УДК 332.72(658)

### **Дополнительные факторы при оценке недвижимости**

Быкова А.С., магистрант

Научный руководитель д.э.н., профессор Гусаков Б.И.

Белорусский национальный технический университет

Недвижимое имущество в Беларуси находится в свободном гражданском обороте и является объектом различных сделок, что порождает потребность в оценке стоимости имущества. Наиболее распространенными видами оценки недвижимости являются оценка квартир. Определение стоимости объектов недвижимости – сложный и трудоемкий процесс, поскольку практически невозможно найти два абсолютно идентичных объекта. Даже когда квартиры построены по одному типовому проекту, но имеют разное местоположение, их стоимость значительно различается.

Для оценки объектов жилой недвижимости важное значение имеют не только площадь и количество комнат, но и такие факторы, как месторасположение, экология, материал здания и этажность. Однако, оценивая стоимость квартиры, необходимо также обращать внимание на дополнительные факторы, составляющие 0,2% от стоимости. На вторичном рынке на стоимость квартиры влияет возраст дома, его перекрытия, дата капитального ремонта и другие факторы. Важно, на

каком этаже располагается квартира, особенно если в доме нет лифта. Квартиры на первом и последнем этаже могут быть несколько дешевле, чем аналогичные на других этажах. Исключения составляют пентхаусы, квартиры, имеющие выход на крышу или с приватизированным техническим этажом. Такие квартиры, наоборот, стоят дороже чем, расположенные под ними. Важным моментом, от которого будет зависеть цена, является вид из окна. Если на расстоянии вытянутой руки расположены окна соседнего дома, то это не прибавит стоимости жилья. Если, напротив, из окна открывается панорамный вид на город, реку, памятник архитектуры или парк ☒ это существенно влияет на стоимость квартиры.

По итогу можно сказать, что при оценке недвижимости должны быть задействованы все основные и дополнительные факторы, но степень их значимости может различаться. Степень значимости каждого фактора оценки определяется конкретной ситуацией, складывающейся при оценке той или иной квартиры.

УДК311+314(075.8).

### **Статистика численности населения и его распределение по территории страны**

Гирис В.А

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Актуальность прогнозирования населения определяется, тем что, с одной стороны, прогнозы населения - это обязательная составная часть прогнозов развития общества. С другой стороны, прогнозы населения позволяют проводить увязку производства и потребления, предусматривать возможности формирования трудовых ресурсов.

Население — это совокупность людей, проживающих на определенной территории. По отношению к территории население может быть рассмотрено в двух аспектах: географическом — население земного шара, частей света, континентов, островов и т.д.; административном — население государств, республик, провинций, округов, областей, районов и т.д.

Статистика населения изучает численность, состав, естественное и миграционное движение, динамику демографических процессов, а также прогнозирование численности и состава населения.

Основными источниками данных о населении являются переписи населения, текущий учет демографических событий (рождений, смертей, браков и разводов), текущий учет миграции, выборочные обследования и регистры населения. Оценка общей численности населения проводится ежегодно на основе итогов последней переписи населения и данных текущего учета методом демографического баланса.

Согласно оценке, на конец 2018 года, население Беларуси составляло 9 501 164 человека. За 2018 год население Беларуси увеличилось приблизительно на 760 человек. Учитывая, что население Беларуси в начале года оценивалось в 9 500 404 человека, годовой прирост составил 0.01 %. В соответствии с прогнозами, население Беларуси в перспективе будет лишь сокращаться. К 2020 году оно составит 9,3 млн. человек, к 2025 - 9,1 млн. человек, а к 2030 - 8,9 млн. жителей. К 2050 году население Беларуси сократится до 8,1 млн. человек, а к 2100 - до 6,9 млн. человек.

УДК 659.1

## **Проблема «чёрного PR» в условиях современного конкурентного мира**

Глек В.Р.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Современные компании в условиях жесткой конкуренции стремятся преподнести себя в наиболее выгодном свете, чтобы привлечь потенциальных потребителей. Когда не получается укрепиться на рынке, некоторые компании прибегают к нечистоплотным методам. Целью чёрного пиара является не улучшение имиджа того, кто распространяет информацию, а ухудшение репутации того, кого она касается.

В современном маркетинге существует несколько классификаций PR. Самая популярная из них — цветовая.

Существуют следующие виды PR: белый PR, чёрный PR, серый PR, жёлтый PR, розовый PR, зелёный PR, коричневый PR, так же есть самопиар.

Существуют проблемы, связанные с общественностью.



Например, неправильная и неполная информированность общественности приводит к негативному отношению не только к товару, но и самой организации; дорогое содержание отдела PR.

Для защиты от чёрного PR стоит распространять положительные отзывы о своей компании, так же можно оптимизировать страницы с положительными статьями, чтобы в поисковых системах вытеснить негатив о компании; покупка страниц на сайтах, которые имеют хорошую репутацию в Интернете, бизнесе и обществе.

Репутация складывается из отдельных мнений, ее формирует окружение. Развитие конкуренции приводит к тому, что на рынке выигрывает не та компания, которая первая выйдет на рынок со своим товаром, а та, которая первая об этом объявит.

Конкуренция переместилась в информационное поле. То есть одним из наиболее важных условий успеха в бизнесе становится информационная открытость.

В настоящий момент технологии «чёрного PR» стали все изобретательнее и изощреннее: «черные пиарщики» сами предлагают свои услуги по «отпиариванию» конкурентов «по-чёрному».

УДК 338.5

### **Эластичность и её применение в практике ценообразования**

Глек В.Р.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Понятие эластичности имеет большое значение для производителей товаров. Эластичность отвечает на вопрос о том на какую величину изменится объём спроса и предложения при изменении цены. Для изучения реакции рынков различных благ на изменение цен и доходов используются следующие понятия: «эластичность спроса» и «эластичность предложения». Эластичность спроса характеризует степень реакции спроса на действие какого-либо фактора. В зависимости от вида фактора, воздействующего на спрос, различают эластичность спроса по цене, эластичность спроса по доходу и перекрестную эластичность спроса. Чувствительность объёма предложения к изменению рыночной цены показывает эластичность предложения.

Эластичность предложения можно определить, как степень изменения количества предлагаемых к продаже товаров и услуг в ответ на изменение рыночной цены.

Понятие эластичности позволяет выяснить, как происходит адаптация рынка к изменениям его факторов. Обычно предполагается, что фирма, повышая цену на свою продукцию, имеет возможность увеличить выручку от ее продажи. Однако в действительности так бывает не всегда: возможна ситуация, когда повышение цены приведёт не к росту, а, наоборот, к снижению выручки в силу уменьшения спроса и соответствующего сокращения сбыта.

Основной задачей ценообразования в рыночной экономике становится получение максимальной прибыли при запланированном объеме продаж. Стратегия ценообразования позволяет определить с позиций маркетинга уровень цен и предельные цены на отдельные группы продукции. Фирмы самостоятельно устанавливают цены и стараются убедить покупателей, что их товары и услуги являются специфическими и уникальными. Так же следует учитывать цены на товары – заменители. Цена – единственный элемент традиционного маркетинга, обеспечивающий предприятию реальный доход, так же доход всегда является запланированным.

УДК 331:316.75

### **Особенности мужского и женского коллектива**

Глинский Н.Ю.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Анализ практики показывает, что существуют типичные связи «руководитель — коллектив (группа)» по гендерному признаку: руководитель-мужчина/женщина возглавляет мужской, смешанный или женский коллективы.

Одновременно имеется «гендерно-управленческая динамика», когда, например, руководитель-мужчина возглавлял какой-то период времени мужской коллектив, а затем ему пришлось управлять женским коллективом и наоборот.

Эти две типичные «ситуации смены коллектива» требуют от руководителя особого внимания. Ситуация «руководитель-мужчина впервые в своей практике возглавил женский коллектив». Женщины-подчиненные очень хорошо чувствуют разделительную грань между добротой и жесткостью своего руководителя. Если его отличает доброта, то со временем не он будет управлять коллективом, а женщины им. Если руководитель жесткий, то это может увеличить напряженность и конфликтность в коллективе из-за непонимания им проблем, связанных с различными семейными обстоятельствами. Ситуация «руководитель-женщина впервые в своей практике возглавила мужской коллектив». Мужчинам в принципе все равно, кто у них руководитель — мужчина или женщина; лишь бы хорошо оплачивался их труд. Поэтому руководитель-женщина может доказать свое формальное и моральное право управления с помощью позитивных результатов работы коллектива.

Бесспорно, что стиль каждого руководителя — как мужчины, так и женщины — индивидуален. Так и любая группа, любой коллектив как определенная совокупность индивидов имеет свои групповые или коллективные особенности.

В гендерных исследованиях, как и в любых других, постоянно приходится оперировать такими категориями, как конкретное и обобщенное, индивидуальное и усредненное.

Их сочетание позволяет получать значимую информацию для объяснения соответствующих явлений, процессов и систем.

УДК 338

### **Саморазвитие менеджера**

Гуторова Е.С.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Саморазвитие менеджера - это постоянный и комплексный процесс работы над собой, развития своих положительных качеств в разных сферах: физической, интеллектуальной, творческой, эмоциональной, духовной.

Существует немалое количество способов для саморазвития:

1. Личные качества. Для того, чтобы развить эти качества можно пойти разными способами: например, узнать о своих недостатках у других людей, узнать свои плюсы и минусы (это поможет поставить на правильный уровень свою самооценку), возможно, пройти какие-нибудь тесты в интернете и многое другое.

2. Самоуправление– управление собой. Каждый менеджер должен уметь управлять своими эмоциями и действиями. Сдерживать эмоции, в большинстве случаев, невозможно, но высоко квалифицированный менеджер должен это уметь делать.

3. Прочтение специальной литературы. Грамотно поставленная речь и большое количество знаний – первый залог на пути к званию хороший менеджер

4. Просмотр фильмов. Полезные для развития фильмы можно условно поделить на три категории: художественные, где кроется глубокая философия и мотивация, документальные, где можно узнать больше об окружающем мире, психологии человека и пути цивилизации; и биографические – о людях, с которых можно брать пример.

В конце собственного саморазвития человек должен постороить свой индивидульный план, которым он в дальнейшем будет пользоваться.

Процесс саморазвития очень важен для менеджера.

Для грамотного специалиста крайне важно выстроить правильную стратегию развития, развивать в себе волю и наблюдательность, научиться сдерживать свои эмоции, развивать коммуникабельность, гибкость и решимость.

УДК83.31.25

### **Статистика окружающей среды страны**

Дейнека Д.Н.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Актуальность оценки общей экологической ситуации Беларуси связана с тем, что, с одной стороны, растет интерес к статистике окружающей среды и природных ресурсов в современной науке и её недостаточной разработанностью. Высокая значимость и недостаточность

разработанности проблемы определяет несомненную новизну данного исследования.

Со второй стороны, взаимодействие человека и природы очень сложно, и каждый должен понимать, что без перестройки сознания человека и отношения к природе, жизнь человека может погибнуть гораздо раньше.

Окружающая среда - это совокупность условий, которые окружают нас в данный момент времени и пространства. Она состоит из взаимодействующих физических, биологических и культурных элементов, которые взаимосвязаны как индивидуально, так и коллективно.

Статистика изучает наличие, состояние и использование природных ресурсов под углом зрения проблем экологии, негативное влияние хозяйственной деятельности на окружающую природную среду и жизнедеятельность человека, отслеживает мероприятия и их эффективность.

Состояние окружающей среды оценивают с помощью показателей численности и распространенности источников ее загрязнения, негативного воздействия этих источников на окружающую среду.

В Беларуси не настолько тяжелая экологическая ситуация, как в других странах мира, поскольку экономика здесь развивается равномерно и не имеет слишком негативного влияния на окружающую среду.

В 2018 году известный финансовый журнал (США) отнес Минск к одной из самых чистых столиц в мире. Это связано с деятельностью властей, которые стараются сделать Минск комфортным для туристов. Безусловно, именно направление на туризм позволяет позаботиться об экологии первоочередно.

УДК 316

### **Особенности формирования мужского и женского начала в теории психоанализа**

Демиденко В.А.

Научный руководитель к.ф.н., доцент Якимович Е.Б.

Белорусский национальный технический университет

Психоанализ – теоретическая система, предложенная З. Фрейдом, – сначала использовалась как способ лечения неврозов, позднее стала общей

теорией психологии, философии и социологии. Поведение человека, знания и опыт формируются в результате его бессознательных иррациональных влечений. Ключевая идея психоанализа сводится к тому, что мотивы поведения человека не осознаются им, поэтому требуют интерпретации. Психоанализ обнаружил важность проблемы пола для любого человека. Ответ на банальный вопрос: «Какого вы пола?» становится куда менее очевидным, когда речь заходит о сексуальной идентичности или гендере.

В современном психоанализе, помимо биологического и социального факторов в развитии гендерной идентичности, выделяется и третий фактор – активность самого человека в конструировании гендерной идентичности. Эти идеи согласуются с концептуальными положениями теории развития личности В. С. Мухиной о роли трех факторов, определяющих развитие самосознания человека, включающего в себя в качестве одного из компонентов и гендерную идентичность.

Половая идентификация – это процесс формирования гендерной идентичности. Здесь взаимодействуют: природно и генетически передаваемые особенности высокого или низкого, сильного или слабого сексуального потенциала человека; социальное окружение с его многообразием внешних культурных влияний; позиция самого человека в отношении пути собственной половой идентификации.

Бесспорно, с одной стороны, гендерная идентификация проходит через биологическое и физическое развитие, с другой – через идеалы и высокие человеческие чувства, определяемые не только культурой, но и личным отношением к ним каждого человека.

У развитой личности потребность в любви и в высоких отношениях выражена сильнее, чем ориентация на половые потребности.

УДК 005.32

### **Гендерные аспекты управления**

Добровольский А.В., Пашко А.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Проблема гендера всегда волновала общество. Столетиями выстраивались и складывались стандартизированные, типичные

представления об определениях «женское» и «мужское», о ролях и образах, которые присущи каждому полу. Гендерные стереотипы затрагивают не просто личностные черты, но и поведенческие особенности. Понятие гендер обозначает совокупность норм позиций и поведения, которые обычно ассоциируются с лицом мужского и женского пола в любом данном обществе

Что же касается стиля управления, то женщин считают более авторитарными, а мужчин – демократичными. По данным кадрового портала HeadHunter, 45 % женщин-шефов единолично принимают решения, а особое внимание уделяют послушанию и порядку сотрудников. Среди мужчин таких авторитарных лидеров 42 %.

Каждый третий руководитель-мужчина придерживается демократической стратегии. Мужчины ставят задачу и дают возможность своим подчиненным самим решать, за какой срок ее выполнять.

Такой стиль руководства демонстрирует только каждая четвертая женщина. Либеральный стиль наименее популярен. Только 7 % женщин и 9 % мужчин-руководителей нетребовательны, позволяют коллективу работать так, как ему удобно, отпускают ситуацию на самотек и не следят за дисциплиной. Четверть женщин на руководящих должностях используют смешанный стиль управления персоналом. Распространенный женский стиль управления интерактивный — зависимость от эмоций, настроения, отношений

XXI в. футурологи именуют как век женщин, данное определение коренным образом кроется в ушедшем столетии, когда женщины совершили «тихую революцию» в мировом масштабе. Т

аким образом, гендерный подход основывается идеей о том, что важны не физические либо биологические отличия между мужчинами и женщинами, а то социальное и культурное значение, которое общество придает данным отличиям.

## **Методы оптимизации налоговой политики**

Добровольский А.В.

Научный руководитель к.э.н., доцент Ковалев А.В.  
Белорусский национальный технический университет

Основным элементом системы налогообложения являются налоги—обязательные платежи, взимаемые государством с юридических и физических лиц с целью реализации общественных потребностей. Главными принципами налогообложения выступают экономическая эффективность, простота, гибкость, определенность и справедливость.

Налоги можно классифицировать по различным признакам: прямые и косвенные по способу изъятия; общие и специальные по назначению; пропорциональные, прогрессивные, регрессивные по методу исчисления.

Проведенный анализ налоговой системы Республики Беларусь выявил ряд проблем ее несоответствия вышеобозначенным принципам. Во-первых, количество применяемых налогов, сборов, различных отчислений и платежей, имеющих налоговый характер, более чем в три раза превышает стандарт, считающийся оптимальным. Во-вторых, запутанность налоговой системы. В-третьих, наблюдается существенная разница в структуре налоговых поступлений с развитыми странами (превалирование косвенных налогов, значительная доля поступлений от таможенных пошлин и др.) Наконец, высокая концентрация налогов по плательщикам.

Правительство постоянно нацелено на оптимизацию налоговой политики, свидетельством чего является продвижение Беларуси вверх в рейтинге DoingBusiness по качеству налоговой системы. Переформатирование налогов должно быть последовательным и может занять определенный период времени, при этом необходимо придерживаться принципов комплексного расчета, юридического соответствия, многообразия, подконтрольности и законности.

В качестве рекомендаций нами были рассмотрены переход от специфических к адвалорным ставкам акцизов; увеличение баз подоходного и налога на прибыль за счет сокращения количества вычетов; разграничение отчислений в фонд соцзащиты между нанимателем и работниками, что оптимизирует налоговую политику.



УДК 658.11

## **Роль малого предприятия в развитии национальной экономики**

Добровольский А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Малое предпринимательство – важная и существенная составляющая современного рыночного хозяйства. Развитиемалогопредпринимательствапредставляетсобой стратегическую задачу для стран с переходной экономикой.

К субъектам малого предпринимательства в Республике Беларусь относятся: индивидуальные предприниматели, микроорганизации, малые организации.

Малый бизнес обеспечивает самозанятость населения, а также охватывает сферы услуг и производства неперспективные для среднего и большого бизнеса. Он определяет темпы экономического роста, структуру и качество валового национального продукта, а также ведет к:

1. росту количества собственников, что, в свою очередь, увеличивает производительность, т.к. собственники более ответственно относятся к развитию своего бизнеса;
2. росту доходов граждан, что увеличивает налоговые отчисления и спрос на продукцию;
3. созданию новых рабочих мест и уменьшению числа безработных;
4. внедрению новых инновационных проектов.

Поданным

государственной статистической отчетности по состоянию на 2017

г.в Республике Беларусь насчитывалось 107726 организаций малого бизнеса.

Из них 105067 организаций осуществляли деятельность в 2016 году. Микроорганизации составляли 86,1 % от общего количества организаций малого бизнеса. На долю малых организаций приходилось 13,9 %.

При современных масштабах развития малый бизнес гарантирует стабильность государства, обслуживает своих граждан, формирует богатство стране. Поэтому абсолютное большинство развитых государств всемерно поощряет деятельность малого бизнеса.

## Методы оценки теневой экономики

Егоршина Д.А., Гладковская О.В.

Научный руководитель к.э.н., доцент Ковалев А.В.  
Белорусский национальный технический университет

Экономика любой страны устроена так, что существует некая часть хозяйственной активности – «теневая экономика», которую в силу различных обстоятельств сложно учитывать статистическим органам.

Часть теневой экономики находится вне рамок правового поля, функционирует отдельно от формальных правил хозяйственной жизни, а иногда находится в прямом противоречии с законом. Любое предпринимательство, доходы которого укрываются, т.е. происходит уклонение от уплаты налогов, можно считать теневой экономической деятельностью. В общемировом масштабе удельный вес теневой экономики оценивается в 5-10% от валового внутреннего продукта. Показатель 40-50% считается критическим: влияние теневых факторов на хозяйственную жизнь становится настолько ощутимым, что противоречие между легальным и теневым укладами наблюдается практически во всех социальных сферах.

Другая часть просто традиционно не требует быть включенной органами статистики в объем ВВП (производство и услуги «самообеспечения» по домашнему хозяйству). Не вступая в противоречие с законом, данная деятельность тем не менее занижает объем национальной экономики.

На макроуровне для измерения теневой экономики используются косвенные методы, основанные на показателях официальной статистики, данных налоговых и финансовых органов. К таким методам относятся метод расхождений, метод по показателю занятости (итальянский метод), монетарный метод, метод технологических коэффициентов, экспертный метод, структурный метод, метод мягкого моделирования (оценки детерминантов). В Беларуси базовая оценка масштабов теневой экономики проводится на основе методики МВД.

Требование повышения точности оценки обуславливает необходимость совмещения несколько методик.

## Социальная защита населения

Егоршина Д.А.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г. Д.

Белорусский национальный технический университет

Социальная защита населения является одним из важнейших компонентов социальной политики государства и социально-трудовых отношений.

Ее предметное поле охватывает достаточно разнообразные базовые условия жизнедеятельности людей: материальное обеспечение населения и организацию социальной и медицинской помощи нетрудоспособным членам общества.

Социальная защита населения — это одно из важнейших направлений социальной политики государства, заключающееся в установлении и поддержании общественно необходимого материального и социального положения всех членов общества.

В современном мире система социальной защиты населения включает в себя социальное обеспечение, социальную поддержку и социальное страхование.

В Беларуси сложилась эффективно действующая система справедливого распределения вознаграждения за труд, социальной защищенности малоимущих граждан и повышения социальной защиты населения в целом. Задача сейчас ставится так: законы Республики Беларусь о человеке, его нуждах должны быть эталонами социальной справедливости.

Основным содержанием процессов развития в системе социальной защиты населения является усиление адресности социальной поддержки, развитие самопомощи, концентрация финансовых и материальных ресурсов на оказание помощи социально уязвимым группам населения.

Социальная защита населения один из приоритетных факторов развития государственной политики Республики Беларусь. Она направлена на поддержание малоимущих граждан, людей пенсионного возраста, детей сирот и инвалидов.

В социальной сфере приоритетом является сохранение наиболее ценного, использование в новых условиях принципа социальной справедливости без отказа от накопленного опыта.

УДК159.9.019

## **Психологические аспекты переговоров**

Иванова Е.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Переговоры являются очень важной, и в то же время непростой формой делового взаимодействия. Поэтому неудивительно, что в процессе переговоров часто возникают сложности объективного и субъективного характера. Сложности в переговорах – это обстоятельства и факторы, мешающие успешному осуществлению переговорного процесса и достижению конструктивных результатов. Самые распространенные из них: сворачивать с намеченного пути, не достигать результата, поддаваться страху и бороться с сопротивлением.

В процессе деловых переговоров нередко возникают спорные ситуации, противоречия, столкновения интересов. И в этом случае переговорщикам приходится вступать в полемику, то есть вести дискуссии и споры. Poleмика включает в себя три основных элемента: тезис, аргументы, демонстрация.

Правила полемики заключаются в использовании специальных способов и приемов успешного ведения дискуссии. Наиболее часто применяемыми психологическими правилами полемики являются: уточнение тезиса, анализ аргумента, оценка демонстрации, сохранение тезиса, девальвация аргумента оппонента, поимка оппонента с поличным.

В ходе полемики профессиональные переговорщики пользуются различными приемами, в том числе специальными психологическими уловками, такими как: раздражение оппонента, использование непонятных слов и терминов, перевод спора в сферу домыслов, ссылка на авторитет, лестные обороты речи.

Защита от уловок заключается в их установлении и своевременной нейтрализации.

Психологические хитрости в ведении переговоров состоят в применении специальных приемов, позволяющих добиться желаемого результата. Самые распространенные хитрости: «завышенный старт», «салями», «плохой – хороший парень», «низкая подача», «высокая подача», «вырывание частей».

УДК 390.59

### **Уровень жизни населения**

Иванова Е.А.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Уровень жизни населения – одна из важнейших социальных категорий. Под уровнем жизни населения понимают обеспеченность населения необходимыми материальными благами и услугами, фактический уровень их потребления и степень удовлетворения разумных потребностей в этих благах и услугах.

Уровень жизни населения зависит от его доходов, социального обеспечения, доступности материальных духовных благ и услуг и других факторов.

Существует система показателей по семи разделам, которая охватывает как общие (макроэкономические) показатели уровня жизни населения, так и частные (микроэкономические).

Чтобы оценить уровень жизни в стране необходимо проследить динамику основных показателей качества и уровня жизни, проанализировать направление изменения каждого показателя данной категории под действием тех или иных факторов, конкретных действий или программ.

Важнейшими показателями при анализе уровня жизни населения являются: доходы, уровень безработицы, численность населения и здравоохранение, индекс развития человеческого потенциала.

В настоящее время Республика Беларусь находится на 52 месте по индексу развития человеческого потенциала. Среднюю продолжительность жизни в Беларуси эксперты ООН оценили в 73,1 года,

среднюю продолжительность обучения — в 12,3 года (ожидаемую – в 15,5 лет), а ВВП на душу населения составил чуть более \$16 тыс.

В сентябре 2015 г. государства-члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (Повестка–2030).

Составной частью Повестки являются 17 Целей устойчивого развития (ЦУР) и 169 подчиненных им задач, которые необходимо достичь к 2030 году.

Прогресс в достижении Целей будет контролироваться и отслеживаться при помощи набора глобальных показателей.

УДК 330.144.1

### **Человеческий капитал**

Кадыров И.М.

Научный руководитель д.э.н., профессор Гусаков Б.И.  
Белорусский национальный технический университет

Человеческий капитал является ведущим, интенсивным фактором инновационной восприимчивости экономики, представляющий собой совокупность социальных и экономических отношений, возникающих по поводу формирования и реализации способности к труду и предпринимательской деятельности на базе накопленного в результате инвестиций запаса знаний, навыков и других характеристик человека, результатом применения которых является повышение личных доходов и общественного благосостояния.

В настоящее время работодатель заинтересован в максимально высоком уровне доходов и требует от исполнителей высокого уровня навыков. В этом и заключается проблема современного человеческого капитала. Из-за недостаточной компетентности работников предприниматель теряет значительную часть прибыли, что вытекает в скандалы и увольнения сотрудников.

Помимо этого, на увольнения исполнителей влияют и другие факторы. Было проведено исследование, в котором были выявлены наиболее значительные ошибки сотрудников. Самая распространенная причина увольнения заключалась в ссоре с начальником – 30%. Сам факт ссоры ухудшал взаимоотношение между начальником и подчиненным, что

приводило к снижению работоспособности и потери прибыли. Второй по популярности причиной увольнения были поиски новой работы на рабочем месте – 18%. Факт поиска новой работы отвлекает исполнителя от его прямых обязанностей, а также дает понять начальнику, что не стоит на тебя рассчитывать в ближайшей перспективе. Так же популярной причиной увольнения служил факт прикрытия ошибки коллеги и тем самым ставя себя под удар – 12%. Из-за такой халатности скрывается некомпетентность сотрудника, что в дальнейшем может привести к потере прибыли.

Таким образом неоспоримо, что человеческий капитал является важным фактором успеха фирмы, грамотный подбор работников с необходимыми навыками принесет ей прибыль в перспективе.

УДК 330 322

### **Концепция механизма венчурной деятельности**

Каравай А.П.

Научный руководитель д.э.н., профессор Гусаков Б.И.

Белорусский национальный технический университет

Венчурная деятельность представляет собой сложный процесс, который должен обеспечить Парето-эффективность трех субъектов, находящихся в сфере сопряжения: государство, инвесторов; венчурного фонда; инновационного предприятия.

Государство является активным субъектом венчурной деятельности, цель которого - поддержание деловой активности и сбалансированности в инновационной сфере. Проблемами венчурной деятельности, имеющей повышенный риск, является: слабость нормативной базы, высокая стоимость запуска венчурных проектов, требующая поддержки государства. Неблагоприятный предпринимательский климат тормозит темпы роста высокотехнологичных инвестиционных проектов. В странах постсоветского пространства до сих пор отсутствуют основа венчурной деятельности – механизм компенсации потери финансовых ресурсов, затраченных на венчурные проекты. Для компенсации потери финансовых ресурсов частных инвесторов государство должно приобрести статус «генерального партнера» и поддерживать предпринимательскую

инициативу частных совладельцев венчурных фондов, демонстрировать им свое доверие, ограничиваясь возможностями стратегического контроля организационной деятельности.

В свою очередь, частным инвесторам предлагается возможность широкой инициативы, которая заключается в предоставлении им руководящих постов в венчурных фондах и права принимать самостоятельные решения о начальном финансировании инновационного проекта за счет доли частных финансовых ресурсов.

Инструментом для отбора проектов служит «функция полезности риска», работающая по «закону больших чисел» при наличии большого количества проектов. Венчурный риск признается полезным, если обеспечивается его перекрестное покрытие. Это достигается в случаях, когда доходы от внедренных проектов компенсируют потери от неудачных проектов и при этом на общую массу инвестиций обеспечивается приемлемая прибыль.

УДК 330.101.542(075.8)

### **Микроэкономика как анализ экономических взаимодействий между субъектами**

Козел Я.В.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Как и любая наука, экономическая теория связана с объяснением и прогнозированием наблюдаемых явлений.

Микроэкономика - составная часть экономической теории, которая изучает экономические взаимоотношения между людьми, поведение между экономическими субъектами и определяет общие закономерности их хозяйственной деятельности.

Микроэкономика помогает объяснить, каким образом принимаются экономические решения на низшем уровне, а также, почему это происходит. Она может показать, как изменение цен и доходов потребителей могут влиять на выбор покупки какого-либо товара.

Еще одним из наиболее важных функций микроэкономики является способность определить нужную численность рабочих, которые



необходимы фирме, а также где и сколько им необходимо работать. для достижения максимального результата при минимальных затратах.

Анализ - это такой метод исследования, который предполагает разделение целого на отдельные составные части и изучение каждой из этих частей.

Микроэкономика занимается объяснением и прогнозированием экономических явлений.

В микроэкономике на первом месте находятся субъекты, которые могут хозяйствовать, принимать различные решения, оплачивать и расходовать ресурсы, а также получать экономические блага, полезности и доход.

Взаимодействие между экономическими субъектами в микроэкономике можно условно разделить на четыре части, которые в свою очередь представляют анализ закономерностей образования спроса потребителей, анализ предложений с точки зрения изучения поведения отдельной фирмы и формирования ее издержек в определенных условиях рынка, анализ соотношения спроса и предложения, анализ рынков и проблем ценообразования ресурсов.

УДК 005.63

### **Ключевые показатели качества образования в вузе**

Кошко Н.А.

Научный руководитель старший. преподаватель Аснович Н.Г.

Белорусский национальный технический университет

Качество образования - это соответствие образования требованиям образовательного стандарта, учебно-программной документации соответствующей образовательной программы.

Именно образование формирует интеллектуальное, культурное, духовное состояние общества. Содержание образования, а также его направленность отражают образовательные программы и стандарты качества.

В процессе анкетирования, участникам опроса было предложено двенадцать вариантов ответа (с правом выбора нескольких), а также была

предоставлена возможность написать свой показатель, если таковой отсутствовал среди вариантов.

Подводя итоги, стоит отметить, что для студентов важнейшим условием получения качественного образования являются не только глубокие знания преподавателя как ученого, но и уровень педагогического мастерства, умение преподнести информацию в понятной и доступной форме, а также развивать умение критически мыслить.

Принимая во внимание факт того, что степень организации самостоятельной работы является важной только для 21,5% студентов, можно сделать вывод, что роль преподавателя в образовательном процессе по-прежнему является главной для большинства учащихся.

Более того, актуальность информации и ее практикоориентированность являются незаменимыми элементами в оценке качества образования.

Бесспорным является и факт, что востребованность выпускников на рынке труда наглядно демонстрирует характер полученного образования. Около половины студентов, принимавших участие в опросе, отмечают, что свободная коммуникация с администрацией факультета, построение диалога и возможность донести свои идеи и предложения являются атрибутами качества образования.

УДК 005.53

### **Методы принятия управленческих решений**

Кошко Н.А., Плисюк А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Управленческое решение - это результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора задачи из множества различных вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента. К стандартным относят управленческие решения, суть их ясно определена, процесс принятия прекрасно отработан и выполнение характеризуется определенной периодичностью. Принимая такой вывод, он не является самым подходящим, но в силу разных обстоятельств делается свой выбор основываясь на хорошо известном варианте действий, но не все стандартные методы могут помочь в решении проблемы.

В современном бизнесе применение оригинальных творческих решений определено явным повышением интенсивности конкурентной борьбы, связано с часто меняющимися условиями среды. Принятие эффективных решений руководителями различных уровней – одно из главных условий для благополучного развития и процветания компании.

Важную роль в принятии управленческих решений играет креативное умение руководителя в установлении проблем и определении характерных действий в проблемных ситуациях. Такие управленческие решения нельзя заранее сформулировать и запланировать, чаще всего, они создаются на нетрадиционных подходах, инновациях, на умении оригинально взглянуть на возникшую проблему. Вот несколько нестандартных методов, которые используются при принятии управленческих решений: семь волшебных шляп, метод декартовых вопросов, морфологический ящик, метод аналогий, метод контрольных вопросов, метод инверсии, метод Дельфи, метод Меттчета, метод группового гения, метод дневных грёз.

Не только руководители, но и многие работники любого уровня, могут овладеть этим искусством так же легко, как овладеть другими навыками, необходимыми в повседневной жизни.

УДК 005.53

### **Творческие методы принятия управленческих решений**

Кошко Н.А., Плисюк А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Эвристика – это совокупность приёмов исследования, методика постановки вопросов и их решения; метод обучения с помощью наводящих вопросов; наука побеждать в спорах.

Эвристические методы базируются на положениях, обуславливающих поведение лиц, которые принимают управленческие решения в условиях неопределенности. Они стимулируют креативное мышление, способствуют вырабатывать новые идеи и способы, которые способны увеличить эффективность принимаемых управленческих решений.

Выделяют индивидуальные и коллективные методы. Для индивидуальных характерна весомая степень новизны и креатива, однако

из-за отсутствия взгляда эксперта, недостаточной информированности о делах организации велик риск решений. Данная проблема учитывается при коллективных методах, но их недостатком являются затраты времени на координацию работ.

К коллективным методам понимают метод мозгового штурма – формирование новых идей по решению проблемы, отбор лучших идей, но без критики остальных.

Метод 635 – шесть участников в течение пяти минут записывают по три предложения по решению данной проблемы, затем листы передаются по кругу, пока не вернуться к первоисточнику, эта технология способствует получению сразу 108 предложений.

Метод синектики – использование при мозговом штурме методов аналогии, абстрагирования, элементов игры, интуиции, что позволяет получить необычные и оригинальные решения данной проблемы.

Коллективные методы принятия решений имеют преимущества: участники шире и глубже видят перспективы проблемы, они способны выбрать лучший вариант решения; недоверие к нововведениям сокращается, так как уменьшается неуверенность людей, работающих не сами за себя, а в коллективе, а также помогают укрепить внутренние взаимосвязи в организации.

УДК 657.22

### **Появление и влияние нематериальных активов в бухгалтерском учете**

Кошко Н.А.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Изменения в мировом экономическом процессе, направленные на повышение роли и значения информационных и интеллектуальных ресурсов, привели к использованию новых способов создания материальных благ.

В системе бухгалтерского учета и отчетности появилась необходимость отражения не только данных о стратегии организации, будущих денежных потоках, поступлении и выбытии средств, но и о неосязаемых активах.

Неосязаемые активы организации в учете и отчетности стали рассматриваться как фактор и составляющая потребительской стоимости. В условиях развивающейся рыночной экономики роль интеллектуальной собственности в ряду других факторов производства постоянно возрастает, поскольку национальная экономика любой страны не может успешно развиваться без постоянного вовлечения новых знаний и научных достижений.

Предпосылками формирования рынка интеллектуальной собственности явились превращение технологии в товар, создание системы прав собственности на научно-технические достижения, распространение лицензирования в качестве основной формы передачи технологий, формирование международной системы защиты интеллектуальной собственности, превращение в товар знаний и развитие информационной экономики.

Для учета, наличия и движения нематериальных активов используется активный счет 04 «Нематериальные активы», они поступают на предприятие в результате создания, путем приобретения за плату у других субъектов хозяйствования, безвозмездно, а также в результате вклада в уставной капитал.

По нематериальным активам, кроме товарных знаков и брендов, амортизация может начисляться двумя способами: линейным и производительным. Учет амортизации ведется на счете 05 «Амортизация нематериальных активов».

УДК 316.6

### **Тенденции в сфере манипулирования**

Кошко Н.А.

Научный руководитель старший преподаватель Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Манипулирование – это вид психологического воздействия с целью побудить собеседника к совершению выгодных манипулятору действий. В современном мире манипулирование используется во многих сферах: социальной, политической, духовной, экономической, материальной.

Манипуляция массовым сознанием — один из способов господства и подавления воли людей путём воздействия на них через программирование их поведения. Это воздействие направлено на психические структуры человека, осуществляется скрытно и ставит своей задачей изменение мнений, побуждений и целей людей в нужном некоторой группе направлении.

Важной частью является рассмотрение основных аспектов манипуляций, как средства скрытого психологического воздействия, в частности характеристика манипуляций, применяемых к пожилым людям, а также рассмотрение техники защиты от манипулятивного воздействия. Достаточно много видов манипуляций: телефонный обман, родственник в беде, медики-аферисты, социальный обман, экстрасенсы, счастливый билет, квартирные кражи, родственные узы и многие другие. Это является очередным подтверждением большой индивидуальности человека, особенно в вопросах связанных с достижением личных целей.

Человек - субъект очень целеустремленный, который в погоне за своим устремлением, готов применять самые изощренные методы. Как мы понимаем, манипуляции далеки от понятий морали, но современность такова, что порой диктует поступать не по морали, а руководствуясь своими интересами. К сожалению, общество становится все более жестоким к человеческим слабостям и поражениям, особенно в условиях преобладания ценностей Западно-Европейских стран в стремлении быть победителем и ставить во главу угла лишь свой личный успех или успех своей компании.

И всё же каждый человек решает для себя сам: манипулировать в своих меркантильных целях, или же, поступать по совести.

УДК044.8

### **NBICтехнологии: становление и прогноз**

Кошко Н.А.

Научный руководитель д.э.н., профессор Гусаков Б.И.

Белорусский национальный технический университет

NBIC –технология, представляющая собой конвергенцию четырех технологий: нанотехнологий, биотехнологий, информационных

технологий и когнитивных наук. Специалисты каждой составляющей NBIC-технологий, создавая продуктивно-процессные инновации, творят будущее человечества.

В США в начале XXI века экономисты пришли к выводу, что необходима периодическая смена технологических укладов, требующих системной перестройки экономики и стали рассматривать прорывные инновации как средство преодоления кризиса.

Развитие NBIC –технологии к 2018 году прошло три фазы: производство продуктов с использованием нанотехнологий, взаимопроникновение NBIC-технологий и проявление эффекта синергизма, а также подключение к NBIC-технологиям социальной составляющей, которая оценивается индексом человеческого счастья общества. Разработан прогноз развития технологий.

Так в период 2021-2050 гг. предполагается, что электронные гаджеты будут вытеснены имплантируемыми. Альтернативная энергетика станет одной из ключевых технологий, а некоторые субъекты добровольно станут киборгами. Компьютеры станут обучаться без человека, клетки тела можно будет запрограммировать на новые функции и лечение болезней. Первая реализация физического бессмертия. Решится проблема голода.

В период 2051 -2099 сотрутся границы между реальным миром и «виртуальной реальностью». Нанотехнологии породят пикотехнологии. Использование NBIC-конвергенции приведет к изменению социально-технологического ландшафта и людей, люди и машины сольются на всех уровнях бытия, их сознание будет способно контролировать сразу несколько разных физических тел и создавать новые. Начнется эпоха технологической сингулярности. В эпоху сингулярности людской разум будет не в состоянии осознавать степень развития технологий. Это кардинально изменит существование человека в обществе и понятие человеческой жизни.

УДК 65.015(075.8)

## **Мотивация и стимулирование труда в системе управления персоналом**

Коржуева О.А.

Научный руководитель ст. преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Мотивация – это процесс создания стимулов для достижения поставленных целей. В процессе мотивации участвуют потребности и мотивы. Потребности – это внутреннее побуждение к действию.

Процесс мотивации завершается выработкой мотива, помимо потребностей в этом процессе участвуют также и ценностные ориентации, убеждения и взгляды. Это скрытый процесс, он не наблюдаем и его нельзя определить эмпирическим путем.

Задачи мотивации труда персонала:

1. Повышение эффективности управления
2. Контроль кадровых издержек
3. Сохранение сотрудников и обеспечение их лояльности
4. Привлечение персонала в организацию
5. Повышение производительности труда

Задача любого руководителя – организовать процесс работы так, чтобы люди трудились эффективно.

Продуктивность и климат взаимоотношений на предприятии напрямую зависят от того, насколько сотрудники согласны со своим положением на фирме и существующей системой мотивации и поощрения. Что в свою очередь, влияет на снижение жесткой формализации внутрифирменных отношений, направленной на их преобразование в контексте объективной действительности в условиях действующего предприятия.

Можно видеть только конечный результат мотивации – поведение человека.

От эффективной мотивации зависит не только повышение социальной и творческой активности конкретного работника, но и конечные результаты деятельности предприятия. На основании определенных фактов и поставленных задач можно утверждать, что управление мотивацией к труду – ключевой фактор в системе управления персоналом



организации, т.к. есть прямая зависимость между мотивацией сотрудника и эффективностью его труда.

УДК 159.9

## **Стратегия поведения в конфликтных ситуациях**

Красногир М.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

В ходе как делового, так и личного общения люди нередко выходят за рамки уважительных, конструктивных отношений, которые могут перерасти не только в спор, но и в конфликт. Conflictus в переводе с латыни означает столкновение противоположных взглядов, сторон, мнений, сил. Наука, изучающая проблемы конфликтов, называется конфликтологией. Она оперирует такими понятиями, как инцидент, конфликтная ситуация, конфликтогены. Конфликтология рассматривает теории, причины и типы конфликтов, институты их разрешения.

Для сохранения имиджа менеджеру нежелательно оказаться стороной конфликта ни лично, ни в группе. Однако обстоятельства могут сложиться так, что избежать конфликта не удалось. Для менеджера важно, как он поведёт себя в конфликте. Конфликтология определяет пять различных методов поведения в конфликтной ситуации: избегание, уступка, противоборство, компромисс, сотрудничество, блокирование, третейский суд, поощрение, требование. С точки зрения имиджа конфликтная ситуация опасна тем, что можно «потерять лицо».

Конфликтная ситуация – это накопившиеся противоречия, содержащие причину конфликта. Главную провоцирующую роль в возникновении конфликтной ситуации играют конфликтогены (слова, действия или бездействия). Неправильная реакция на конфликтоген приводит к эскалации конфликта. Конфликт-менеджмент – это управление конфликтными ситуациями.

Современный конфликт-менеджмент включает в себя четыре основные функции: предотвращение, подавление, отсрочка и разрешение. Основой указанных методик являются правила разрешения конфликтов. Конструктивное поведение предоставляет неограниченные возможности в

формировании положительного имиджа. Роль менеджеров в управлении конфликтными ситуациями в коллективе огромна. Руководитель должен знать основы конфликтологии и уметь пользоваться методами «конфликт-менеджмента».

УДК 331:316.75

### **Невербальный язык на гендерной основе**

Крылова А.В., Миронович В.Ю.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Введение понятия «невербального языка менеджера» актуализировало дифференциацию отдельные жестов и целостных стилей невербального поведения на более женские и, соответственно, более мужские, независимо от реального пол их исполнителя. Так, психологии различают два стиля коммуникативного поведения – маскулинный (мужской) и феминный (женский).

Мужчины, в отличие от женщин, не столь глобально идентифицируются с проявлениями невербальной коммуникации. Их поведение не может быть полностью сведено к понятию «пола», скорее оно служит выражением их социального статуса и индивидуальности. Женщины же в большей степени выражают в невербальном языке «половую принадлежность». Их коммуникативное поведение меньше указывает на социальный статус и, в первую очередь, интерпретируется с учетом сексуального восприятия. Гендерный аспект в употреблении жестов особенно заметен. Несовпадения мужских и женских телодвижений и поз наиболее заметны в углах наклона корпуса тела и в положении таза, что проявляется, главным образом, в походке и позе. Также выражены различия по полу в тех ситуациях общения мужчин и женщин, в которых особое значение имеют социальные и интерактивные кинетические переменные: статус, роль, мотивация, психотип личности, нормативные ожидания, установки, предпочтения и др. Положение женщины в обществе, существующие стереотипные представления, касающиеся ее невербального поведения, стремление избежать санкций за девиантное жестовое поведение (за не «ту позу», «неприличные жесты»),

«вызывающие взгляды» и т.п.), а отсюда нередко заметная скованность и несвобода в движениях, – все эти факторы очень сложным образом взаимодействуют со значениями указанных переменных.

Так, в жестовой коммуникации всегда наблюдаются гендерные различия. Описав лишь поведенческий аспект человека в какой-то определённой ситуации, мы можем точно определить, к какому гендерному типу относится данный человек.

УДК 657.22

### **Учёт расчётов с фондом социальной защиты населения**

Крылова А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Органом государственного руководства средствами социального страхования является Фонд социальной защиты населения Министерства труда и социальной защиты. Из фонда социальной защиты выплачивают все виды пенсий и государственные пособия, финансируют мероприятия по обеспечению занятости населения, санаторно-курортное лечение и оздоровление, специализированные учебно-спортивные учреждения профсоюзов. Расчёты с ФСЗН сопровождаются записями по бухгалтерскому счёту 69 «Расчёты по социальному страхованию и обеспечению».

Согласно отчету ФСЗН в 2017 г. общие поступления в бюджет ФСЗН составили 12,4 млрд. белорусских рублей, из которых собственные средства – 11,2 млрд. руб., а остальное – субвенции и межбюджетные трансферты из республиканского бюджета.

Поступления в ФСЗН за 2018 год составили 13 миллиардов 906,4 миллиона рублей, а планировалось, что эта сумма составит 14 миллиардов 4,1 миллиона рублей. При этом бюджет фонда по итогам 2018 года был исполнен с профицитом в 308,6 миллиона рублей. Выйти плюс удалось за счет того, что за год планировалось потратить из бюджета фонда 13 миллиардов 809,1 миллиона рублей, а по факту получилось 13 миллиардов 597,8 миллиона рублей.

За минусом субвенций наблюдается дефицит бюджета ФСЗН за 2017-2018 год: 2017 – 1,04 млрд.руб., 2018 – 77,58 млн.руб.

Для того, чтобы решить проблему дефицита бюджета, необходимы меры по улучшению демографической ситуации в стране, при которой на одного пенсионера будет приходиться больше работающих граждан; поиск дополнительных источников, которые позволили бы существенно превысить доходы над расходами; стимулирование работников добровольно отчислять денежные средства на дополнительные пенсии, которые будут выше установленного государством минимального размера; стимулирование бизнеса на выплату зарплаты в большем размере, что позволит расширить налоговую базу для отчислений в бюджет ФСЗН.

УДК 339.137.2

### **Agile как способ стать конкурентным на рынке**

Кульбицкая А.Г., Новик А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Agile – система идей и принципов «гибкого» управления проектами, на основе которых разработаны популярные методы Scrum, Kanban, Lean и другие. Ключевой принцип — умение быстро и легко двигаться и быстро соображать. Это именно то, что необходимо для нашего времени, иначе просто не выжить: конкуренты вытеснят. В мире остается всё меньше отраслей, где нет конкурентов. Скорость копирования практически лишает возможности вывести продукт на рынок и «снять сливки». Без способности быстро адаптироваться к изменениям, которую даёт Agile, выживать становится всё сложнее.

Agile – это не методология, а собирательное название различных методик и подходов к управлению, которые: фокусируют команду на нуждах и целях клиентов, упрощают организационную структуру и процессы, предлагают работу короткими циклами, активно используют обратную связь, предполагают повышение полномочий сотрудников, имеют в основе гуманистический подход, не являются конечным состоянием, а, скорее, образом мышления и жизни. Применение Agile в целом – путь, а не цель. Нельзя внедрить Agile и расслабиться. Если

выбран этот путь, то всегда будет что-то ещё, что можно сделать лучше, какой-то вызов, на который надо ответить, какая-то проблема, которую надо решить и т.д. Это движение бесконечно, так как не существует идеального процесса или продукта; развитие и конкуренция не останавливаются никогда. И если всё удалось: люди в компании понимают и разделяют ценности и принципы Agile и работают согласно им, – тогда менеджменту не придётся взваливать все на себя или заставлять работников, чтобы они начали что-то делать по-другому. Предприятие станет единым организмом, управление которым будет отнимать меньше сил и приносить больше удовольствия. Там, где больше удовольствия от работы – результат всегда выше, потому что повышается вовлеченность и мотивация.

Это касается не только специалистов, но и менеджмента в целом.

УДК 331.101.38

### **Нематериальное стимулирование персонала**

Кульбицкая А.Г.

Научный руководитель доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Стимулирование персонала — это внешние рычаги активизации персонала, то есть побуждение с помощью материальной заинтересованности. Нематериальное стимулирование — это разновидность стимулирования, регулирующая поведение объекта управления на основе использования предметов и явлений, специально предназначенных для выражения общественного признания и способствующих повышению или же снижению его престижа. Выделяются следующие формы нематериального стимулирования персонала: творческое стимулирование, организационное стимулирование, стимулирование свободным временем, стимулирование обучением. Моральное стимулирование—регулирование поведения работников на основе предметов и явлений, отражающих общественное признание: награждение, информирование о заслугах и достижениях, управление взаимоотношениями индивидуумов, групп. Организационное стимулирование— регулирование поведения работника на основе

изменения чувства его удовлетворенности работой в организации, предполагает организацию труда таким образом, чтобы увеличить количество творческих элементов в работе, обеспечить возможности участия в управлении, продвижении по службе, профессионального роста и личностного развития. Стимулирование свободным временем—регулирование поведения работников на основе изменения времени его занятости: дополнительные выходные дни, сокращение длительности рабочего дня, надомная работа и т.п. Руководителю необходимо создавать условия для проявления индивидуальности и самостоятельности в работе, а также поручать людям такое дело, выполнение которого вызовет у них чувство профессионального и личного удовлетворения; изменение статуса работника; улучшение условий труда и режима работы; совершенствование стиля руководства и методов управления; формирование организационной культуры. Нематериальное стимулирование направлено на удовлетворение самого персонала, и получение лучшего результата от удовлетворенного работника.

УДК 658.56

## **Правовое регулирование качества продукции в Республике Беларусь**

Кульбицкая А.Г.

Научный руководитель старший преподаватель Аснович Н.Г.

Белорусский национальный технический университет

Степень соответствия товара потребности потребителя является одним из условий конкурентоспособности. Проблема качества и повышения конкурентоспособности становится ключевой для отечественных производителей. Обеспечению качества продукции и услуг служат следующие средства: технические, экономические, организационные, правовые.

В области правовых средств в Гражданском кодексе Республики Беларусь содержатся общие требования к обеспечению качества реализуемой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг и предусматривается ответственность за необеспечение качества продукции (товаров), работ, услуг.

Аналогичные требования содержатся в ряде специализированных законодательных и подзаконных нормативных правовых актах,

призванных обеспечить необходимое качество и защитить интересы потребителей.

Основными нормативными правовыми актами в данной сфере являются законы Республики Беларусь «О защите прав потребителей», «О техническом нормировании и стандартизации», «Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации», «Об обеспечении единства измерений» и др.

Одним из основных правовых средств, призванных обеспечить качество продукции в целом является установление требований по стандартизации и сертификации продукции (товаров, работ, услуг).

Правовое обеспечение управления качеством продукции направлено на решение следующих основных задач: правовое регулирование отношений, складывающихся на всех уровнях управления качеством продукции; создание нормативно-правовой базы, обеспечивающей надлежащее правовое регулирование для эффективной реализации функций управления качеством продукции; защита прав и интересов работников, вытекающих из трудовых отношений.

УДК 001.895(510)

### **Концепция технологического прорыва Китая**

Кульбицкая А.Г.

Научный руководитель д.э.н., профессор Гусаков Б.И.

Белорусский национальный технический университет

Программа «Сделано в Китае – 2025» реализуется с 2015 г. Это всеобъемлющий правительственный план, призванный «омолодить и укрепить высокотехнологичных производителей страны». Китайские компании, работающие в производственных областях, все еще зависят от иностранных комплектующих и одновременно в мире сохраняется негативное восприятие китайской продукции. Стратегия промышленного развития Китая предусматривает достижение полной технологической независимости от производства чипов до выпуска беспилотных автомобилей. Китай из «мировой фабрики» превратится в глобальный генератор NBIC технологий в ключевых секторах экономики. Для реализации Программы созданы показательные зоны государственного уровня в городах и городских кластерах. Международное сотрудничество становится одним из приоритетных направлений деятельности

показательных зон. Для привлечения инновационных технологий и оборудования на зоны распространяются расширенные налоговые льготы; упрощается выделение земельных участков; пустующие здания и избыточная коммерческая недвижимость превращается в инкубационные центры для предпринимательства. Получают поддержку талантливые выпускники вузов, даже в период испытательного срока, назначается зарплата в полтора раза выше средней по региону, затем зарплата повышается по результатам работы. Специалистам, испытывающим трудности в поиске работы, предоставляются субсидии на период адаптации. Программа «Сделано в Китае–2025» подтверждает свою эффективность. С момента запуска первых 109 пилотных проектов интеллектуального производства, производительность труда выросла на 38 %, эксплуатационные расходы снизились на 21 %, энергозатраты сократились на 9,5 %. Для реализации Программы в Китае созданы два фонда. Национальный инвестиционный фонд промышленности получил 2,9 млрд. долл. Национальный фонд венчурных проектов получил 20,1 млрд. долл. До 2025 года Китай инвестирует в Программу в общей сложности до 300 млрд. долл.

УДК 338.46:641:330.5

### **Социальная эффективность общественного питания**

Куровская Т.Г.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Общественное питание – отрасль экономики, имеющая свои специфические особенности и закономерности, которые находят свое выражение в выполняемых предприятиями функциях – производства, реализации, организации потребления и досуга.

Питание является необходимой жизненной потребностью большинства рабочих, служащих, учащихся и значительного количества других групп населения страны.

На данный момент деятельность в сфере массового питания начинает постепенно набирать обороты.



Социально-экономическое значение этой сферы выражается в создании условий для роста производительности и улучшения организации труда благодаря предоставлению полноценного горячего питания по месту работы и учебы населения, в обеспечении экономии общественного труда и средств, в создании предпосылок для увеличения свободного времени членов общества.

Социальная эффективность – выражает степень удовлетворения личных потребностей общества. Показывает, насколько хозяйственная деятельность направлена на самого человека, отвечает его потребностям.

Для оценки социальной эффективности общественного питания также должна применяться система показателей, анализ которых дает возможность судить об общей картине социальной эффективности отрасли общественного питания.

Сравнение этих показателей в динамике позволяет выявить резервы и пути повышения социальной эффективности общественного питания.

Общественное питание потребительской кооперации способствует решению комплекса социально-экономических задач в интересах обслуживаемого населения, направленных на обеспечение рационального питания, сохранение здоровья, экономное использование ресурсов, повышение культуры отдыха и культуры общения.

УДК 316.77

### **Классификация переговорного процесса и особенности поведения сторон на переговорах**

Куровская Т.Г.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Ведение переговоров - одна из важнейших сторон деятельности каждой фирмы. Переговоры представляют собой особый вид совместной деятельности двух или более человек, направленной на разрешение общих проблем, стоящих перед ними.

Для того чтобы переговоры были успешными, стороны должны учитывать интересы друг друга, личность партнера, его видение проблемы

и др. Для этого желательно еще до начала переговоров получить всесторонние сведения о партнере.

Переговоры могут быть очень разными по самым следующим показателям: целям, функциональной роли составу участников, месту проведения и т. д.

В зависимости от поставленных целей обычно различают несколько типов переговоров. По функциональной роли и составу участников классифицируют виды переговоров. По составным элементам, движущим силам и последовательности действий различают модели переговоров.

Переговорный процесс, в зависимости от его целей и направленности, вида и типа, может протекать по совершенно разным сценариям. Во многом это определяется позицией и поведением сторон, их принципами, стратегией и квалификацией участников.

Позиции сторон на переговорах – это предварительная установка участников в соответствии с исходной ситуацией.

Переговоры — это менеджмент в действии. Они состоят из выступлений и ответных выступлений, вопросов и ответов, возражений и доказательств.

Переговоры могут протекать легко или напряженно, партнеры могут договориться между собой без труда, или с большим трудом, или вообще не прийти к согласию.

Поэтому для каждого переговоров необходимо разрабатывать и применять специальную тактику и технику их ведения.

УДК 334.012.64(476)

### **Роль малых предприятий в современных условиях**

Куровская Т.Г.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Предпринимательская деятельность — это самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг.

Малое предпринимательство, являясь неотъемлемой частью рыночной экономики, не только устойчиво сохраняет достигнутые позиции, но и с каждым годом усиливает свое влияние на формирование общих экономических показателей в различных отраслях экономики страны.

Малый бизнес — сектор экономики, который наиболее быстро и оперативно реагирует на все изменения на рынке: изменение спроса, налоговой системы, изменение конкуренции и т.д.

Уровень развития малого предпринимательства в регионе является индикатором благоприятного климата для развития бизнеса, привлечения инвестиций, расширения сфер деятельности.

Основным критерием отнесения субъектов рыночной экономики к субъектам малого предпринимательства являются: средняя численность занятых на предприятии работников, размер уставного капитала, ежегодный оборот, полученный предприятием, как правило, за год, и величина активов.

Именно малый бизнес может заполнить те ниши, которые пустовали в плановой экономике, и выполнить те функции, которые зачастую не готов взять на себя крупный и средний бизнес.

Развитие малых предприятий создает благоприятные условия для оздоровления экономики: развивается конкурентная среда; создаются дополнительные рабочие места, а также возможности для предпринимательской деятельности населения, развёртывания его творческих сил и использования свободных производственных мощностей; расширяется потребительский сектор.

Успешное развитие малого бизнеса ведет к насыщению рынка товарами и услугами и повышению экспортного потенциала.

УДК 316.75(042.3)

### **Женское предпринимательство в Беларуси**

Лисенкова П.А.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Вопрос развития женского предпринимательства и частного сектора начинает получать все большую актуальность в Беларуси.

На сегодняшний день средний женский бизнес отстает по размеру и динамике роста по сравнению с мужскими конкурентами. В разрезе инновационной активности каких-либо гендерных различий нет, однако степень монетизации внедряемых инновационных продуктов более успешна среди компаний с мужчиной-собственником.

Текущие барьеры для женского бизнеса в Беларуси связаны не только с функционированием предпринимательской экосистемы. Различные барьеры (чрезмерный контроль, противоречивые правила и процедуры, уровень человеческого капитала), несомненно, оказывают негативное влияние на качество и динамику развития женского бизнеса. Однако не менее важную роль играет сохранение традиционного разделения социальных ролей. По сути, последнее влечет за собой дополнительную нагрузку в виде выполнения большей части домашних обязанностей и ухода за детьми, что, как показывают результаты социологических опросов, уже не воспринимается как норма для большей части женщин-собственников.

Развитие женского предпринимательства - это не только вопрос гендерного равенства, но и один из факторов устойчивого экономического развития страны. Развитие женского бизнеса способствует экономическому росту стран, расширению возможностей для женщин, сокращению разрыва в уровне оплаты труда, а также диверсификации взглядов и появлению новых идей на рынке.

Сегодня в Беларуси разрабатываются программы поддержки предпринимательских инициатив женщин. Обсуждается вопрос включения гендерного вопроса в программу финансовой поддержки малого и среднего предпринимательства в Беларуси и необходимость учета гендерного фактора при определении эффективности различных программ по поддержке бизнеса. Это придает определенный импульс развитию гендерных инициатив и способствует экономическому росту и инновационному развитию Беларуси.

**Анализ заработной платы в Беларуси по сферам и областям. Обзор  
и динамика зарплат в 2018 г.**

Лисенкова П.А.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Средняя зарплата в Беларуси на 2018 г., по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, составляла около 940 белорусских рублей, BYN, что эквивалентно 29 583 российским рублям, 442 долларам США в месяц.

Среднемесячная зарплата в Беларуси в 2018 г. значительно различается в зависимости от отрасли. Наибольшие оклады характерны для следующих отраслей: информационные технологии - 2 346 белорусских рублей; разработка сырой нефти и месторождений природного газа - 1 960 белорусских рублей; производство кокса и иных продуктов переработки нефти, химических веществ - от 1 153 до 1 379 белорусских рублей; трубопроводный и воздушный виды транспорта - 1 236 и 1 332 белорусских рубля, соответственно, работники авиации получают в среднем 2083 BYN; работа с финансами, предоставление страховок - 1 050 белорусских рублей; металлургия - 1 022 белорусских рубля.

Вознаграждения дошкольных и школьных педагогов и преподавателей различных специальностей колеблются на уровне 300 белорусских рублей. Старший медицинский персонал получает около 900 BYN; оклад среднего медицинского персонала составляет 670 BYN; доход сотрудников младшего звена ограничивается 510 BYN.

В 2018 г. наибольшие оклады зарегистрированы в г. Минске и Минской области, здесь среднемесячные заработки достигали 1 015 BYN; беднейшим районом признан Шарковщинский, где доходы граждан редко превышают 441 BYN. В 1-ом квартале 2018 г. средняя заработная плата составляет 878,7 BYN, во 2-ом квартале – 939,5 BYN, в 3-ем – 974,9, а в 4-ом повышается до 1036,3 BYN.

Таким образом, в конце 2018 г. зафиксированы наивысшие показатели заработной платы за всю историю наблюдений. Самыми высокооплачиваемыми сферами деятельности в стране являются программирование и авиация, а наименьшие вознаграждения за труд получают медицинские работники и учителя.

УДК 316.48(075.8)

## **Психологические приемы разрешения конфликтных ситуаций в ходе переговорного процесса**

Марушко А.С.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Путь становления хороших рабочих отношений в трудовых коллективах тернист и труден, в нем всегда имели, имеют, и будут иметь место конфликты.

И в связи с тем, что подобные ситуации могут повлиять на функционирование организации в целом, были поставлены следующие задачи: выявить типы и специфические особенности конфликтных ситуаций при деловых переговорах; дать содержательную характеристику основным методам разрешения конфликтных ситуаций.

Конфликт—наиболее острый способ разрешения противоречий в интересах, целях, взглядах, возникающих в процессе социального взаимодействия, заключающийся в противодействии участников этого взаимодействия обычно сопровождающийся негативными эмоциями, выходящий за рамки правил и норм.

Существует несколько психологических приемов разрешения конфликтных ситуаций: защита от нестабильных требований; приобретение первого опыта; «обсуждение наедине»; «виртуальный союз»; влияние через приближенного.

Данные приемы позволяют разрешать сложные (проблемные) ситуации на переговорах, вывести их из тупика. В том числе есть приемы выхода на переговоры с людьми, которые казались ранее недостижимыми.

Для этого нужны некоторые упорство и настойчивость, а также владение специальными приемами полемики.

Также стоит отметить, что при недогоматическом использовании приемы позволят поддерживать атмосферу в коллективе на уровне доброжелательности и взаимоподдержки.

Все психологические приемы и техники основаны на трех фундаментальных правилах: сделайте так, чтобы люди чувствовали себя интересными; дайте возможность людям почувствовать себя важными; дайте людям понять, что их чувствуют.

## Система мотивации труда персонала организации

Матусь И.В.

Научный руководитель к.ист н., доцент Матяс И.Д.  
Белорусский национальный технический университет

В каждой организации представлены различные типы людей, и применение теорий и инструментов мотиваций основывается на том, какова корпоративная политика предприятия и какого типа людей больше в данном коллективе. На основании нужд выбранного большинства кадровая служба и администрация организации разрабатывают мотивационную систему труда персонала, которая призвана стимулировать работников именно этой организации.

Стоит отметить, что при разработке системы мотивации персонала необходимо учитывать, в какой стадии экономического цикла находится организация:

1. Для фазы экономического роста наиболее эффективны будут стимулы, связанные с продвижением по карьерной лестнице, а также денежные премирования.

2. В период экономической стабильности правильным будет сконцентрировать внимание на совершенствовании управления, а также на увеличении объема продаж и внедрении творческих идей, повышающих конкурентоспособность.

3. В фазе экономического спада необходимо стимулировать улучшение качества продукции, а также снижение себестоимости продукции за счёт эффективной рекламы.

Как правило, человек всегда в той или иной степени мотивирован своей деятельностью. Базовыми составляющими для достаточной мотивации сотрудника должны быть:

- гарантия сохранения его рабочего места;
- достойная оплата труда, соответствующая её сложности;
- привлечение сотрудников к внесению личного вклада в и развитие организации.

Важно понимать, что труд может быть максимально мотивирован только тогда, когда у работника есть возможность удовлетворить свои

нужды исключительно посредством результативной работы не только в данной организации, но и в любом другом месте.

УДК 331:316.75

## **Основные проблемы гендерного лидерства**

Милош Р.В.

Научный руководитель к. с. н., доцент Кандричина И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Появление все большего числа женщин в должностях менеджеров в организациях во второй половине XX начало привлекать внимание исследователей.

Стало укрепляться мнение о том, что женщины, так же, как и мужчины, могут не менее успешно выполнять роль лидера. Возникла необходимость сравнительного исследования лидеров обоего пола.

При этом наиболее часто стали изучаться следующие шесть проблем гендерного лидерства:

1. Факторы, способствующие и, наоборот, не способствующие появлению мужчин и женщин в роли лидеров.
2. Сходства и различия между мужчинами и женщинами и их влияние на так называемый лидерский стиль управления.
3. Выполнение гендерно-лидерских ролей с выявлением и систематизацией факторов, соответственно, позитивно и негативно влияющих на ролевой репертуар лидеров.
4. Лидерство и гендерная структура группы. Гендерная структура группы предъявляет определенные требования к практическим знаниям, навыкам и умениям лидеров, их стилю управления.
5. Мотивация лидерства и карьеры, изучаемая с гендерных позиций.
6. Соотношение между лидером – мужчиной и женщиной – и занимаемой должностью (позицией).

Следует отметить, что традиционные концепции, сложившиеся в психологии, – когнитивизм, бихевиоризм и фрейдизм – также пополнились и продолжают пополняться результатами исследований, в которых учитываются гендерные факторы.



Эта разнонаправленность исследований в целом обеспечила на данный момент времени более или менее объемное изучение гендерной проблематики лидерства, а в прикладном отношении позволила находить «свои проблемы» и их решение для тех, кто захотел стать более эффективным лидером.

УДК 657.22

### **Бухгалтерский учет и налогообложение рекламных расходов**

Милош Р.В.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н. Н.

Белорусский национальный технический университет

Рекламные расходы – это расходы организации на рекламные мероприятия через средства массовой информации, на световую и наружную рекламу, включая изготовление рекламных щитов и рекламных стендов, на участие в выставках, экспозициях, ярмарках, на оформление витрин, выставок-продаж, комнат образцов и демонстрационных залов, изготовление брошюр и каталогов, содержащих информацию о реализуемых товарах, об их качестве, достоинствах, преимуществах, а также на приобретение (изготовление) призов, вручаемых победителям розыгрышей таких призов во время проведения рекламных кампаний.

Расходы на рекламу относятся к расходам, связанным с реализацией продукции, поэтому они уменьшают налогооблагаемую прибыль. Важно, чтобы такие расходы были документально подтверждены первичными учетными. Таким документом является акт приемки-передачи оказанных услуг.

Согласно Типовому плану счетов бухгалтерского учета рекламные расходы учитываются предприятиями отраслей материального производства с последующим отнесением на себестоимость реализованной продукции на счете 44 «Расходы на реализацию», субсчет «Коммерческие расходы».

Предприятия торговли и общественного питания могут включать расходы на рекламу в состав издержек обращения и отражать их на счете 44 «Расходы на реализацию», субсчет «Издержки обращения». Типовым планом счетов также предусмотрено, что снабженческие, сбытовые,

торговые, иные посреднические и другие подобные им предприятия также могут отражать расходы на рекламу на счете 44 «Расходы на реализацию».

Реклама относится к расходам, связанным с реализацией продукции, следовательно, она относится к коммерческим расходам. Данное утверждение можно отследить на счетах бухгалтерского учета: расходы на рекламу отражаются на счете 44 «Расходы на реализацию», субсчет «Коммерческие расходы».

УДК 339.138

### **Зонтичные бренды на территории Республики Беларусь**

Милош Р.В.

Научный руководитель старший преподаватель Аснович Н.Г.

Белорусский национальный технический университет

Не так давно широкое распространение получила практика производства различных товаров, продукции, работ, услуг под брендами алкогольных напитков и табачных изделий, а также в аналогичной потребительской таре. Проще говоря, речь идет о скрытой рекламе, например, водки под видом рекламы минеральной воды. В рекламной науке это называется «зонтичным брендом».

Под «зонтичным брендом» или «мегабрендом» принято понимать существование нескольких отличных друг от друга продуктов под общим названием.

Так и в Республике Беларусь еще несколько лет назад активно использовался данный вид рекламы для выпуска безалкогольной продукции под брендами алкогольных напитков. В качестве примера можно назвать такие известные бренды как «Бульбашь», «Сваяк» и «Налібокi».

Такая практика имеет целью разместить рекламу алкогольных напитков и табачных изделий в обход законодательных ограничений. Производители же пошли дальше: начали разливать питьевую воду в бутылки, имитирующие бутылки из-под водки.

Данный факт был негативно принят общественностью, в следствие чего было принято решение о запрете рекламирования зонтичных брендов производителей алкоголя и табака. Это установлено законом от 10 июля

2015 года №285-3 "О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь "О рекламе".

В этом же законе говорится и о том, что в Беларуси скрытая реклама запрещена.

Единственная причина, по которой зонтичный бренд до запрета мог использоваться, это то, что в теоретическом плане так называемый «зонтик» не относится к запрещенной в стране скрытой рекламе, а является одной из стратегий маркетинга.

В других сферах производства «зонтичный бренд» не пользуется такой популярностью, а в некоторых и вовсе используют противоположную стратегию.

УДК 332.1

### **Формирование спроса и факторы, влияющие на спрос**

Миронович Д.Д.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко В.Ю.

Белорусский национальный технический университет

Формирование спроса – это процесс, который охватывает маркетинговые стратегии, направленные на повышение узнаваемости бренда и интереса к продукции.

Поэтому главный фактор формирования спроса – реклама. В наше время самая эффективная реклама – рассылка в социальных сетях.

Наряду с рекламой, важное место в продвижении продукта на рынке занимает стимулирование сбыта.

Цель стимулирования – обеспечение продажи товара, создание потока потребителей непосредственно в том месте, где осуществляется продажа товара. В этом состоит отличие стимулирования от приемов прямого маркетинга, которые обращены к каждому потенциальному покупателю, с тем, чтобы побудить его к заказу товара вне места торговли.

Ценовой фактор напрямую влияет на спрос. Чем выше цена, тем ниже спрос, и наоборот. В отличие от неценовых факторов, ценовой фактор влияет не на единицы людей, а на группы.

Неценовые факторы субъективны. Доходы потребителей у всех разные.

Развитие технологий тоже влияет на спрос. Так, например, сегодня никто не пойдет покупать DVD-диски, когда можно заплатить за интернет и посмотреть фильмы на компьютере.

Вкус и мода непостоянны. В этом сезоне модно носить не болоневый пуховик, а классическое пальто. Значит, спрос на пальто будет более высокий.

Спрос также будет больше, если продавать определенные товары в местах, где они востребованы. Например, спрос на бытовую химию больше в магазинах возле жилых домов, нежели возле офисных зданий.

Если цены на товары-субституты растут, то потребитель будет делать выбор в пользу более дешевого товара. Спрос на товар падает, когда растет цена на товар-комплимент.

УДК 339.138

### **Внутренняя среда и структура организации**

Миронович Д.Д.

Научный руководитель: к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

В составе внутренней среды можно выделить две части: ресурсную часть и операционную часть.

Ресурсная часть организации направлена на осуществление своей деятельности.

В состав ресурсной части входят:

- менеджмент как ресурс, определяющий организацию процессов управления (менеджеры, методы и технология управления);
- информация, необходимая для принятия управленческих решений компании;
- финансы как ресурс, определяющий возможности в приобретении необходимых ресурсов для своего развития;
- персонал как трудовой ресурс.

Операционная часть организации связана с преобразованием исходных ресурсов в готовый товар. В состав операционной части включаются процессы, связанные с анализом состояния целевых рынков, процессы проведения научных исследований и разработки новых товаров и услуг,

процессы поставки производственных ресурсов, производства и сбыта продукции.

Структура организации определяет, каким образом должны быть распределены задачи, какой должна быть субординация, как организована координация, каковы модели взаимодействия.

Окончательное решение о выборе структур организации принимается руководителем среднего и низшего звеньев.

Задача менеджеров заключается в выборе такой структуры, которая наилучшим образом отвечала бы задачам и целям организации, позволяла ей эффективно взаимодействовать с окружающей средой, рационально распределять и направлять усилия сотрудников организации.

Формальные структуры создаются целенаправленно и подчиняются руководителю (отделы, цехи), а неформальные создаются независимо от руководства и представляют собой естественные объединения членов организации по интересам.

УДК 331:316.75

### **Особенности мужского и женского стиля руководства**

Миронович В.Ю., Крылова А.В.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Мужчина и женщина биологически отличаются друг от друга, отсюда возникает вопрос об особенностях мужского и женского стилей руководства. Стиль каждого руководителя-мужчины и каждого руководителя-женщины индивидуален.

Женский стиль управления отличается от мужского тем, что женщины-руководители больше привержены к комбинированным стратегиям. В сравнении с мужчинами женщины гораздо чаще демонстрируют смешанные стратегии (координатор-начальник, координатор-лидер и хозяин-лидер). Мужчины являются сторонниками определенной модели менеджмента и не смешивают ее с технологиями другого типа, придерживаясь одной стратегии в поведении.

Способ организации труда руководителя-женщины выглядит как четкое распределение функций по исполняемому решению, которые могут

передаваться при необходимости. Процедура принятия решений женщинами в основном сопровождается процессом активного обсуждения предлагаемых решений с подчиненными.

Одновременно женщины отличаются повышенным бюрократизмом по сравнению с руководителями-мужчинами при принятии решений. Мужчины в случае формирования решений более ориентированы на партнерство, нежели женщины.

Моральная поддержка подчиненных и их поощрение — основные характеристики женского менеджмента, которые помогают им достигать намеченных целей.

Сравнительный анализ мужского и женского менеджмента показал, что женщины-директора не только не проигрывают мужчинам как менеджеры, но иногда действуют успешнее, обеспечивая более устойчивые условия существования для своего предприятия.

Мужчины, по сравнению с женщинами, более высоко ценят качества, обеспечивающие эффективность профессиональной деятельности и организации взаимодействия в коллективе; руководители-женщины выше оценивают морально-нравственные качества и качества, определяющие интерактивную функцию общения.

УДК 366

## **Проблема консюмеризма в современном мире**

Мороз Я.В.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

В современном мире жизнь человека невозможно представить без похода в магазин за покупками. XXI век – время потребительского бума, время когда в случае возникновения желания, нам достаточно зайти в интернет или пройтись до ближайшего гипермаркета, где мы найдем огромный ассортимент товаров только и ждущих нас на прилавке, чтобы удовлетворить наши потребности в обмен на денежные единицы. Удовлетворив одну, по дороге домой под воздействием тысяч ярких рекламных билбордов, мы непременно приобретем десятки новых. Своего рода замкнутый круг, выйти из которого практически невозможно.

Культура потребления настолько глубоко засела в голове каждого из нас, что многие просто не представляют свою жизнь без выходного шоппинга.

Консюмеризм — это организованное общественное движение, ставящее своей целью расширение и защиту прав потребителей (покупателей). Согласно этому экономическая деятельность должна быть организована в соответствии с интересами потребителей, а не производителей.

Потребности населения в различных товарах и услугах обеспечивает торговля, производители, исполнители работ и услуг. Но в условиях нестабильной рыночной экономики они часто пытаются навязать потребителям выгодные для себя условия приобретения товаров и услуг. Особую тревогу вызывает то, что значительная часть товаров оказывается низкого качества, а иногда даже опасна для здоровья людей.

Потребитель должен быть уверен, что он получает достоверную информацию о товаре, что это качественный товар, безопасный для его жизни и здоровья, что он вправе отстаивать свои интересы, в том числе и в судебных органах.

По мнению сторонников консюмеризма, в тех случаях, когда происходит столкновение интересов потребителей и производителей, закон должен гарантировать защиту потребителям даже в ущерб прибылям фирм и сохранению рабочих мест.

УДК 159.962.

### **Методы нейролингвистического программирования**

Мытник Я.В.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

В последние годы во всем мире в различных сферах общественной деятельности все большее применение находит такой способ воздействия на психику человека, как нейролингвистическое программирование (НЛП).

Широко применяемые в бизнесе, политике, образовании, медицине, рекламе и других сферах общественной жизни, методы НЛП используют различные приемы, призванные изменить цепь психических процессов,

ведущих к той или иной форме поведения. Для этого используется богатый арсенал средств для проникновения в бессознательное поведение человека, способные изменить стратегию его поведения.

Методы НЛП – это способы воздействия на позицию и мотивы личности. Существуют следующие методы НЛП: подсознательные (использование неосознаваемых влияний на личность), латеральные (основаны на косвенном программировании психики человека) и гипнотические (трансовая индукция и импульсивные поступки). Суггестивные психотехнологии – это способы внушения через эмоциональное воздействие на психику. Суть суггестии проявляется в воздействии на чувства человека, а через них – на его волю и разум. Эмоциональное воздействие сопровождается снижением сознательности и критичности. В такой момент человек не стремится ни к анализу, ни к оценке побуждений.

При помощи данных методов во время работы происходит крепкий контакт людей, в частности «процесс слияния» обоих, образуя в результате единое целое. Эти действия называются в НЛП синхронизацией, или подстройкой. При ней объединение двух и более объектов в результате входят в резонанс и образуют единую систему, в которой происходит «выравнивание» энергий. А это, в случае с людьми, ведет к передаче эмоционального, психического и физического состояния от одного человека к другому, что представляет уже серьезную опасность для здоровья этих людей.

УДК 1.159.9

### **Аттракция как часть успешной самопрезентации**

Новик А.В.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Аттракция – визуально фиксированное эмоциональное отношение человека к кому-либо в виде проявления к нему симпатии или готовности к общению. Это состояние характеризуется своей спонтанностью и возникает на уровне подсознания. Выделяют внешние и внутренние факторы аттракции. Знание и понимание этих факторов



поможет оказать благоприятное первое впечатление и завладеть вниманием собеседника.

Очень важным фактором является физическая привлекательность. При первой встрече окружающие придают большое значение внешнему виду человека. Важно быть опрятным и ухоженным, потому что это помогает хорошо выглядеть и оказать благоприятное впечатление. Начинает действовать эффект ореола – «красивый – значит, хороший». Но, несмотря на важность внешности, чтобы добиться желаемого результата, нужно работать с совокупностью внешних и внутренних факторов. Гармонично развитая личность способна выстраивать оптимальные отношения с окружающими. Так важным является способность человека к рефлексии и ассертивности. Чтобы самопрезентация была успешной, человек должен знать каких результатов хочет добиться от предстоящей встречи. Желаемого эффекта от общения с кем-либо можно добиться, если разговор пройдет через четыре основных стадии.

Стадии коммуникативного взаимодействия соответствуют общепринятым стадиям маркетинга. Чтобы побудить людей завязать разговор, нужно в каком-то смысле прорекламирровать себя. В маркетинге существует модель АИДА – от английского Attention, Interest, Desire, Action.

Суть этой модели в том, что в любой рекламной или маркетинговой деятельности первая задача – завладеть вниманием человека, далее нужно вызвать интерес к продаваемому товару, пробудить желание им обладать и, наконец, убедить перейти к действию. Таковы же и основные стадии общения.

УДК 66.664

## **Проверка качества продуктов питания в Республике Беларусь**

Новик А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Аснович Н. Г.  
Белорусский национальный технический университет

Главная задача Научно-практического центра НАН Беларуси по продовольствию – оценить качество пищевой продукции.

В нее входит Национальный технический комитет по стандартизации, Республиканский контрольно-испытательный комплекс по качеству и безопасности продуктов питания (РКИК). В систему оценки качества продуктов питания входит также сеть Центральные дегустационные комиссии. Они оценивают органолептические показатели – вкус, цвет, запах. Если продукт не проходит дегустацию, то не имеет права постановки на производство.

На исследования в РКИК отправляются все основные продукты, поступающие в торговые сети, — молочные, мясные, кондитерские и т.д.

При выращивании плодоовощных культур и в животноводстве используется множество удобрений и химических веществ. И вероятность, что их «следы» могут остаться в готовой продукции, существует.

Специалисты проверяют ее на содержание токсинов, пестицидов, антибиотиков и микротоксинов, а также радиоактивных элементов. Концентрация подобных веществ не должна превышать установленные нормы. То же самое касается и токсичных элементов. Во всех продуктах регламентируются мышьяк, ртуть, свинец и кадмий.

В Беларуси продажа товаров с содержанием ГМО не запрещена. К продуктам, промаркированным знаком «Без ГМО», относятся те, в которых содержание таких организмов не обнаружено или не превышает 0,9 %. В Беларуси утвержден перечень продуктов, подлежащих обязательному контролю на наличие ГМО. Детское питание является исключением из правила: в нем содержание ГМО вообще запрещено. В любом случае выбор всегда остается за покупателем. Специалисты советуют внимательно читать состав продукта и смотреть срок годности.

УДК 316.6:331.1

### **К вопросу о гендерной идентичности в организации**

Пинчук А.В.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И. Н.  
Белорусский национальный технический университет

Гендерная идентичность - базовая структура социальной идентичности, которая возникает в результате интериоризация мужских или женских черт в процессе взаимодействия «Я» и других характеризует человека. Понятие идентичность впервые было представлено Э. Эриксоном, с точки зрения которого идентичность опирается на осознание временной протяженности собственного существования, предполагает восприятие

собственной целостности, позволяет человеку определять степень своего сходства с разными людьми при одновременном видении своей уникальности и неповторимости.

Гендерная идентичность развивается и поддерживается через гендерное сознание, которое конструируется посредством распространения и поддержания социальных и культурных стереотипов, норм и предписаний, за нарушение которых общество применяет санкции к нарушителям, а общественность наклеивает ярлыки. На гендерное сознание также оказывают влияния гендерные стереотипы, господствующие в обществе. В Республике Беларусь распространён традиционный стереотип о природном предназначении полов. Мужчины, так же, как и женщины, имеют семьи и детей, однако при этом их карьера и заработок не страдают. На женщин же гендерная роль «хранительницы очага» возложила существенную социальную функцию – рождение детей и их воспитание, поставив тем самым в невыгодное экономическое, социально-психологическое и политическое положение. Стереотипы могут вызывать внутриличностные конфликты. Так, феномен «страх успеха», выявленный М. Хорнер, заключается в том, что успех вызывает у женщины тревогу и ассоциируется с нежелательными последствиями – утратой женственности, потерей значимых отношений. Внутренний конфликт порождается невозможностью выбора между двумя сферами жизни: профессиональной и сферой значимых отношений, которые представляются для женщины взаимоисключающими. Женщины, добившиеся успеха, само определяют себя как: «женщина, принявшая мужские правила игры».

УДК 657.22

### **Особенности учёта топлива как элемента производственных запасов**

Пинчук А.В.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н. Н.  
Белорусский национальный технический университет

Производственные запасы — это совокупность предметов труда, которые используются в процессе производства (сырьё, материалы, энергия, топливо и т.д.). Основная часть запасов используется в качестве предметов труда и производственном процессе. Они целиком потребляются в каждом производственном цикле и полностью переносят свою стоимость на стоимость производимой продукции. Производственные запасы, как правило, учитываются на счёте 10

«Материалы». Одним из наиболее распространённых субсчетов счёта 10 «Материалы» является субсчёт 10-3 «Топливо».

На субсчете 10-3 «Топливо» учитывается наличие и движение нефтепродуктов (нефть, дизельное топливо, керосин, бензин и др.) и смазочных материалов, предназначенных для эксплуатации транспортных средств, технологических нужд производства, выработки энергии и отопления, твердого (уголь, торф, дрова и др.) и газообразного топлива. На данном субсчете следует вести как стоимостной, так и количественный учет поступления и расходования топлива. При приобретении топлива данные о фактически заправленном топливе бухгалтерия получает только 1 раз в месяц в виде отчета поставщика о реализованных нефтепродуктах. Данный отчет и будет являться основанием для отражения приобретения топлива по дебету счёта 10 «Материалы», субсчёта 10-3 «Топливо», однако он не может служить основанием для его списания.

Списание топлива на затраты осуществляется организациями ежеквартально. Перерасход топлива предприятие может по решению руководителя относить на финансовый результат или возмещать за счет водителей и других ответственных лиц по счёту 73 «Расчёты с персоналом по прочим операциям», субсчёт 2 «Расчёты по возмещению ущерба».

Учет других видов производственных запасов аналогичен учету топлива. Он относится на счёт 10 «Материалы», однако каждый вид производственных запасов учитывается на разных субсчетах.

УДК 65

### **Воздействие НЛП-техник на сознание**

Плюсюк А.В.

Научный руководитель к. п. н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Нейролингвистическое программирование – это формирование у человека определенных убеждений посредством речевой коммуникации с использованием закона мыследеятельности.

Нейролингвистическое программирование возникло в 70-е годы в Соединённых Штатах Америки. Оно было создано Ричардом Бендлером и Джоном Гриндером.

«Нейро» связано с эмоциональной составляющей, со знанием законов о работе мозга человека.

Это наше мировоззрение, стереотипы, возникшие из контакта с окружающей средой и окружающим обществом, лингвистическое – это язык, речевое общение, это знание как правильно подать информацию. Программирование заключается в убеждении человека в том, что ему необходима определенная направленность и алгоритм поведения.

НЛП использует три основных подхода: репрезентативные типы (аудиальный, визуальный и кинестетический), двойное воздействие слов (рационально-логическое, эмоционально-образное), мета-программирование.

Методы нейролингвистического программирования делятся на четыре группы: подсознательные, латеральные, гипнотические и суггестивные.

Приёмы нейролингвистического программирования: скрытые команды, метод «три да», ищи хорошие мотивы в плохих поступках, проси так, чтобы тебе не отказали, повторяй слова собеседника, предлагай заведомо неудобный вариант, отвечай вопросом на критику, выбор без выбора, переключение внимания.

НЛП, по сути, собрание самых эффективных психологических приёмов и техник.

Их применение влияет на наше подсознание и нередко заставляет поступать не так, как нам самим хочется. Чтобы выйти из-под влияния НЛП-техник, специалисты, занимающиеся данным вопросом, советуют изучать их и учиться использовать в свою пользу.

УДК 658.7

### **Функции закупочной логистики в современных условиях хозяйствования**

Плисюк А. В.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Закупочная логистика – это управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия материальными ресурсами. Основные вопросы, на которые следует ответить в процессе обеспечения предприятия предметами труда, традиционны и определяются логикой снабжения: что закупить; сколько закупить; у кого закупить; на каких

условиях закупить. Существует два механизма закупочной логистики торговых сетей: напрямую от поставщика; через распределительный центр. В первой модели поставщики напрямую снабжают все магазины сети товарами. Второй вариант, когда, розничная торговая сеть создает собственный распределительный центр. Однако необходим анализ рентабельности создания распределительного центра. Первый торговый центр «Корона» был открыт 15 августа 2006 года в Минске по улице Кальварийская, 24. В двухэтажном здании разместились гипермаркет, магазин бытовой техники, галерея бутиков модной одежды, кафе и ресторан. Вскоре торговые центры появились и в регионах: в 2009 г. в Бресте, в 2010 г. в Бобруйске, в 2011 г. в Витебске. Важно отметить, что бизнес-стратегия предприятия предполагает организацию в регионах такого же высокого уровня обслуживания, как и в столице. В торговых центрах «Корона» применяется централизованная модель управления. Единый центр управления делегирует магазинам функции, минимально необходимые для участия в логистических операциях. К преимуществам данной модели относятся снижение издержек, эффективное использование аппарата управления при его концентрации в едином центре. Недостатком является зависимость от бесперебойной и эффективной работы информационно-компьютерной системы.

Таким образом, в торговых центрах «Корона» используется централизованная модель управления закупочной логистики, которая в полной мере отвечает всем функциям и задачам обеспечения материальными ресурсами в современных условиях деятельности.

УДК 331:316.75

### **Гендерная результативность управления**

Плюсюк А.В.

Научный руководитель к. с. н., доцент Кандричина И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Выделяют два подхода к результативности управления. Первый из них – результаты любой ценой, руководителям жесткого стиля свойственно создавать так называемые «выжимающие системы», которые работают через «не могу».

Второй – достижение результатов во многом зависит от используемых методов, руководитель должен уподобиться двум зверям – лисе, чтобы уметь обойти капканы, и льву, чтобы отпугнуть волков.

В гендерной конкуренции на первом месте находится проблема доказательства практическими результатами способностей мужчин и женщин. Вместе с тем, чтобы доказывать индивидуальную конкурентность, необходимо крепкое здоровье.

Как показывают различные исследования, мужчины-руководители начали сдавать позиции. Одна из главных причин – завышенные самооценки и переоценка ими собственных возможностей. Самым уязвимым местом оказалась более слабая стрессоустойчивость мужчин. Многие исследования подтвердили, что женщины более выносливы в процессе труда. Женщины могут работать, не работая и отдыхать не отдыхая. Мужчины же могут или работать, или отдыхать.

Ряд американских компаний приступил к разработке и использованию программ по укреплению здоровья своего персонала.

Первый вид программ связан с подбором более подходящей должности, консультированием в области карьеры. Второй вид называется «борьба со стрессом».

Это программа оценки здоровья, программа специальных услуг здоровью, программа эмоционального здоровья, программа полноценной жизни и др.

Таким образом, в гендерной конкуренции главной является проблема – «кто кого» превзойдет по результатам.

Однако «гонка за результатами» требует хорошего здоровья, что связано с выявлением и оказанием соответствующей помощи своим работникам – как мужчинам, так женщинам.

УДК 316.77(075.8).

## **Психологические правила установления контакта и достижения согласия на переговорах**

Попека В.Г.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

При проведении переговоров контакт играет особенно важную роль и предполагает доверие к тому, кто будет вести переговоры. Имеется ключевое значение при проведении переговоров. Понятие «контакт» дословно переводится как «касаться». Применительно к беседе, это означает «найти точки соприкосновения». Успех переговоров в целом зависит от результатов предварительных контактов, налаживания отношений между партнерами. Хороший контакт между двумя сторонами позволяет эффективно справляться с возникающими на переговорах трудностями. Если же был плохой контакт, в свою очередь, это может привести к срыву сделки даже тогда, когда, по крайней мере, на бумаге для обеих сторон было бы лучше, если бы они достигли согласия.

Психотехнологии, рассматриваются как способы воздействия на оппонента. Предложено шесть правил установления контакта с другой стороной на переговорах: умение слушать; показать оппоненту, что вы его чувствуете; быть заинтересованным, а не интересным; дать почувствовать оппоненту, что вы его цените; дать выход эмоциям и мыслям оппонента; быть откровенным. В целом шесть предложенных психологических правил позволяют установить контакт в общении с другой стороной в ходе переговорного процесса.

Для достижения согласия с оппонентом в ходе переговорного процесса используются также шесть психотехник: неожиданный вопрос; психологический парадокс; эмпатический удар; сомнительно-уточняющий вопрос; признание фактов; выяснение границ возможного. Они находятся ближе к инструменту влияния на человека во время переговоров. Применение психотехник занимает всего лишь минуты вашего времени, однако эффект может быть весьма существенным. В итоге процесс переговоров в беседе закончить можно очень быстро, при этом добившись нужного нам результата, если найти правильные, подходящие по смыслу, не требующие возражений слова и образы, и применить их в нужный момент.



## **Манипулирование общественным мнением**

Примшиц В.Д.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Манипуляции общественным мнением— программирование мнений и устремлений масс, их настроений и психического состояния с целью обеспечить такое поведение, которое нужно тем, кто владеет средствами манипуляции. В современном мире СМК стали главным инструментом манипулирования. Многие ученые считают, что за счет этого навязывания СМИ могут создавать квазиреальность, искажая реальное положение вещей. На любую аудиторию найдется свой метод воздействия: слухи и домыслы, метод фрагментации, метод Геббельса, создание лжесобытий и др.

СМИ является главным инструментом распространения информации, воздействующей на сознание и таким образом фактически контролирующей всю нашу культуру. СМИ пропускает её через свои фильтры, выделяет отдельные элементы из общей массы культурных явлений и придаёт им особый вес, повышая ценность одной идеи, обесценивая другую, поляризуя, таким образом, всё поле культуры. Самыми сильными источниками влияния на сознание общества по праву считается телевидение и реклама. Реклама способна повлиять на наши вкусы, в каких бы формах они не проявлялись. Большинство методов манипулирования делает акцент на примитивные и низменные чувства людей. Психологической основой манипуляций является свойство человеческой психики, известное как феномен внушения. При этом происходит своеобразная подмена идей, ценностей и целей манипулируемого на желания манипулятора. Зачастую манипуляции носят скрытый характер. Они теряют свою силу сразу, как только становятся заметны. Основными способами защиты от манипуляции являются сокрытие переживаемых эмоций и чувств, уход от предсказуемости в поведенческих реакциях и действиях, выявление скрытых смыслов, мотивов и т.д.

Манипуляторы добиваются своего, потому что заставляют нас следовать эмоциям, а не рассудку.

Но в наших силах научиться распознавать манипуляции в общении и освоить механизмы психологической защиты от них.

УДК331:316.75

## **Мужчины и женщины в корпоративных структурах**

Прищик К.А.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Первым, кто своеобразно и применительно к корпорациям рассмотрел круг данных проблем в гендерном аспекте, была американский профессор и консультант Р.М. Кантер. За последние годы появилось больше научно-исследовательской информации о феномене «стеклянного потолка», то есть ограниченных возможностей женщин в служебной карьере в корпорациях. Так к типичным причинам, лежащих в основе данного феномена относят:

- стереотип о том, что у женщин-руководителей более слабый «профессиональный капитал», они меньше знают и меньше умеют;

- мнение, что «хороший руководитель» – это мужчина, а не женщина, поскольку она непригодна для исполнения роли лидера;

- так называемая «проблема мужского и женского опыта». Считается, что женщина хуже набирается опыта и, как правило, «застывает», а не развивается в должности.

- «предпочтительная процедура» – если должность освобождается, то более предпочтительными кандидатами являются мужчины;

- мнение, что женщине больше «мешают» домашние обязанности и заботы, чем мужчине;

- негласная классификация должностей в организациях на «мужские» и «женские».

Согласно исследованию, проведенному в США организацией «Каталист» и Национальным Фондом женщин – собственников бизнеса (NAWBO), 29% женщин-предпринимателей, указали на «стеклянный потолок» как причину ухода и начала собственного бизнеса. Среди последних двух поколений предпринимателей число женщин, оставивших свои корпоративные должности по этой причине удвоилось. С другой стороны, «стеклянный потолок» имеет положительное значение: если мужские барьеры препятствуют карьере женщины, она начинает управлять своей карьерой сама. Карьерные проблемы усложняются, когда

сталкиваются разные культуры. На территории США имеются японские компании, для которых характерна ориентация на руководителей-мужчин.

УДК 338

## **Реинжиниринг как управление процессами СМК организации**

Рабцевич Г.Д.

Научный руководитель старший преподаватель Аснович Н.Г.

Белорусский национальный технический университет

Реинжиниринг - фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности, оформленное соответствующими организационно-распорядительными и нормативными документами.

Реинжиниринг использует специфические средства представления и обработки проблемной информации, понятные как менеджерам, так и разработчикам информационных систем.

Реинжиниринг бизнес-процессов направлен на переосмысление способа выполнения работы на всех уровнях, удаление ненужных действий и поиск более эффективных способов функционирования организации.

Несмотря на различия в определениях реинжиниринга бизнес-процессов, они все указывают на существование особенностей, отличающих проекты по реинжинирингу бизнес-процессов от других проектов по улучшению работы предприятия.

На практике чаще всего реинжиниринг включает другие элементы: например, рациональное использование принципов управления всевозможными процессами, некоторые подходы к решению внешних проблем предприятия, использование методов развития организации и методов всеобщего качества, а также современные методы мотивации и управления персоналом.

В современном мире для реинжиниринга бизнес-процессов, в том числе и в системе менеджмента качества, применяемой как на Западе, так и в Беларуси, используют такие системы как: ISO 9004:2000, система BPR (Business Process Reengineering), TQM (Total Quality Management), которые позволяют максимально оптимизировать предприятие, повысить качество производимой продукции, усовершенствовать систему менеджмента во всех сферах деятельности предприятия, что ведет к повышению конкурентоспособности предприятия, что ведет к главной цели - прибыли.

## Принятие управленческих решений на основе теории игр

Рабцевич Г.Д.

Научный руководитель старший преподаватель Унукович И.В.

Белорусский национальный технический университет

Теория игр - математический метод изучения оптимальных стратегий в играх. Под игрой понимается процесс, в котором участвуют стороны, ведущие борьбу за реализацию своих интересов.

В современном мире, принятие решений на основе теории игр стало невероятно популярным.

Это обуславливается постоянно растущей конкуренцией среди предприятий на рынке и внешними политическими, социальными и экономическими явлениями, ведущими за собой экономическую нестабильность, риск и неопределенность. Исходя из этого, свою актуальность начинает набирать принятие решений, основанных на математическом анализе.

Этот метод является актуальным, так как он учитывает все известные экономические факторы в данной области, и соответственно, выдает точный математический расчет по конкретной проблематике, и при верном применении и реализации наиболее оптимальный результат. Однако проблематикой в принятии решения на основе теории игр могут стать: не точность или неполнота информации, теория трудна в применении при большом количестве возможных исходов, обусловленных сложностью итогового решения.

Исходя из вышесказанного - теория игр является крайне сложной системой, при применении которой следует быть крайне осторожными и четко знать проблематику рыночной ситуации в той или иной области.

Применение теории игр для принятия стратегических управленческих решений является крайне эффективным при проведении принципиальной ценовой политики, при выходе предприятия на новые рынки, при различных формах кооперации и создании совместных предприятий, определении лидеров и исполнителей в области НИР и инноваций, вертикальной интеграции и т.д.

По опыту предприятий, следует подчеркнуть, что теорию игр лучше всего применять только при необходимости принятия решения в сложнейших ситуациях, от которых зависит будущее фирмы.

Рабцевич Г.Д.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Служба управления персоналом – одно из ключевых подразделений в организационной структуре предприятия, непосредственно связанное с целями, задачами, процессами управления в организации, работой HR-менеджеров и распределением между ними ряда полномочий.

В рамках данной системы происходит весь управленческий процесс (обмен информацией между подразделениями и принятие управленческих решений), в котором участвуют менеджеры всех уровней, категорий и профессиональной специализации.

Служба управления персоналом является одним из главных ключей в выработанной и выбранной стратегии и тактики предприятия. Сегодня распространены три основные установки в отношении гендерного подхода к профессиональной деятельности:

1. На работе пол человека не имеет значения. Мужчина и женщина не сильно различаются с точки зрения профессиональной деятельности, способностей и отношения к работе, а значит, и относиться к ним нужно одинаково.

2. Отношение к полу должно быть осознанным. Гендерные различия значительны, это должно учитываться в ежедневной практике управления и при продвижении сотрудников по службе. В такой HR-системе делается упор на создание специфических женских рабочих мест, учитывающих их гендерные особенности, и наделение женщин высшими полномочиями в ограниченных областях.

3. Чего ожидаем, то и получаем (реальность создается восприятием или стереотипами). Половые различия значительны не лишь на физиологическом уровне. В роли руководителей мужчины и женщины мало отличаются друг от друга, но исторически сложившийся стереотип создает барьеры. Приверженцы этого взгляда могут продвигать женщин в нетрадиционных для них видах деятельности, инициировать программы квотирования на руководящие должности, стараться обучать женщин типично мужским формам поведения, жесткому и агрессивному ведению переговоров.

## Лидерство в менеджменте

Рафальская А.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Менеджеру, чтобы успешно осуществлять управленческие функции, нужно уметь вести за собою подчиненных.

Выступая сегодня в ролях управляющего, дипломата, воспитателя, инноватора и просто человеческого существа, менеджер прежде всего проявляет себя как лидер. Лидерство в менеджменте превалирует во всех сферах действия профессиональной деятельности руководителя любого ранга.

Лидер — существенное звено социальной группы. Как только на свет появляется какая-либо человеческая общность, в ее структуре рождается свой лидер.

По мере разрастания функций группы и расширения ее сфер деятельности складывается иерархия лидеров. Тут начинают действовать и «формальные», и «неформальные» лидеры. Первые получают полномочия руководить людьми из рук вышестоящей инстанции, вторые становятся лидерами по признанию окружающих.

Подлинным лидером, способным вести за собою людей, становится тот, кто обретает у людей всеобщее признание.

Люди хотят, чтобы их лидер был не только и не столько профессионалом, ориентированным исключительно на процесс производства, а прежде всего руководителем с человеческим лицом.

В его деятельности на первом плане должна стоять ориентация на человека. В этом и состоит подлинная сущность лидерства.

Не каждому руководителю (менеджеру) дано стать лидером, обладающим честностью, интеллектом, способностью понимать людей, устойчивостью взглядов, уверенностью в себе, скромностью в быту, эрудированностью.

Лидерство представляет собой существенный компонент деятельности менеджера, связанный с оказанием целенаправленного влияния на поведение отдельных лиц или целой рабочей группы; инструментами

такого влияния выступают навыки общения и личностные качества менеджера, отвечающие внешним и внутренним потребностям группы.

УДК 331:316.75

### **Антистрессовые средства руководителей: гендерный аспект**

Рыжанкова Ю.А.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Профессия руководителя считается одна из самых стрессовых, так как приходится иметь дело с самым сильным раздражителем - человеком. Поэтому стрессоустойчивость является одним из важнейших качеств успешного менеджера. Несмотря на это, не всегда получается справляться с перенапряжением собственными силами. Каждый руководитель имеет свои антистрессовые средства, имеющие определенные гендерную специфику.

Со времен СССР и по настоящее время самым популярным способом мужчин-руководителей отвлечься от стресса, даже если ситуация не является по-настоящему напряженной, - это алкоголь. Основными аргументы в пользу данного способа выступают: алкоголь позволяет думать более раскованно и разносторонне; алкоголь физиологически и социально полезен тем, что разгоняет кровь и позволяет установить контакты с людьми. Мужчины-руководители также используют усиленные физические нагрузки как метод борьбы со стрессом. Негативная информация сохраняется внутри мужчин прочнее, чем внутри женщин, поэтому мужчины стараются сформировать индивидуальную систему тренировок, которая позволит «вывести» напряжение из организма.

Женщины-руководители также склонны злоупотреблять алкоголем. Но это зависит от степени стресса, вызванного той или иной ситуацией. Наиболее же типичными для женщин являются такие антистрессовые средства стресса, как слезы, разговор «по душам» и шопинг-терапия.

Однако, если эти способы являются типичными, они необязательно используются. Так, проанализировав ответы успешных женщин-руководителей, достаточно популярными способами также являются

коллекционирование, прогулки на дальние расстояния и время наедине с собой.

В зависимости от индивидуальных особенностей и накопленного опыта, каждый человек использует различные методы снятия стресса, доказавшие свою эффективность лично для него.

УДК 657.22

### **Перспективы расчета заработной платы в бюджетной сфере**

Рыжанкова Ю.А.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

В Беларуси в настоящее время институт заработной платы работников бюджетных организаций сформирован на основе ее централизованного регулирования (Единая тарифная сетка работников Республики Беларусь, тарифная ставка первого разряда и корректирующие коэффициенты, предусмотренные по соответствующим тарифным разрядам ЕТС).

Однако указом Президента Республики Беларусь №27 «Об оплате труда работников бюджетных организаций» предусмотрены некоторые изменения.

Во-первых, документом с января 2020 года устанавливается равномерная дифференциация тарифных ставок (окладов) работников бюджетной сферы за счет введения 18-разрядной тарифной сетки (вместо 27-разрядной) с разницей между коэффициентами не менее 6%.

Во-вторых, увеличивается удельный вес постоянной части в составе зарплаты работников бюджетной сферы. Для этого вместо тарифной ставки 1-го разряда будет применяться базовая ставка. Первоначально планировалось привязать базовую ставку к бюджету прожиточного минимума, который составляет 216,9 рублей, однако Постановлением №318 она утверждена в размере 180 рублей.

В-третьих, указом предусматривается унификация структуры зарплаты работников бюджетной сферы. Она будет включать:

- оклад;
- стимулирующие (надбавки, премии) выплаты;
- компенсирующие (доплаты) выплаты.



Это планируется сделать для того, чтобы сбалансировать систему оплаты труда, которая существует десятки лет и является «громоздкой» из-за большого числа надбавок.

Как прогнозировалось ранее, средняя зарплата бюджетников вырастет в 2019 году до 810 рублей.

Также в этом году планируется выход на среднюю зарплату в бюджетных организациях на уровне 80% от средней по стране.

УДК 331:316.75

### **Гендерная конкуренция**

Силивончик А.С.

Научный руководитель к.с.н., доцент Кандричина И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Современное общество живет в постпатриархальном пространстве и всё ещё пользуемся устаревшей системой распределения социальных ролей.

Представители мужского пола по сей день считают себя более успешными и властвующими чем женщины. Стереотип «место женщины на кухне» пришел к нам еще с древних времен. В то время женские обязанности состояли в домашней работе и воспитании нового поколения, а мужчина считался добытчиком благ для существования и главой семейства.

Переломный момент в противостоянии мужчин и женщин пришел на середину XX века. Развитие малого бизнеса того времени напрямую связано с притеснением женщин на работе.

Отсутствие карьерного роста и творческого развитие вынуждало женщин уходить с работы и открывать свои компании, которые считались более эффективными в сравнении с компаниями где руководили мужчины.

Из-за быстро растущего уровня феминизации и для дальнейшего анализа роли женщины в политической и социально-экономической жизни общества Организация Объединенных Наций в 90-е года XX века вела показатель уровня феминизации. Лидирующие места по уровню феминизации занимают такие страны как: Норвегия (0,795), Швеция (0,784) и Дания (0,728). Но для современного рынка экономики

безразлично кто занимает руководящие должности - женщины или мужчины. Нет несомых доказательств того, что женщины-руководители лучше ведут бизнес и поддерживают психологический климат в коллективе. В равной степени нет и обратного доказательства того, что мужчины-руководители выгоднее принимают управленческие решения. Это связано с тем что руководитель предприятия – мужчина или женщина – обязан ориентироваться на установление и поддержание социально-психологического климата в коллективе, предоставить возможность карьерного роста и развития, достойные условия труда и заработную плату.

УДК 005.95:001.895

### **Преимущества малого бизнеса в экономике Республики Беларусь**

Силивончик А.С.

Научный руководитель к.п.н., доцент Котикова О.П.

Белорусский национальный технический университет

Малый бизнес – это вид предпринимательства, для которого характерно небольшое количество работников (до 100 человек) и упор на собственный капитал в рыночных условиях.

Важнейшими особенностями малых предприятий являются способность к ускоренному освоению инвестиций и высокая оборачиваемость оборотных средств; активная инновационная деятельность, способствующая ускоренному развитию различных отраслей хозяйства во всех секторах экономики; гибкость и высокая приспособляемость к изменчивости рыночной конъюнктуры, способствующая стабилизации макроэкономических процессов в стране.

Следует отметить, что определённые потребности государства могут быть удовлетворены только малыми предприятиями. За счёт поддержки сегмента малого предпринимательства государство решает общие проблемы повышения уровня благосостояния населения и увеличения в процентном соотношении граждан со средним уровнем дохода, а также налоговые поступления от малого бизнеса в значительной степени способствуют пополнению бюджета.

Малый бизнес частично решает в государстве проблемы с безработицей. Граждане, по разным причинам лишившиеся места работы, могут реализовать себя в посильных сферах индивидуального предпринимательства без наличия стартового капитала. Малый бизнес способствует получению деловых и специальных знаний, общему и профессиональному росту граждан. Малый бизнес позволяет повысить средний уровень социальной ответственности, экономической инициативы и осведомлённости граждан отдельно взятого государства.

Также преимуществом малого бизнеса является то, что он помогает решать проблемы реструктуризации экономики, создает благоприятные условия для эффективного функционирования крупных предприятий, способствует развитию инновационных технологий и формированию конкурентной среды организации.

УДК657

### **Учет кассовых операций и денежных документов**

Старотиторова Е.С.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н

Белорусский национальный технический университет

Кассовые операции - операции с физическими и юридическими лицами по приёму и выдаче наличных денежных средств (банкноты и монеты), осуществляемые предприятиями, организациями, банками. Для приема, хранения и расходования наличных денег предприятие имеет кассу. Учет кассовых операций регламентируется Правилами ведения кассовых операций в Республике Беларусь.

Субъекты хозяйствования и предприниматели, применяющие наемный труд, могут иметь в своих кассах наличные деньги в пределах лимитов, установленных учреждениями банков, в которых открыты их счета. Лимит остатка кассы может быть пересмотрен в течение года в установленном порядке по обоснованной просьбе субъекта хозяйствования, предпринимателя с применением наемного труда, а также по другим причинам. Ответственность за соблюдение требований Правил ведения кассовых операций возлагается на руководителей субъектов

хозяйствования, главных бухгалтеров, руководителей финансовых служб и кассиров.

Денежные документы - документы, имеющие стоимостную оценку, приобретенные организацией и хранящиеся в его кассе. Денежные документы учитываются в сумме фактических затрат на их приобретение. Приобретение денежных документов может осуществляться за наличный и безналичный расчет.

Оприходованные в кассе денежные документы выдаются подотчетным лицам для использования или реализуются сотрудникам организации по льготным. В кассовой книге движение денежных документов отражается обособленно. Организации могут открывать в банке специальные счета на специальные цели для учета отдельных денежных средств и осуществления расчетных операций. Специальные счета открываются в банке по месту нахождения расчетного счета.

Таким образом, в кассе могут храниться не только денежные средства, но и денежные документы: путевки, марки, государственные пошлины, лотерейные билеты.

УДК 657.22

### **Документальное оформление результатов инвентаризации товарно-материальных ценностей**

Страпко А.А.

Научный руководитель старший преподаватель Савчук Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Товарно-материальные ценности (ТМЦ) – часть оборотных средств, обеспечивающая бесперебойную работу предприятия и включающая стоимость производственных запасов, остатков незавершенного производства и готовой продукции. Достоверность информации о наличии товарно-материальных ценностей в организации нуждается в контроле, который осуществляется посредством проведения инвентаризации. Документальное оформление результатов инвентаризации, т.е. занесение данных о ТМЦ в описи, производится после проверки фактического их наличия.

При длительном проведении инвентаризации, ТМЦ могут отпускаться материально ответственными лицами. Данные заносятся в отдельную опись под наименованием «Активы, отпущенные во время инвентаризации». Данные о товарно-материальных ценностях, не находящихся в момент инвентаризации в подотчете материально ответственных лиц (в пути, товары отгружены и др.), заносятся в описи на основании документов, подтверждающих обоснованность сумм, числящихся на соответствующих счетах бухгалтерского учета. При инвентаризации малоценных и быстроизнашивающихся предметов, выданных в индивидуальное пользование работникам, допускается составление групповых инвентаризационных описей. Отправленные в стирку или ремонт специальная одежда, столовые белье и принадлежности в опись записываются на основании на основании ведомостей-накладных или квитанций организаций, осуществляющих соответствующие услуги.

По пришедшим в негодность и несписанным ТМЦ составляется акт с указанием времени эксплуатации, причин негодности, возможности использования этих ценностей в хозяйственных целях. Если в ходе проведения инвентаризации выявлены отклонения между данными бухгалтерского учета и фактическими данными, то составляются сличительные ведомости, в которых отражаются расхождения, указанными в инвентаризационных описях.

УДК 366

### **Консьюмеризм**

Токун В.О.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Консьюмеризм (консумеризм, консьюмеризм) — это организованное общественное движение, ставящее своей целью расширение и защиту прав потребителей

Президентом Джоном Кеннеди 15 марта 1962 года был введен «Билль о правах потребителя», который провозгласил право потребительской общественности на достоверную информацию, выбор и защиту. С тех пор 15 марта является Всемирным днем защиты прав потребителей. Позже во

многих странах были приняты аналогичные законы, которые призваны защитить права потребителей и увеличить ответственность производителей товаров за безопасность и качество собственной продукции.

В современном мире потребление становится своего рода пагубной зависимостью, развивается ониомания (от др.-греч. ὄμιος — для продажи и μανία — безумие) — непреодолимое желание что-либо покупать, не обращая внимания на необходимость и последствия. Покупки становятся и отдыхом, и развлечением, и самостоятельным смыслом. В просторечии эту манию часто называют шопоголизм. Для человека, страдающего такой зависимостью, товары теряют собственную значимость и становятся лишь символом причастности к некой общественной группе. Идея о возможности достижения социального превосходства через потребление порождает в сознании покупателя веру в то, что сам акт покупки способен доставить большее удовлетворение, нежели собственно продукт, который приобретается. За последние годы все большее развитие получает консьюмеризм.

Важнейший постулат консьюмеризма — в процессе экономической деятельности права потребителей абсолютны, неприкосновенны и не могут быть переуступлены.

Закон регулирует отношения между потребителями и поставщиками товаров, устанавливает права потребителей на приобретение товаров надлежащего качества и безопасных для жизни и здоровья, на получение информации о товарах и их поставщиках.

УДК 65.01

### **Философия брендинга в современном обществе**

Чижик К.Д., Тимощенко О.А.

Научный руководитель к.и.н., доцент Матяш И.Д.

Белорусский национальный технический университет

В современном обществе бренд понимается более широко, чем развитая в маркетинговом аспекте торговая марка товарного продукта. С точки зрения психологии потребителя (consumer research) речь идёт об идее, связанной с продуктом. В таком понимании идея бренда способна вызывать у потребителей заданный набор ассоциаций и целевые действия.

Само понятие «брендинг» сегодня включает в себя: современные знания о культуре и языке; образовании; аспекты жизни человека, которые влияют на восприятие, а значит и на продвижение товаров или услуг.

На сегодняшний день ни один бренд на рынке не находится в вакууме. Различные бренды активно взаимодействуют друг с другом, пересекаясь в рекламе, в кинофильмах и т.д. Бренды, по сути, взаимодействуют даже на страницах СМИ. Разумеется, неодушевленный объект потребления сам по себе, не может с чем-либо контактировать, но, если мы говорим об образах, которые созданы во внутреннем мире человека, они как раз находятся в динамике, постоянно взаимодействуя как с другими брендами, так и с личностными ценностями человека, проверяя себя и человека на предмет соответствия или несоответствия этим ценностям.

В такой среде, задачей производителя, сознательно выводящего свой товар не на один день, - наделять продукт определенными рациональными и эмоциональными характеристиками, которые совокупно должны "создать правильное позиционирование" товара в голове потенциального потребителя и со временем привязать потребителя к бренду.

Таким образом, современный бренд старается решить, как можно больше проблем потребителя, причем не только за счет своих уникальных свойств, функций, относящихся к физическим атрибутам и характеристикам. Бренд предлагает комплекс решения проблем, в том числе - по отчуждению человека от общества и человека от самого себя, ограничивая его информационное поле.

УДК 336.7: 338 (575.1).

### **Направление совершенствования механизма иностранных инвестиций в Республике Беларусь**

Тимошенко О.А.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Несмотря на сложившуюся в последние годы положительную тенденцию поступления иностранных инвестиций в реальный сектор экономики Беларуси, иностранным инвесторам всё ещё не хватает на белорусском рынке надежных институциональных рамок для развития сотрудничества. Существует ряд проблем, которые актуальны для нашей страны: высокий уровень налогообложения, недостаточная стабильность и четкость законодательства, недостаточно развитая система страхования инвестиционной деятельности и др. В таких условиях необходима система

организационно-экономических мероприятий по стимулированию инвестиционной привлекательности Республики Беларусь.

Исследование параметров привлечения прямых иностранных инвестиций и оценка их влияния на развитие экономики Республики Беларусь свидетельствует о необходимости стимулирования притока прямых иностранных инвестиций в национальную экономику для увеличения ее международной конкурентоспособности.

Принимая во внимание перспективы динамики прямых иностранных инвестиций под влиянием мирового экономического и финансового кризиса необходимо констатировать, что наша страна находится в окружении государств, обладающих значительной привлекательностью для прямых иностранных инвестиций в среднесрочной перспективе. Это значит, что довольно большое число прямых инвесторов выберет для размещения производств не Республику Беларусь, а соседние страны. В данных условиях подтверждается необходимость решительного и последовательного реформирования экономики Беларуси.

Таким образом, последовательная реализация системы мероприятий в экономике Республики Беларусь будет способствовать росту её международной привлекательности и надежности в качестве делового партнера, повышению конкурентных позиций и извлечение выгод из пока ещё неиспользованного потенциала развития.

УДК 37:372.8

### **Гендерные аспекты ведения переговоров**

Тимошенко О.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

В условиях структурных изменений и политической жизни современного общества, трансформации форм собственности и социально-трудовых отношений особую актуальность приобретает изучение гендерных аспектов ведения переговоров. Это также обусловлено противоречивостью сочетания сотрудничества и конфликтности, вызванной гендерным неравенством.



Быть в обществе мужчиной или женщиной означает не просто обладать теми или иными анатомическими особенностями – это означает выполнять те или иные предписанные нам гендерные роли. Общество формирует гендер как социальную модель для мужчин и женщин и определяет их роль и статус во всех сферах жизнедеятельности.

Как показывают исследования, деловые переговоры между мужчинами и женщинами сталкиваются с проблемами различий мотивов, установок на ведение бизнеса, стилях руководства персоналом и прочего. Перечисленное и составляет основу гендерных аспектов, изучение которых является целью данной научной работы.

В соответствии с поставленной целью в работе выдвигаются следующие задачи:

1. Выделить существенные гендерные отличия в поведении мужчин и женщин в сфере труда, как причины разногласий и конфликтов.

2. Исследовать гендерные особенности функционирования ценностей и установок мужчин и женщин на ведение бизнеса, отличий в стиле руководства позволит лучше понять причины разногласий, слабые и сильные стороны субъектов переговорного процесса, их влияние на тактику ведения переговоров и на результативность трудовой деятельности.

3. Проанализировать и обобщить основные теоретические подходы в исследовании переговоров в мировой социологической литературе; классифицировать теоретические модели переговоров; дать им характеристику.

УДК 316.48

## **Психологическая профилактика конфликтов в коллективе**

Чернецов Д.О.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Жизнь коллектива в любой организации невозможна без столкновений мнений, возникновения дискуссий и противоречий, которые позже могут перерасти в конфликт. Именно поэтому необходимо научиться управлять конфликтом и проводить психологическую профилактику конфликтов в коллективе.

В целом конфликт в коллективе следует понимать, как явление отрицательное. Конфликт легче предупредить, чем разрешить, поэтому

профилактика конфликтов должна занимать важное место в деятельности руководства.

Конфликт – это острое противоречие между людьми в связи с расхождением интересов или позиций. Сущность конфликта должна охватывать четыре основные характеристики: структуру, динамику, функции и управление конфликтом.

В свою очередь управление конфликтом— это целенаправленное обусловленное объективными законами воздействие на его динамику в интересах развития или разрушения той социальной системы, к которой имеет отношение данный конфликт.

Психологическая профилактика конфликтов связана с воздействием в предконфликтной ситуации на внутренний мир людей, втянутых в противостояние.

Воздействие может осуществляться как на групповом, так и на индивидуальном уровнях.

Основными мерами профилактики конфликтов являются: внимательность и корректность; прогнозирование возможной реакции; извинения при ошибках, формирование хорошего психологического климата, доверие, авторитет руководителя, учет интересов сотрудников в процессе трудовой деятельности.

Таким образом можно сказать, что психологическая профилактика конфликтов в коллективе является необходимой частью любой организации, которая включает в себя действия, используемые для предотвращения конфликтных ситуаций в коллективе, а также налаживанию положительных отношений среди сотрудников.

УДК 659.441.8

### **НЛП как ключ к успеху в бизнесе**

Уронич А.А.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Нейролингвистическое программирование (НЛП) является одним из стремительно набирающих популярность направлений психиатрии. Основой исследования НЛП является язык и основанные на нём способы воздействия на достижение поставленных целей. Особую

привлекательность оно представляет для людей, занятых в сфере бизнеса, потому как активно применяется в качестве базы альтернативного менеджмента и маркетинга. Ключевым привлекающим моментом для маркетинга в НЛП является наличие целого ряда механизмов влияния, позволяющих воздействовать на потребителей, вынуждая приобретать те или иные товары и услуги.

Среди успешных техник, представляющих наибольший интерес для маркетологов, выделяется техника якорения, основанная на условных рефлексах, возникающих вне зависимости от желания индивида. В качестве якорей чаще всего используются торговые марки, бренды, слоганы.

Воздействие на общественное сознание приобретает катастрофические масштабы, и значительное место в этом отводится НЛП. Так, рейтинг политических лидеров является классическим примером перепрограммирования собственного мнения. Нам периодически демонстрируют, насколько те или иные деятели популярны среди населения. Даже если в самом начале мы не согласны с таким ранжированием, то спустя время постепенно привыкаем и забываем прежние убеждения.

Не стоит забывать, что любое вмешательство в неосознаваемые процессы умственной деятельности может привести к непредвиденным результатам, поскольку работа мозга всё ещё не изучена в полной мере. Бессознательное человека – место хранения вытесненных переживаний, отрицательных эмоций и комплексов, потому вторжение в эту область психики может свести с ума.

УДК330

### **Роль инноваций в деятельности предприятий**

Чернецов Д.О.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Быстро меняющаяся экономическая среда заставляет хозяйствующих субъектов расширять спектр конкурентных преимуществ, используя инновационные модели развития.

Инновация есть ничто иное как новшество, успешновнедренное в производство, приносящее прибыль в результате проведенного научного исследования, отличающееся своей неповторимостью и новизной.

Инновации являются необходимым условием развития производства, повышения качества и увеличения количества появления новых товаров и услуг, а в условиях рыночной экономики они являются движущей силой конкуренции. Благодаря им удастся использовать современную технологию и организацию производства, обеспечивать успех и эффективность деятельности предприятия.

Любая компания или фирма, обладающая своей изюминкой, сможет привлечь внимание инвесторов и покупателей в два раза быстрее.

Субъектами инноваций являются лица, чьим трудом создается новшество, а объектом - результат инновационной деятельности в виде новшества.

Инновации –это именно тот фактор, который оказывает существенное влияние на развитие фирмы, на ее продвижение на рынке, а также на закрепление позиций среди конкурентов.

Инновационная деятельность предприятия - это деятельность, направленная на поиск и реализацию инноваций в целях расширения ассортимента и повышения качества продукции, совершенствования технологии и организации производства.

Главная предпосылка инновационной деятельности предприятия состоит в том, что все существующее стареет.

Поэтому необходимо систематически отбрасывать все то, что износилось, устарело, стало тормозом на пути к прогрессу. Для этого на предприятиях периодически необходимо проводить аттестацию продуктов, технологий и рабочих мест.

## Тенденции развития рыбного хозяйства

Чернецов Д.О.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Рыбная промышленность является одной из традиционных отраслей промышленности Беларуси.

В целом белорусское рыбное хозяйство – это комплексный сектор экономики, включающий в себя различные виды деятельности начиная от прогнозирования сырьевой базы отрасли и заканчивая организацией торговли рыбной продукцией в стране.

Внутриреспубликанский рынок насыщается рыбопродукцией в большей степени за счет ее импорта: собственное производство от общего потребления составляет 15 - 16 %, а импорт — 84 - 85 %. Беларусь имеет огромные резервы по выращиванию рыбы в озерах, водохранилищах, реках, мелиоративных каналах, потенциальные возможности которых используются недостаточно.

Наиболее эффективными путями решения данной проблемы являются следующее:

- широкое освоение в производстве поликультуры рыб (двух и более видов, при совместном выращивании не конкурирующих за корма;

- применение в прудовом рыбоводстве комплекса мероприятий, позволяющего за счет внесения извести и органоминеральных удобрений стабилизировать среду и увеличить естественную продуктивность прудов на 40 – 80 %;

- совершенствование технологии производства на предприятиях комбикормовой промышленности выработки специализированных полноценных комбикормов для рыб;

- проведение комплекса мероприятий по оздоровлению рыбоводных хозяйств, а также борьбе с заболеваниями рыб и т.д.

Таким образом, данные мероприятия в конечном итоге должны повысить эффективность выращивания рыбы и переработки рыбопродукции до уровня, позволяющего организовать дальнейшее

расширенное производство и увеличения потребления рыбной продукции в Республике Беларусь и за ее пределами.

УДК 331.5

## **Анализ динамики безработицы в Беларуси: 1991 – 2017**

Чернецов Д.О.

Научный руководитель к.э.н., доцент Ковалев А.В.  
Белорусский национальный технический университет

Важным явлением, которое характеризует макроэкономическую нестабильность и имеет циклический характер изменений, выступает безработица. Безработица - это социально-экономическое явление, когда часть населения не имеет занятости в общественном производстве товаров и услуг, а также не может реализовать свои физические и умственные способности при помощи рынка труда.

Причины безработицы разнообразны. Одни связаны с объективным процессом рационализации производства, другие - с переходом к рыночным отношениям, третьи - с внедрением новых трудосберегающих технологий. К основным видам безработицы относят: фрикционную, структурную, институциональную, циклическую, сезонную, а также скрытую безработицу.

В Беларуси существуют свои нормы и правила учета безработных граждан. Согласно действующим стандартам, безработными в стране считаются только те люди трудоспособного возраста, которые встали на соответствующий учет на бирже труда. Динамика безработицы в период с 1991-2017 года весьма разнообразна. Этому способствовали различные показатели и факторы, которые непосредственно влияли на статистические показатели безработицы.

Нами сделан компаративный анализ динамики уровня официально зарегистрированной безработицы и ВВП в долларовом выражении. Почти на всем протяжении развития экономики в 1991 – 2015 годах наблюдается “нормальная” обратная связь между данными показателями, и лишь в 2015-2016 гг. снижение ВВП сопровождалось снижением безработицы.

Перспективным направлением исследования в будущем может стать расчет коэффициента Оукена для Беларуси за годы, когда зарегистрированная безработица соответствовала фактической, и оценка уровня фактической безработицы в остальные периоды в целях выработки эффективных как пассивных, так и активных инструментов экономической политики.

## **Управление персоналом, как неотъемлемая часть менеджмента**

Чернецов Д.О.

Научный руководитель старший преподаватель Семашко Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

В современном мире «персонал» является неотъемлемым ресурсом каждой компании, и в зависимости от методов управления им может определяться конечный результат деятельности организации.

Управление персоналом есть ничто иное как вид деятельности по руководству людьми, направленный на достижение целей предприятия путем использования труда, опыта, таланта сотрудников с учетом их удовлетворенности трудом.

В современном управленческом подходе используются следующие элементы:

- составление штатного расписания и подготовка должностных инструкций;
- подбор и формирование коллектива сотрудников;
- проведение корпоративного обучения персонала;
- контроль и анализ качества работы персонала;
- мотивация персонала;
- аттестация сотрудников.

Однако наиболее важным пунктом из всего перечисленного, по мнению специалистов, является анализ качества работы и контроль, с помощью которого можно наблюдать за результатами труда сотрудников на определенных этапах деятельности, а также корректировать ошибки или недочеты, допущенные на ее протяжении.

В качестве примера можно привести организацию на начальном этапе ее развития. Контроль будет необходим, так как среди подчиненных есть не только инициативные и талантливые сотрудники, но и те, кого просто необходимо контролировать, а также отслеживать итоговые показатели их работы.

В этом случае правильнее всего будет использовать планерки и отчеты, которые и сообщат об успехах работы по выполнению поставленных задач.

Именно поэтому осуществление контроля – это необходимая процедура, которая должна проводиться в организации для получения информации по нанятому персоналу.

УДК 316.485.6

## **Переговоры в условиях противостояния**

Чижик К.Д.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.  
Белорусский национальный технический университет

Деловое общение можно охарактеризовать как особый процесс взаимодействия людей, которому присущи обмен знаниями, информацией и опытом. Этот процесс предполагает достижение конкретных целей, решение определённых проблем и реализацию намеченных планов.

Переговоры являются неотъемлемой частью деловых контактов. Американские специалисты считают переговоры "острием экономических отношений".

Помимо хорошего знания предмета обсуждения необходимо владеть техникой ведения переговоров, получить определённую профессиональную подготовку.

Для участников переговоров понимать для чего нужны переговоры, какие возможности они открывают, каковы основные принципы анализа ситуаций, возникающих во время переговоров. За столом переговоров встречаются люди, обладающие разным опытом ведения переговоров, различными личностными характеристиками и образованием. Симпатии и антипатии в данных отношения сильно влияют на исход. Это значит, что переговоры могут пройти в условиях противостояния.

Существует три вида таких переговоров:

1. Переговоры с сильным соперником.
2. Переговоры с неадекватным соперником.
3. Переговоры с нечестным соперником.

Каждый из видов имеет свои пути решения. Владение тактикой и методикой ведения переговорного процесса, его стратегиями и эффективными приемами необходимы для современного образованного человека. Особенно это относится к профессионалам в области коммуникативных технологий, специалистам в сфере журналистики,



менеджмента, управления человеческими ресурсами, любого, кто хочет грамотно распорядиться возможностями коммуникации и презентовать самого себя обществу в наиболее выгодном свете.

УДК 331.103

### **Система показателей оценки демографической ситуации**

Чижик К.Д.

Научный руководитель старший преподаватель Веренич Г.Д.

Белорусский национальный технический университет

Статистика населения – древнейшая отрасль статистической науки, которая изучает население и процессы, связанные с его динамикой, с количественной стороны в конкретных условиях общественного развития.

Статистика населения изучает закономерности количественных изменений в народонаселении. В соответствии с этой основной задачей она изучает:

- численность, состав и движение населения;
- причины и факторы изменения численности населения: миграцию, рождаемость, смертность;
- продолжительность жизни населения.

Она изучает состав населения по различным признакам - полу, возрасту, социальному положению, образованию.

Численность населения непрерывно изменяется вследствие рождаемости и смертности, а также вследствие пространственного перемещения населения.

Разные совокупности и их единицы в реальности сочетаются и переплетаются друг с другом подчас в весьма сложных комплексах. Специфическая черта статистики состоит в том, что во всех случаях ее данные относятся к совокупности. Характеристики отдельных индивидуальных явлений попадают в поле ее зрения лишь в качестве основания для получения сводных характеристик совокупности.

Стоит отметить, что демографическая ситуация – характеристика населения в определенный промежуток времени на определенной территории.

Характеризовать демографическую ситуацию можно с помощью системы различных показателей.

Динамика демографических показателей отражает основные тенденции демографического развития и позволяет выявить основные факторы формирования населения и трудовых ресурсов в разрезе целой страны и отдельных ее регионов.

УДК 378.01

### **Психотехнология убеждения на переговорах**

Ярмолович Ю.А.В.

Научный руководитель к.п.н., доцент Володько О.М.

Белорусский национальный технический университет

Убеждение - это направленное воздействие на человека посредством аргументов. Обычные средства убеждения - это показ, рассказ и обоснование. Как вид психологического воздействия, убеждение - это влияние прямое и обращенное к сознанию. Этим оно отличается, например, от внушения, которое обращено к подсознанию. В целом убеждение относится к мягким формам влияний (в сравнении с физическим воздействием и другими средствами принуждения), однако в исполнении разных людей может звучать по-разному. Убеждение влияет на поведение, хотя и не прямым образом. Можно сказать, что это внутреннее побуждение или принуждение к действию через обращение к разуму.

На переговоры, как правило, люди приходят со своими мнениями и позициями, но их надо переубедить – внести коррективы в свое мнение и позицию. Однако в теории переговоров выработаны совместные психотехнологии, которые позволяют убеждать людей и в том, с чем они не согласны. Для этого могут быть использованы следующие подходы: изменение своей позиции, которая заключается в том, чтобы оперировать не только своими мыслями и устремлениями, но вникнуть и понять позицию другой стороны, а затем искать точки соприкосновения; цикл убеждения, который направлен на то, чтобы побудить человека от «сопротивления действию» перейти к этому самому «действию»; секрет убеждения, который заключается в том, чтобы найти нужные и правильные слова; концепция «Три вида мышления», где успешное убеждение зависит от того, понимаете ли вы, с каким видом мышления оппонента вы столкнулись, и можете ли воздействовать именно на этот вид мышления; преобладания вида мышления, где понимание

устремлений человека и реагирование на них является самым мощным инструментом добиться от него внимания и сотрудничества.

Понимающий и отражающий состояние оппонента переговорщик естественным образом создает конструктивное сотрудничество, и может убедить другую сторону в новых оценках и подходах.

УДК

## **К вопросу о существующих стратегиях ценообразования в строительной отрасли Республики Беларусь**

Хомич Е.А., магистрант

Научный руководитель – Богданович Е.Г., канд.ист.наук, доцент,  
доцент кафедры «Менеджмент»

Белорусский национальный технический университет

Важнейшим направлением осуществления экономических реформ в нашей стране является установление целесообразной и эффективно действующей системы ценообразования, определяющей финансовое состояние, дальнейшее развитие рыночных отношений, рост национального дохода и улучшение результатов финансово-хозяйственной деятельности фирм и компаний.

Ценообразование в строительстве – механизм формирования стоимости услуг и материалов на строительном рынке. Ценовая политика в строительстве является частью общей ценовой политики для многих отраслей национальной экономики и базируется на общих принципах ценообразования, трактуемых многими учеными как ориентир определения цены [2].

Проблемы установления эффективных цен в строительных организациях требуют детального изучения и исследования, разработки мероприятий и конкретных способов их разрешения. В настоящее время в отечественной и зарубежной литературе нет однозначного определения эффективности цен, что значительно осложняет процесс исследования в данной сфере.

С нашей точки зрения, эффективная цена - цена, соответствующая потребительским предпочтениям, и в то же время покрывающая все расходы производителя. Эффективная цена оптимальна для продавцов и покупателей; ею является та цена, которая будет установлена, если продавцов и покупателей станет так много, что ни один покупатель и продавец сам по себе не сможет манипулировать ценой. Приблизиться к эффективным ценам позволяет игра спроса и предложения на

конкурентных рынках или существование руководящего органа, который устанавливает цены.

Чтобы дать определение эффективной цены в строительной отрасли, следует рассмотреть методы ценообразования, используемые в строительстве в настоящее время. Методология ценообразования включает в себя набор общих положений (правил), норм, рекомендаций и методов для разработки концепций и определений стратегии ценообразования. Методология стратегического ценообразования является одинаковой для всех уровней цен. Цены на строительную продукцию формируются исходя из сметной стоимости и могут быть следующие:

- твердая договорная цена;
- динамичная (открытая) договорная цена;
- рыночная цена строительства [3].

При формировании сметной стоимости исчисляется сумма денежных средств, необходимая для осуществления строительства в соответствии с проектом. Такая стоимость является основой для определения необходимых финансовых вложений, формирования договорных цен на строительную продукцию, платежи за строительно-монтажные, ремонтно-строительные и другие работы, затраты по приобретению оборудования и его доставку на строительные площадки, а также возмещение расходов, возникающих в случаях, предусмотренных сводным сметным расчетом. Стоимость строительства определяется, как правило, затратными методами – расчетом по отдельным элементам издержек и по объему запланированных работ.

В некоторых методиках назван единственный способ сметного расчета: нормативно-калькуляционный; а все остальные рассматриваются как разновидности, формы и модели основного метода [3].

В Республике Беларусь сегодня при производстве стоимостных расчетов предусматривается использование различных методов: базисно-компенсационный метод, базисно-индексный метод, ресурсный метод, ресурсно-индексный метод, метод применения банков данных о стоимости ранее построенных или запроектированных зданий, более подробно изложенных в Постановлении Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 03.12.2007 №25 "Об утверждении Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации"(Текст правового акта с изменениями и дополнениями на 1 января 2014 года)[1].

Основным компонентом этих методов, как упоминалось выше, является использование существующей в нашей стране системы по формированию сметной стоимости и соблюдения норм, которая является уникальной по своим масштабам и сложности нормативно-правовой базой

(общее число стандартов превышает десятки миллионов). Вторая сложность заключается в том, что нормативно-правовая база, несмотря на то что она довольно регулярно пересматривается, не отражает постоянно меняющихся технологий в строительной отрасли. Разработанная в 1986г. система частично используется до сих пор; система, изданная в 1990 г., ограниченным тиражом и по частям, применяется сравнительно редко. Затем была введена система 2006 г. (приблизительные цены в ней указаны на 1 января 2006 г.)).

Таким образом, новая сметно-нормативная база, разработанная в 2006 г. и изданная в 2009–2014 гг., не учитывает в полной мере изменений, которые произошли в последние годы, в ней нет цен на новые технологии. Из-за этого заказчики и подрядчики постоянно сталкиваются с трудностями правильного и надежного определения стоимости строительной продукции.

Приведенные выше методы традиционно основываются на применении сметно-нормативного подхода, базирующегося на отражении инвестиционных затрат на строительство. В условиях рыночной экономики такой подход к ценообразованию учитывает в первую очередь экономические интересы строительных компаний, поскольку обеспечивает компенсацию расходов, связанных со строительством и получением прибыли, но не учитывает интересы покупателя.

## Литература

1. Об утверждении Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации [Электронный ресурс] : постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 03 дек. 2007 г., № 25 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа:<http://pravo.newsby.org/belarus/postanov11/pst730.htm>. – Дата доступа:10.04.2019.

2. Линдблом Ч. Политика и рынки. Политико-экономические системы мира/ Пер. с англ.- М.: Ин-т комплексных стратегических исследований,2005. – 215-216 с.

3. Гумба Х.М., Ермолаев Е.Е., Уварова С.С. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учеб.-практ. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт; Высшее образование, 2010 г. – 135-137 с.