

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ**

**Белорусский национальный технический университет
Автотракторный факультет**



**«РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИКИ И
УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК»**

**Материалы
II Международной научно-практической
студенческой конференции**

в Белорусском национальном техническом университете

(в рамках Международного молодежного форума
«Креатив и инновации' 2021»)

г. Минск, 26 ноября 2021 года

**Минск
БНТУ
2022**

УДК 005.932+658.7:005.932(06)

ББК 65.40я43

Р 17

Редакционная коллегия:

Капский Денис Васильевич – декан автотракторного факультета БНТУ, доктор технических наук, доцент;

Ивуть Роман Болеславович – заведующий кафедрой «Экономика и логистика» автотракторного факультета БНТУ, доктор экономических наук, профессор;

Лапковская Полина Игоревна – доцент кафедры «Экономика и логистика» автотракторного факультета БНТУ, кандидат экономических наук, доцент.

Составитель

Лапковская Полина Игоревна

В сборнике представлены материалы II Международной научно-практической студенческой конференции «Развитие логистики и управления цепями поставок» автотракторного факультета в Белорусском национальном техническом университете, которая состоялась 26 ноября 2021 года в рамках Международного молодежного форума «Креатив и инновации 2021».

Статьи печатаются в авторской редакции.

© Белорусский национальный
технический университет, 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ А «РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ОБЛАСТЕЙ ЛОГИСТИКИ»

БЕЛЬКЕВИЧ А.В., ВОЛОСЮК Д.А. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ЛОГИСТИКЕ.....	15
ПОДОБЕД О.С., ТУМАНОВИЧ А.В. МИРОВОЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ КРИЗИС.....	20
УМАРХАНОВ М., САДУЛЛАЕВ Ш., ПУЛАТОВ Д. РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ.....	24
АЮПОВ А., АЮПОВ А., ДАДАХОДЖАЕВ С. НОВЫЙ ШЕЛКОВЫЙ ПУТЬ.....	27
БЕКЗОД А. РАЗВИТИЕ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В УЗБЕКИСТАНЕ.....	32
ТУЛКИНОВ Ш.Р., ЭРГАШОВ С.Л., АКБАРОВ М.Д. РАЗВИТИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН.....	36
КАРИПОВ М.Т., СТАФЕЕВА В.А., ЗАХИДОВ Р.Б. ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ НА ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ СТРАНЫ.....	41
САДУЛЛАЕВ С.К., МАНСУРОВ Х.О., ХАЙТБОЙЕВ А.Г. РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ.....	46

АРТЕМЬЕВА А. ПЕРЕВОЗКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В УЗБЕКИСТАН.....	50
НАРЗУЛЛАЕВА Д. ВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ДОРОЖНОЙ СЕТИ НА РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ.....	54
ЛАГОДИЧ Д.А., ЗАЙЦЕВА Е.И. РАЗВИТИЕ УПАКОВКИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	59
ЛУЧКО М.А. ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ В 2021 ГОДУ И ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ В 2022 ГОДУ.....	64
БЕЛЬКЕВИЧ А.В., ВОЛОСЮК Д.А. ТРАНЗИТНАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	70
МУХИНА К.Р. КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИКИ.....	75
КЛОПОВА В.С. ПРОБЛЕМЫ РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКИ.....	81
ДЕРЕВИНСКИЙ А.А. РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	85
ГРИЩУК П.А., КРАВЕЦ И.И. СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ.....	92
МИТРАХОВИЧ В.А., КАРПУК С.В. ЭВОЛЮЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ.....	98

БОКА В.В., КРАМЕНСКАЯ А.В. РЕВЕРСИВНАЯ ЛОГИСТИКА И МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕПАРАТЫ	102
ПРОХОРОВА В.В., РЕБЕНОК П.А. РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	107
БАТЫЙ Е.Д., БОРТНИК А.А. ГЛОБАЛЬНЫЕ МОРСКИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ.....	113
ГОРБУНОВА В.В. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАЗВИТИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	118
КОРОЛЕВА Ю.А. РИСКИ ВВОДА НОВОЙ ДОЛЖНОСТНОЙ ЕДИНИЦЫ ДЛЯ ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	123
ПОДОБЕД О.С., ТУМАНОВИЧ А.В. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУТСОРСИНГ И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	128
КОЗЛОВСКАЯ М.А. ПРИНЦИПЫ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ	132
ШУЛЬГА А.А. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ВЫБОР МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ РИСКОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК.....	137
РОМАШКО Е.А. СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ НА ПРИМЕРЕ КОВРОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	142

КРИВЕНКО Е.Е. ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В СФЕРЕ ДЕЛОВОГО ТУРИЗМА.....	147
МАТЮШЕНКО С.Д. ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИЕЙ ГРУЗА К ПЕРЕВОЗКЕ ДО ТАМОЖЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ.....	151
ЛАЙША Е.Н. ОХРАНА ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ.....	156
МАКАРЧИК А.А. КОММЕРЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРУПНОТОННАЖНЫХ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ	161

СЕКЦИЯ В «УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК»

ПОСЛЕД М.О. ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	168
ЛЯХОВЕЦ Е.Э., ФЕОКТИСТОВА М.В. КРОСС-ДОКИНГ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	172
ФИЛИППОВИЧ А.Е. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	177
БОНДИЧ С.Г., МУЗЫЧКО П.С. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА МИРОВУЮ ЛОГИСТИКУ.....	182

УСТИНОВИЧ К.А. ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПАССАЖИРОВ НА ПРИМЕРЕ МАРШРУТОВ ГП «МИНСКТРАНС».....	187
ДУДЧИК А.В. АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТНК НА ПРИМЕРЕ NESTLÉ	191
ДРИНЕВСКАЯ А.В. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ.....	197
КАЗАК Ю.В., ЯСЬКЕВИЧ Д.А. РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СБОРНЫМИ ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	202
ГАЙКОВА В.А., ДУНЕЦКАЯ Д.О. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ЕВРОПЫ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕННОЙ» ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ.....	208
ГРОМАК Е.В. ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	212
КАПСКАЯ В.Д. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ.....	216
КРУПКЕВИЧ Н.Н., ЕРМАКОВИЧ Е.А. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИИЗМ ДОСТАВКИ СБОРНЫХ ГРУЗОВ ИЗ КИТАЯ В БЕЛАРУСЬ.....	221
КРЕМЕЗ Я.Ю., БАТАЛОВА М.А. УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	226

ХОДОСОВСКАЯ Ю.П. ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК СБОРНЫХ ГРУЗОВ.....	230
ЛЯХОВЕЦ Е.Э., ФЕОКТИСТОВА М.В. ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА БУЛЛВИПА НА УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	234
ЖАРИН Н.С., ЦАРЕНКОВ А.А. ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ ХОЛОДНОГО РЕСАЙКЛИНГА	239
НЕХВЕДОВИЧ Д.Е. ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ.....	244
ЧЕРНОИВАНЕНКО В.С., КУПРИНА А.С. ЕДИНАЯ ОПОРНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ: О НОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СТРАТЕГИИ КОНЦЕПТУАЛЬНО.....	249
ПАТАПЧИК Е.С., КАШКУР В.В. ТРАНЗИТНАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГРУЗОВ.....	255

СЕКЦИЯ С «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК»

КРАЙНИКОВА П.Ю. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ТРАНСПОРТНОЙ И ТАРИФНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	261
ЯТУСЕВИЧ А.Д. ОЦЕНКА ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	265
ВАСЮКОВА А.И., КАЛАШНИКОВА М.А. ЛОГИСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	270
МУХИНА К.Р. АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	274
КРУПКЕВИЧ Н.Н., ЕРМАКОВИЧ Е.А. МЕТОДИКА РАСЧЁТА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СБОРНЫХ ГРУЗОВ.....	279
СЕМАШКО Е.А. ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В СОВРЕМЕННОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	284
МАРКОВА Е.С. УРБАНОЛОГИЯ И СИТИ-ЛОГИСТИКА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ.....	288

БАЙБАК К.А. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ОСНОВА ЕГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ.....	293
ВАКУЛЕНКО М.И. УПРАВЛЕНИЕ ЛИЗИНГОМ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЛИЗИНГОВЫХ УСЛУГ В УКРАИНЕ.....	297
ГУБИН Е.В. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФОРФЕЙТИНГА В УКРАИНЕ.....	302
ЗАВЕЗИСТУП Т.И. КОУЧИНГОВЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ.....	306
КУДЕЛЬКО А.Ю. ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	310

СЕКЦИЯ D «ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

ЭРГАШОВ.А., АБДУРАШИДОВ А., ШОКИРОВ О. ОСОБЕННОСТИ МАРКИРОВКИ ГРУЗОВ.....	316
БЕЛАЛОВА С., СОБИРОВА С. РАЗВИТИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ЛОГИСТИКЕ.....	320
АРУТЮНЯНЦ К.В., ГУСТИНОВИЧ О.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ В ЛОГИСТИКЕ.....	323
КАНАШОНОК А.Д. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	328
ВАСЮКОВА А.И. ПРИМЕНЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПЛОМБ ПРИ ВВОЗЕ ТОВАРОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ С ТЕРРИТОРИИ ПОЛЬШИ И ЛИТВЫ.....	332
ПАРАЩЕНКО Е.И., ЖУРБЕНКО Е.В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ РИСКАМИ.....	336
КЛОПОВА В.С ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ.....	343
ФИЛИППОВИЧ А.Е. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ НА БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ.....	348

БОНДИЧ С.Г., МУЗЫЧКО П.С. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	352
ПОЛОННИК В.С., ЦИТРИКОВА К.Н. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	357
ПИГАЛЬ А.Ю. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	363
КОСТЕНЕВИЧ Д.Р. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ В XXI ВЕКЕ.....	368
ПРОКОПОВИЧ В.Н. РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ УМНЫХ ДОРОГ.....	372
САХАРОВА Е.В., ЮРЧЕНКО В.А. IT-ТЕХНОЛОГИИ В РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	377
НИКОЛАЕНКО Е.Д. УПРАВЛЕНИЕ ВОЗВРАТНЫМИ ПОТОКАМИ В ОНЛАЙН- РИТЕЙЛЕ.....	382
ВЕНСКО А.В. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ.....	387
ПОЛЮХОВИЧ Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	392
ГРУДИНСКАЯ У.А., ЗДАНОВИЧ В.В. ЭЛЕКТРОННЫЕ ТОРГОВЫЕ ПЛОЩАДКИ В ЛОГИСТИКЕ.....	396

БАБАРИНА А.А., БОЧАРНИКОВА Д.Д.
ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ.....401

КОЗУБ Ю.С.
РАЗВИТИЕ МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА
К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....406

**СЕКЦИЯ А «Развитие функциональных областей
логистики»**

УДК 502.35

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В ЛОГИСТИКЕ
ALTERNATIVE ENERGY SOURCES IN LOGISTICS

Белькевич А.В., Волосюк Д.А.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск,
Беларусь

Volosyuk_2002@mail.ru

A. Belkevich, D. Volosyuk

Supervisor – J. Osipova, Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития логистики, большого внимания на проблемы экологии и рационального использования природных ресурсов Земли в работе рассмотрен экологичный транспорт на альтернативных источниках энергии. Цель работы: расширить знания в области логистики и экологии.

Abstract. Based on the analysis of the main trends in the development of logistics, great attention to the problems of ecology and rational use of natural resources of the Earth, more environmentally friendly transport using alternative energy sources is considered in the work. The purpose of the work: to expand knowledge in the field of logistics and ecology.

Ключевые слова: логистика, транспорт, энергия, экология.

Key words: logistics, transport, energy, ecology.

Введение.

Актуальность темы альтернативных источников энергии в логистике обусловлена тем, что современные используемые источники энергии в области транспорта – это бензин, дизельное топливо, природный газ, но они не экологичны. Транспорт является одним из основных источников загрязнения воздуха в мире. В первую очередь – это выхлопные газы легковых и грузовых автомобилей и автобусов. Альтернативная энергетика, построенная на использовании возобновляемых источников энергии, может решить проблему экологии и истощаемости топливных ресурсов.

Основная часть.

По данным Национального статистического комитета, в Республике Беларусь в 2020 году в атмосферу было выброшено 27,7 тыс. тонн вредных продуктов транспортной деятельности. Это на 11,7% больше, чем в 2019 году. Поэтому в настоящее время существует проблема экологизации автомобильного транспорта с целью минимизации вредного воздействия выхлопных газов. На данный момент происходит революция в области экологичности транспорта. Электрические двигатели приходят на смену двигателям внутреннего сгорания. Электротранспорт – это вид транспорта, в котором в качестве источника энергии используется электричество, а в приводе – тяговый двигатель. Его основные преимущества перед автомобилями с двигателями внешнего или внутреннего сгорания – более высокие характеристики и экологичность. Создатели электромобилей называют отсутствие выхлопных газов главным преимуществом таких автомобилей, поскольку автомобили потребляют электрическую энергию. Однако выбросы парниковых газов не уменьшаются. Воздух загрязняется тепловыми электростанциями, которые производят энергию для зарядки автомобильных аккумуляторов. Поэтому для обеспечения полной экологичности электромобилей их необходимо перевести на зарядку энергией, вырабатываемой объектами альтернативной энергетики или атомными электростанциями.

Альтернативный источник энергии – способ, устройство или сооружение, позволяющее получать электрическую энергию и заменяющий собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле. Альтернативные источники энергии сегодня представлены всеми источниками, которые в будущем успешно заменят ископаемое топливо для более чистой окружающей среды. Известные источники альтернативной энергии, используемые сегодня для снижения уровня загрязнения: электроэнергия, солнечная энергия, энергия ветра, гидроэнергетика, энергия биотоплива, геотермальная энергия, приливная сила, гибридные источники энергии.

Все эти альтернативные источники энергии являются экологически чистыми и в будущем успешно заменят ископаемые виды топлива, такие как уголь, нефть и природный газ, для более чистой и здоровой окружающей среды.

В области логистики можно использовать электрические грузовики. Они находятся в нишевых областях применения уже более ста лет, но изобретение литий-ионных батарей позволило увеличить расстояние езды электрических грузовиков до нескольких сотен миль. Электрические грузовики становятся альтернативой традиционным грузовикам, не создавая при этом загрязнения. Ожидается, что благодаря высокой эффективности электропоездов эксплуатационные расходы будут ниже. По данным Министерства энергетики США, стоимость киловатт-часа аккумуляторных батарей для грузовиков упала с 500 долларов в 2013 году до 200 долларов в 2019 году.

Однако электрические грузовики обычно тяжелее дизельных, плотность энергии литий-ионных батарей намного меньше, поэтому грузовые перевозки на очень большие расстояния требуют подзарядки в пути, что вызывает задержки или замену грузовиков.

Дизельный грузовик потребляет в 3,37 раза больше энергии, чем электрический грузовик. Таким образом, единственными факторами, препятствующими коммерческому использованию электрических грузовиков, являются первоначальная стоимость транспортного средства и запас хода из-за высокой стоимости аккумуляторной батареи и низкой удельной энергии. По мере того, как начнется массовое производство, стоимость в конечном итоге может быть сопоставима с дизельными автомобилями, а с улучшением аккумуляторов ограниченный диапазон электрического грузовика может быть не проблемой.

Электротранспорт представлен не только грузовыми автомобилями, но и вилочными погрузчиками. Погрузчики можно отнести к одному из самых востребованных видов спецтехники. Это оборудование отличается своей функциональностью и высокой скоростью работы. Именно поэтому его так часто используют в самых разных сферах, в том числе при организации грузоперевозок. Вилочные погрузчики – довольно компактная техника. Такая спецтехника используется для перевозки грузов на короткие расстояния. В этом случае груз фиксируется вилкой, в некоторых случаях эти вилы дополняются необходимыми вспомогательными приспособлениями: крюками или поддонами.

Одни из самых больших преимуществ вилочных электрических погрузчиков – их универсальность, а также срок службы батареи.

Они полезны для рабочих и окружающей среды во многих отношениях. Электрические вилочные погрузчики не выделяют вредных выбросов, что делает их идеальными для использования внутри помещений и компании могут сократить расходы на вентиляцию. Электрические погрузчики также тише газовых. Это делает их более безопасными. Предупреждающие сигналы и сигналы тревоги слышны четче. Другие преимущества вилочных электропогрузчиков: отсутствие топливного бака, что снижает вероятность возгорания; меньший размер упрощает их использование; лучшая видимость; меньший объём технического обслуживания, благодаря меньшему количеству движущихся частей в двигателе; более длительный срок службы.

Как и у любого оборудования, у электропогрузчиков есть свои недостатки. Цена на погрузчики этого типа постоянно растет. Большинство из них имеют меньшую мощность и грузоподъемность, чем газовые аналоги. Батареи можно заряжать до восьми часов, что может привести к простоям, если запасной аккумулятор недоступен. Батареи необходимо время от времени чистить, чтобы они работали лучше. Для замены аккумулятора требуются специальные подъемники. Дополнительные батареи необходимо хранить на складе, чтобы избежать простоев. Зарядные станции занимают место, которое можно использовать для других целей. Электрооборудование легко повреждается погодными условиями, например, дождем или снегом. Несмотря на все проблемы с электрическими погрузчиками, большинство скажет, что плюсы сильно перевешивают минусы.

Еще одно решение по улучшению экологичности транспорта – биотопливо, по мнению экспертов, сегодня является наиболее перспективной альтернативой бензину. Работы по его выполнению в полном объеме или в смеси с бензином очень активно ведутся во всем мире. Экологически это не панацея, но лучше, чем бензин, т.к. это возобновляемый источник. Во многих странах мира биотопливо производят из промышленных отходов: на Кубе этанол получают из отходов переработки сахарного тростника, в Гонконге метан получают непосредственно из гниющих отходов на свалках путем откачки этого газа из пустот мусорных свалок. Кроме того, успехи биологии и генной инженерии позволяют рассчитывать на значительный прорыв в этой сфере в ближайшем будущем.

Что касается электротранспорта в Беларуси, то развитию электротранспорта в Беларуси мешает отсутствие льгот и зарядных станций. Белорусы начнут переходить на электротранспорт в 20-е годы. Еще одна проблема – получение сертификата «Об утверждении типа транспортного средства».

Заключение.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в ближайшем будущем электротранспорт будет все больше входить в нашу жизнь, особенно его использование на коротких расстояниях. Оценивая потребности перевозчиков в различных нишах, можно сказать, что одного решения на всех не хватит. Спрос на энергию на планете по-прежнему покрывается в основном за счет ископаемых ресурсов, но проекты возобновляемых источников энергии, такие как крупные солнечные электростанции и массивные ветряные электростанции, построенные как на суше, так и на море, увеличивают свое присутствие во многих странах, что показывает, что чистое будущее ближе, чем мы думали.

Литература

1. Риа новости [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ria.ru/20091113/193404769.html>. Дата обращения: 01.11.2021.
2. Wikidea [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://wikidea.ru/wiki/Electric_truck. Дата обращения: 02.11.2021.
3. ВИА Мидгард-ИНФО [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://via-midgard.com/other_news/v-chem-preimushhestvo-yelektropogruzchikov.htm. Дата доступа: 02.11.2021.
4. Studbooks [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studbooks.net/2378940/tehnika/perspektivy_ispolzovaniya_alternativnyh_istochnikov_energii_transporte. Дата обращения: 03.11.2021.
5. Helpiks [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://helpiks.org/9-49845.html>. – Дата обращения: 04.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 656.613.1

МИРОВОЙ КОНТЕЙНЕРНЫЙ КРИЗИС
GLOBAL CONTAINER CRISIS

Подобед О.С., Туманович А.В.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь

podobed2003@mail.ru, tumanovich.2016@mail.ru

O. Podobed, A. Tumanovich

Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В связи с пандемией Covid-19 возник мировой транспортный кризис в системе контейнерных перевозок грузов. В статье рассмотрены основные причины контейнерного кризиса, его влияние на мировую экономику и торговлю, возможные пути решения кризиса.

Abstract. Due to the pandemic Covid-19, a global transport crisis has arisen in the field of container transportation of goods. The article shows the main causes of the container crisis, its impact on the global economy and trade, and possible solutions to the problem.

Ключевые слова: контейнерный кризис, контейнерные перевозки, пандемия.

Key words: container crisis, container shipping, lockdown.

Введение.

В конце 2019 года грузовые перевозки оказались в тяжелом положении. Рост морских грузоперевозок замедлился в связи с возникнувшей пандемией в Китае в начале 2020 года. Было временно закрыто большое количество заводов в Америке и Европе, многие производства были приостановлены. Все это привело к тому, что контейнеры застряли в разных портах. Чтобы стабилизировать затраты и снизить стоимость доставки, перевозчики сократили количество судов в море, что замедлило импорт и экспорт товаров. Опустошённые контейнеры перестали вывозить, что привело к контейнерному кризису.

Основная часть.

Транспортировка грузов морским транспортом с помощью контейнеров является дешевой, хотя и проигрывает по скорости. Поскольку контейнеризация позволяет минимизировать издержки, она широко используется в морской транспортировке грузов и железнодорожных перевозках.

Однако вспышка коронавирусной инфекции Covid-19, введение локдаунов и различных мер для предотвращения распространения вируса по всему миру послужили причиной контейнерного кризиса. Кризис проявился в виде недостатка контейнеров в странах, откуда товары вывозились, и их избытка в тех странах, куда грузы доставлялись. Перевозка пустых контейнеров в страну поставщика оказалась не рациональна и достаточно затратна.

Первым государством, столкнувшимся с проявлением контейнерного кризиса, стал Китай. Весной 2020 года после вспышки коронавируса в Китае был объявлен локдаун, приостановлены производства, что вызвало скопление судов с грузами, и, следовательно, с контейнерами в портах Китая. По оценкам инсайдеров отрасли, необходимо было произвести от двух до трех миллионов TEU (от англ. twenty-foot equivalent unit) новых контейнеров, чтобы обеспечить их достаточное количество. Но нехватка стали – еще один фактор, который привел к сокращению производства морских контейнеров в Китае и росту цен [1].

Кризис образовался из-за совокупности пандемии с прочими факторами, происходившими в то же время. В 2020-м году торговая война между Китаем и США продолжила своё развитие в виде радикальной политики и новых санкций против Китая. На фоне пандемии и геополитической ситуации импорт в США из Китая снизился на 31,4%, достигнув показателей уровня 2009-го года [2].

После снятия коронавирусных ограничений в Китае и восстановления китайской экономики, контейнерный кризис затронул страны Европы, США, т.к. произошел отток контейнеров из Китая и их скопление в портах других стран, где был объявлен локдаун.

Дефицит контейнеров привел к росту цен на транспортировку одного контейнера. На рисунке 1 представлены индексы WCI Drewry, которые отражают стоимость транспортировки одного сорокафутового контейнера, выраженного в USD. По последним

данным индекса WCI Drewry индекс находится на отметке 9545 долларов. При этом пик цен был установлен в сентябре 2021 года, когда они превысили 10000 долларов за контейнер [3].

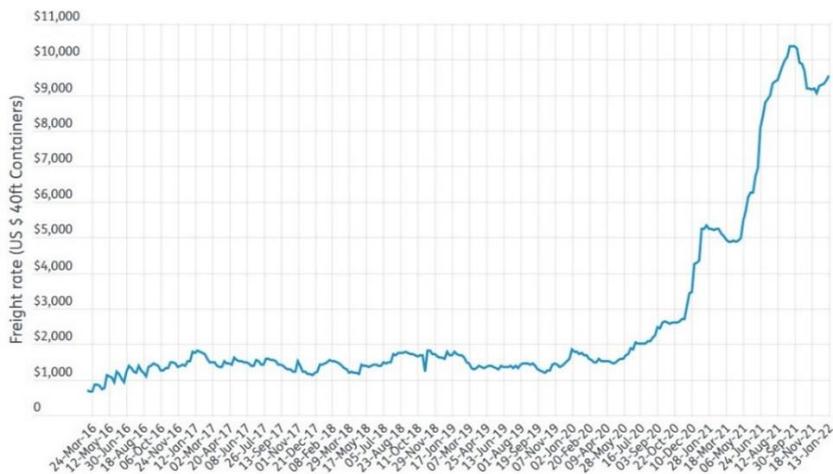


Рисунок 1 – Данные об изменении индексов WCI

К сожалению, выход из контейнерного кризиса еще не найден, хотя существует несколько путей решения возникшей мировой торговой проблемы. В качестве решения возникшей проблемы можно увеличить производство новых контейнеров в Китае. Но если дисбаланс товаропотока все еще будет сохраняться, то решение будет временным. Необходимо загружать пустые контейнеры, которые скапливаются в США и Европе. Разработка складных контейнеров поспособствует смягчению кризиса, производством которых занимается компания «Staxxon». Попутная загрузка в транзитных странах (Россия, Беларусь, Казахстан) также поспособствовала бы решению проблемы.

Закключение.

Таким образом, дефицит контейнеров является одной из важнейших проблем современной мировой экономики. Глобальной цепи поставок нанесён огромный ущерб, из-за чего возникает нехватка потребительских товаров, установилась высокая цена на транспортировку контейнеров. На сегодняшний день правительства

разных стран предпринимают меры для развития текущего положения. Но ситуация с контейнерным кризисом не улучшается. Согласно прогнозам, ставка грузоперевозок останется такой же высокой в течение нескольких лет. Это время станет тяжёлым как для стран, потребителей, так и мировой экономики в целом.

Литература

1. Troubled waters for the shipping sector [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://home.kpmg/xx/en/blogs/home/posts/2020/06/troubled-waters-for-theshipping-sector.html>. Дата обращения: 16.11.2021.

2. Shipping containers stranded in America and Europe frustrate Chinese exporters [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hellenicshippingnews.com/shipping-containers-stranded-in-america-and-europe-frustrate-chinese-exporters>. Дата обращения: 16.11.2021.

3. World Container Index [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infogram.com/world-container-index-1h17493095xl4zj>. Дата обращения: 17.11.2021.

4. Hillebrand [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hillebrand.com/media/publication/where-are-all-the-containers-the-global-shortage-explained>. Дата обращения: 17.11.2021.

5. Дефицит контейнеров: актуальная информация о ситуации в мире [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://onlogsystem.com/news/deficitkontejnerov-aktualnaya-informaciya-o-situacii-v-mire>. Дата обращения: 17.11.2021.

Представлено 18.11.2021

УДК 388.01

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТА В УЗБЕКИСТАНЕ
DEVELOPMENT OF TRANSPORT IN UZBEKISTAN

Умарханов М., Садуллаев Ш., Пулатов Д.
Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,
Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан
Alpha545537@gmail.com

М. Умарханов, Ш. Садуллаев , Д. Пулатов
Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

*Аннотация. В статье рассмотрена транспортная отрасль Республики Узбекистан, значение транспортной отрасли в стране.
Abstract. The article considers the transport industry of the Republic of Uzbekistan, the importance of the transport industry in the country.*

Ключевые слова: логистика, транспорт, изучение транспорта, виды транспорта.

Key words: logistics, transport, transport studies, modes of transport.

Введение.

Транспорт – это не только материальная инфраструктура. Необходимым условием быстрого и конкурентоспособного осуществления грузоперевозок является качество транспортного и логистического обслуживания.

На сегодняшний день регион Центральной Азии становится основой систем транзитных коридоров, которая способствует увеличению потока товаров и капитала между мировыми производственными центрами в Азии и Европе. В этой связи следует отметить начало реализации крупнейшего проекта по инициативе Китая «Один пояс – один путь», призванного возродить «Шелковый путь», используя транзитный потенциал Центральной Азии.

Основная часть.

Общественный и другие виды транспорта широко распространены во всех городах Узбекистана. В Узбекистане представлены все виды общественного транспорта, такие как:

1. такси;
2. маршрутное такси;
3. автобус;
4. метрополитен.

Общая протяженность автомобильных дорог Узбекистана – более 184,9 тыс. км.

Сеть дорог по основным параметрам развитости занимает одно из ведущих мест среди стран СНГ. Их состояние, общая протяженность и конфигурация в целом удовлетворяют потребности народного хозяйства в перевозках грузов и пассажиров. Практически все населенные пункты, включая отдаленные, имеют дороги с твердым покрытием.

Однако для межгосударственного сотрудничества этого недостаточно. В перспективе – формирование единой модернизированной автодорожной сети Узбекистана и интеграция Республики в систему автомобильных дорог международного значения. Уже сегодня Узбекистан открыт для иностранных автоперевозчиков. По оценкам экспертов международной компании Boston Consulting Group, Узбекистан занимает в Центральной Азии стратегическое местоположение. По их мнению, в следующие десять лет инвестиционный потенциал Узбекистана составит 65 миллиарда долларов, из которых на несырьевые отрасли придется до 20 миллиардов долларов.

Заключение.

Центральная Азия – один из регионов стратегического значения для мировой экономики, обладающий громадными запасами природных ресурсов

Транспорт в Узбекистане имеет важнейшее значение. Территория страны со средними размерами и большая плотность населения, разобщённость центров промышленности и сельского хозяйства, а также удалённость от мировых рынков делают обладание развитой транспортной системы жизненно необходимым для Узбекистана.

Литература

1. Транспорт Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%A3%D0%B7%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0. Дата обращения: 17.10.2021.

2. Транспортная стратегия Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.osce.org/files/f/documents/2/2/28620.pdf>. Дата обращения: 18.10.2021.

3. Перспективы развития транспортно-коммуникационных связей и формирования новых транспортных коридоров Узбекистан [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://e-cis.info/news/568/86019/>. Дата обращения: 18.10.2021.

4. Развитие транспортной инфраструктуры в Узбекистане Узбекистан [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/260/60092/>. Дата обращения: 18.10.2021.

Представлено 25.11.2021

УДК 339.564.2

НОВЫЙ ШЁЛКОВЫЙ ПУТЬ
THE NEW SILK ROAD

Аюпов А., Аюпов А., Дадаходжаев С.

Научный руководитель - Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,
Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан

A. Ayupov, A. Ayupov, S. Dadakhodjaev

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрены новые пути для более быстрой перевозки грузов в Евразии, история развития шелкового пути.

Abstract. The article discusses new ways for faster cargo transportation in Eurasia, the history of development of the silk road.

Ключевые слова: шёлковый путь, сухопутный транспорт, водный транспорт, трубопроводный транспорт.

Keywords: silk road, land transport, water transport, pipeline transport.

Введение.

Новый шёлковый путь (НШП, или же Евразийский сухопутный мост) – концепция новой транспортной системы, продвигаемой Китаем в сотрудничестве с Казахстаном, Россией и другими странами, для перемещения грузов и пассажиров по суше из Китая в страны Европы.

Тяжело удовлетворить потребности страны только за счет собственного производства и промысла, поэтому Китай развивает международную торговлю и сотрудничество с другими странами.

Основная цель китайской концепции – объединение экономических потенциалов стран-участников для создания мировой инфраструктурной сети.

Транспортный маршрут включает трансконтинентальную железную дорогу – Транссибирскую магистраль, которая проходит через Россию и второй Евразийский континентальный мост,

проходящий через Казахстан. По такому маршруту из Китая в Германию поезда идут 15 дней, что в 2 раза быстрее, чем по морскому пути через Суэцкий канал.

Основная часть.

История развития шёлкового пути началась во время регулярная караванная торговля между Китаем и Центральной Азией еще началась еще в древности (II век до н. э.), когда Китай. На севере построили первую Великую китайскую стену для обороны от набегов кочевников, а на юго-востоке развивалась морская торговля, китайские дипломаты и купцы отправлялись в далёкие путешествия на западе. В обмен на дефицитные для Китая товары поставляли уникальные китайские продукты: шёлк (высоко ценный не только за красоту, но и за способность противостояния насекомым-паразитам, что было очень актуально для центральной Евразии), фарфор, чай, рис, ювелирные и другие изделия. Происходил и обмен технологиями между Востоком и Западом – именно так, по всей видимости, в Европу попали порох, бумага и другие технические достижения Китая.

В 2013 году председатель КНР Си Цзиньпин выдвинул концепцию «Нового шёлкового пути» под лозунгом «Один пояс – один путь». Концепция является глобальной стратегией, включающей такие проекты, как «Экономический пояс шёлкового пути» и «Морской шёлковый путь XXI века», и предполагает создание обширной структурной сети по пути от западных границ Китая через страны Центральной Азии и Иран в Европу. Предполагалось, что реализация проекта строительства транспортной инфраструктуры (железных и автодорог, трубопроводов, портов) должна привести к росту внутриевразийской торговли и к интенсификации экономического развития огромных внутренних территорий Евразии, а также и стран Южной Азии, Ближнего Востока и Африки, куда должен доходить «Новый шёлковый путь».

Для реализации проекта весной 2015 года был создан инвестиционный фонд «Silk Road Company» и выделено 40 млрд долларов. В дальнейшем предполагалось многократное увеличение этой суммы и участие в финансировании проекта других стран. Ранее, а в октябре 2014 года китайцами был создан Азиатский банк инфраструктурных инвестиций (АБИИ), международный

инвестиционный банк. К маю 2015 года в АБИИ уже состояли почти 60 стран – большинство стран Азии и все ключевые страны Европы. Новый шелковый путь представлен на рисунке 1.

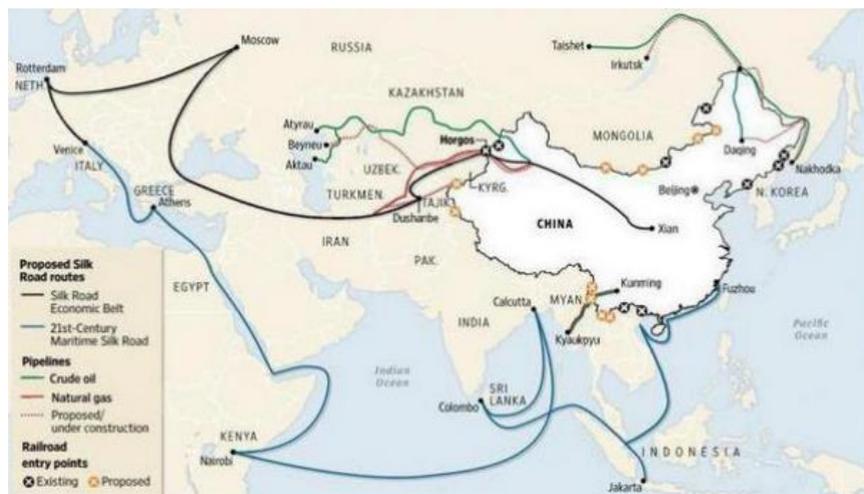


Рисунок 1 – Новый шелковый путь

Интересы Китая в продвигаемой им масштабной стратегии «Нового шёлкового пути» разнообразны: новые транспортные коридоры должны сократить сроки перевозки грузов из Китая в Европу с 45-60 суток морским путём до 10-13 суток сухопутным. Это позволило бы оптимизировать поставки и снизить цену многих китайских товаров, укрепить положение Китая на рынках и завоевать новые.

Китай заинтересован в выходе китайских железнодорожных и строительных компаний далеко за пределы своих границ для того, чтобы обеспечить работой эти отрасли на многие годы вперёд. В эту отрасль вложены огромные инвестиции и ресурсы, обеспечивая высокие темпы строительства высокоскоростных трасс, и китайское руководство понимает, что довольно скоро высокоскоростная сеть в Китае достигнет предела «насыщения» и экономической рентабельности, даже при колоссальных размерах населения и территории. Поэтому китайцы предприняли значительные дипломатические и организационные меры. Так, в октябре 2014 года

произошло слияние таких крупнейших китайских производителей железнодорожной техники, как CNR и CSR, для совместного выхода на мировой рынок и конкуренции с иностранными компаниями, например, «Siemens» и «Bombardier». Китайцы стремительно строили инфраструктуру даже в слабо развитых и нестабильных странах Африки – так, планировалось строительство железной дороги в Восточной Африке по территории Кении, Уганды, Руанды, Бурунди и Южного Судана, а в конце 2014 года был заключён контракт на 12 млрд. долларов со строительством железнодорожной магистрали вдоль побережья Нигерии.

Особенно Китай был заинтересован в строительстве железных дорог в соседних с ним странах, в выстраивании интегрированной железнодорожной сети внутри страны. Как стало известно в мае 2015 года, Китай был готов инвестировать до 300 млрд руб. в строительство высокоскоростной железнодорожной магистрали (ВСМ) Москва – Казань. Первая в России полноценная выделенная ВСМ протяжённостью 770 км должна была сократить время пути между Москвой и Казанью с 11,5 до 3,5 ч. Магистраль предполагалось строить с привлечением китайских технологий и на кредиты китайских банков, а поставка материалов и подвижного состава в основном планировалась российскими компаниями.

2 апреля 2015 года министр иностранных дел КНР предложил объединить в совместном китайско-монголо-российском экономическом коридоре существующие в трёх странах концепции транспортных проектов. По словам министра, «построение экономического коридора соединяло китайскую идею построения экономического проекта Шёлкового пути «один пояс – один путь», монгольской идеи «степного пути» и продвигаемой Россией идеи создания «трансевразийского коридора».

Главное направление «Нового шёлкового пути» через Центральную Азию предполагается протяжённостью около 6500 км, из которых 4000 км пройдёт по китайской территории от Тихоокеанского побережья до Синьцзян-Уйгурского автономного района. Далее путь идёт через Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Иран, Ирак, Сирию и Турцию, а оттуда и в Европу – через Болгарию, Румынию и Чехию в Германию. Планируются также ответвления от главного пути также в сторону многих других окрестных стран.

Морской путь, как и сухопутный, пройдёт по древнему торговому маршруту: из Гуанчжоу в Китае вдоль берегов Вьетнама, Таиланда, Малайзии, Сингапура и Индонезии, мимо Индии в Красное море с ответвлениями в Персидский залив и в Африку, а через Суэцкий канал в Средиземноморье. В качестве отдельной точки входа в Европу китайцы планировали строительство глубоководного порта в западной части Крыма.

Кроме того, Россия и Китай обсуждают ещё и арктический маршрут: возможное включение проекта развития Северного морского пути (СМП) в стратегию «Нового шёлкового пути».

Заключение.

Таким образом, «Новый шелковый путь» – не конечная точка в возрождении исторического китайского маршрута. Прямо сейчас рабочие группы в Китае, Казахстане и России создают проект высокоскоростного сообщения между тремя странами. Сверхбыстрые поезда уже курсируют во всех трех странах, однако пока они ездят только по внутренним пассажирским маршрутам. К примеру, в КНР на ультраскоростном поезде можно доехать из Пекина в Тяньцзинь, а в России – из Москвы в Нижний Новгород

Существующие версии Нового шелкового пути – далеко не финальная точка в возрождении исторического маршрута. Прямо сейчас рабочие группы в Китае, Казахстане и России создают проект высокоскоростного сообщения между тремя странами. Сверхбыстрые поезда уже курсируют во всех трех странах, однако пока они ездят только по внутренним пассажирским маршрутам. К примеру, в КНР на ультраскоростном поезде можно доехать из Пекина в Тяньцзинь, а в России – из Москвы в Нижний Новгород.

Литература

1. Новый шелковый путь [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Новый_шёлковый_путь. Дата обращения: 17.10.2021.
2. Газета.Ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Газета.Ru>. Дата обращения: 17.10.2021.
3. Ю. В. Тавровский. Новый Шелковый путь. – М.: Эксмо, 2017. – 368 с.

Представлено 25.11.2021

УДК 656.073.23

РАЗВИТИЕ КОНТЕЙНЕРНЫХ ПЕРЕВОЗОК В УЗБЕКИСТАНЕ
DEVELOPMENT OF CONTAINER TRANSPORTATION IN
UZBEKISTAN

Бекзод А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

elsafrozenone90@gmail.com

A. Bekzod

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрено развитие контейнерных перевозок на территории Республики Узбекистана и РФ.

Abstract. The article illustrates the development of container transportation on the territory of Uzbekistan and RF.

Ключевые слова: контейнер, коридор, железная дорога, продукция.

Key words: container, transport corridor, railway, product.

Введение.

Контейнерные перевозки – способ транспортирования грузов с использованием грузовых контейнеров, обеспечивающий бесперегрузочную доставку грузов от склада грузоотправителя до склада грузополучателя или непосредственно из сферы производства в сферу потребления. Железнодорожная сеть Узбекистана изначально строилась Российской Империей затем бывшим Советским Союзом. Первая в Центральной Азии железная дорога была построена в 1888 году. Она простиралась от порта Красноводска до Ташкента. В 1898 году была добавлена ветка до Андижана, а в 1935 году были добавлены филиалы обслуживавшие Ферганскую долину. Охват ЖД Узбекистане плотнее, чем в большинстве других стран ЦАРЭС. Это преимущественно, грузовые ЖД с постоянно растущими объемами перевозок,

сопровожаемых ростом контейнеризации с ростом индустриализации.

Основная часть.

Контейнерная транспортная система – это комплекс технических средств, технологических процессов и организационных мер, экономических и правовых нормативов, обеспечивающих эффективную перевозку грузов.

Современный этап развития контейнерных перевозок характеризуется созданием комплексных национальных и межнациональных контейнерных систем.

Согласно терминологии, принятой Международной организацией по стандартизации (ISO), контейнер – это элемент транспортного оборудования, который:

- 1) многократно используется на одном или нескольких видах транспорта;
- 2) предназначен для перевозки или временного хранения грузов;
- 3) оборудован приспособлениями для механизированной установки и снятия его с транспортных средств;
- 4) имеет постоянную техническую характеристику и объём не менее 1 м³.

На каждом универсальном контейнере должны быть таблички по ГОСТ 25588-83 и ГОСТ 25290-82, маркировочные коды и трафареты о максимальной массе брутто контейнера, собственной массе, владельце и сроках очередного освидетельствования или ремонта.

На каждом универсальном контейнере должны быть таблички по ГОСТ 25588-83 и ГОСТ 25290-82, маркировочные коды и трафареты о максимальной массе брутто контейнера, собственной массе, владельце и сроках очередного освидетельствования или ремонта.

При перевозке специализированных контейнеров контейнерной отправкой на каждый специализированный контейнер грузоотправитель оформляет накладные тех же форм, что и на универсальные контейнеры. На каждом бланке накладной в верхней части её лицевой стороны в графе «Отметки о спецконтейнере» проставляется большими буквами «СК», что соответствует обозначению специализированных контейнеров всех типов. При предъявлении грузов к перевозке в специализированных контейнерах грузоотправитель должен указать в накладной массу

груза, собственную массу контейнера и общую фактическую массу брутто всей отправки.

Переработка контейнеров на станциях железных дорог организуется на контейнерных пунктах, где осуществляется погрузка, выгрузка, сортировка, хранение, завоз, вывоз, комплектование, технический и коммерческие осмотры, а также текущий ремонт контейнеров, оформление перевозочных и транспортно-экспедиционных документов, информирование грузополучателей и другие операции, обеспечивающие сохранность грузов и контейнеров (охрана, осмотры ЗПУ).

Коридор ЦАРЭС Европа и Восточная Азия – Данный коридор полностью расположен на территории Казахстана и КНР, является основным маршрутом, используемым нынешними трансграничными железнодорожными перевозками Узбекистана.

Коридор ЦАРЭС Российская Федерация-Ближний Восток и Южная Азия-Субкоридор. Данный коридор соединяет РФ и Иран через Узбекистан. Субкоридор 301 является основным ЖД маршрутом через РФ, Казахстан, Узбекистан, Туркменистан и Иран. Из-за экономических санкции большая часть перевозок по данному субкоридору перенаправляется на коридор 2. Безопасность и Экономическое развитие Афганистана являются ключом к будущему использованию этого субкоридора.

Заключение.

Контейнерные перевозки являются весьма распространенным явлением и эффективным способ доставки грузов. Развитие контейнерных перевозок позволило создать специальную инфраструктуру обеспечивающую обработку всех типов контейнеров. Преимущества контейнерной доставки удобство и безопасность. По уровню контейнерных перевозок значительно ушли вперед Китай, США и Европа.

Стратегий развития ЖД транспорта на период до 2030 года предусматривает повышение конкурентоспособности железных дорог и снижения совокупности транспортных затрат и стоимости продукции.

Литература

1. Транспортная логистика Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://review.uz/post/transportnaya-logistika->

uzbekistana-v-makroekonomicheskom-i-tranzitnom-aspektax Дата
обращения: 15.10.2021.

2. Ключевые приоритеты Узбекистана по развитию транспортных коридоров [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.akchabar.kg/ru/article/economy/klyuchevy-e-prioritety-uzbekistana-po-razvitiyu-transportnyh/>. Дата обращения: 14.10.2021.

3. АО «Узтемирйулконтейнер» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://railway.uz/ru/uslugi/konteynerye_perevozki/109/. Дата обращения: 20.10.2021.

4. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.m.books.ru>. Дата обращения: 20.10.2021.

Представлено: 25.10.2021

УДК 330.352

РАЗВИТИЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ
УЗБЕКИСТАН
DEVELOPMENT OF AIR TRANSPORT IN THE REPUBLIC OF
UZBEKISTAN

Тулкинов Ш.Р., Эргашов С.Л., Акбаров М.Д.
Научный руководитель – Вильданова Л.А, зам. декана
Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан
Vil-luiza@mail.ru

Sh. Tulkinov, S. Ergashov, M. Akbarov
Supervisor – Vildanova L., Vice dean
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

*Аннотация. В статье исследуется становление и развитие
воздушного транспорта в Республике Узбекистан.*

*Abstract. The article examines the formation and development of air
transport in the Republic of Uzbekistan.*

*Ключевые слова: воздушный транспорт, Uzairways, Boeing, Airbus.
Key words: air transport, Uzairways, Boeing, Airbus.*

Введение.

История становления авиапредприятия АП «УАТ» начинается с 12 ноября 1924 года, когда при обществе «Добролет» были открыты первые мастерские по ремонту авиатехники. В мастерских занимались ремонтом и обслуживанием одномоторных самолётов К-4 и К-5, немецких Юнкерсов, Фарманов, авиамоторов Юнкерс и BMW. В 1937 году созданный на этой основе авиаремонтный завод № 243 Гражданской авиации осуществлял ремонт таких типов самолётов, как АНТ-9, Р-5, П-5, Г-1, Г-2, К-4, К-5, У-2, двигателей BMW-123А, L-5. В последующие годы был освоен серийный ремонт самолётов ТБ-3, Ли-2 и двигателей М-17, М-34, АШ-62ИР. После войны завод был оснащён новой техникой для выпуска мирной продукции. Долгие годы, помимо Ил-12, Ил-14, Як-12, Ил-18 завод специализировался на ремонте дальнемагистрального самолёта Ил-62, транспортного самолёта Ил-76, первого широкофюзеляжного самолёта Ил-86, двигателей АИ-25 и вспомогательных силовых

установок ТА-6, ТА-6А, ТА-8. В 1992 году в составе Uzbekistan Airways было создано предприятие по использованию воздушного пространства и управлению воздушным движением — Центр «Узаэронавигация» (ЦУАН). Его появление ознаменовало новую эпоху в области развития гражданской авиации Республики Узбекистан, дало возможность проводить единую, целенаправленную политику развития и модернизации системы управления воздушным движением (УВД) на всей территории Узбекистана. Предприятие Центр «Узаэронавигация» является государственным предприятием, входящим в состав НАК «O‘zbekiston Havo Yo‘llari».

ГП Центр «Узаэронавигация» является специфическим предприятием, не имеет аналогов в Республике Узбекистан, обеспечивает государственную политику в области организации безопасности и регулярности полётов. В своей деятельности руководствуется стандартами и рекомендациями ИКАО, Евроконтроль, IATA взаимодействуя с Межгосударственным авиационным комитетом, Международным союзом электросвязи и является членом координационного совета «Евразия».

Предметом деятельности ГП ЦУАН является обслуживание воздушного движения и радиотехническое обеспечение полётов.

ГП ЦУАН оказывает следующие услуги:

1. услуги по аэронавигационному обслуживанию воздушных судов на транзите и в районе аэродрома;
2. услуги связи;
3. услуги по предоставлению аэронавигационной информации;
4. услуги по метеорологическому обеспечению полётов воздушных судов (в части обеспечения аэропортов Республики Узбекистан метеорологическим оборудованием и его техническое обслуживание);
5. услуги по предполётной подготовке экипажей ВС и обработке флайт-планов;
6. услуги по предоставлению машины сопровождения воздушным судам в аэропорту Ташкент им. Ислама Каримова. После распада СССР в 1992 году первый президент Узбекистана Ислам Каримов издал указ о создании национальной авиакомпании. «O‘zbekiston Havo Yo‘llari» была сформирована с целью восстановить аэропорты страны и транспортную инфраструктуру

Внутренние полёты в первое время осуществлялись на самолётах, формально принадлежащих Аэрофлоту. Когда в 1993 году международные маршруты стали главным приоритетом компании, «O'zbekiston Havo Yo'llari» арендовала у Airbus несколько самолётов.

1. На данный момент в Узбекистане имеется 11 аэропортов:

2. Международный аэропорт «Ташкент» имени Ислама Каримова;

3. Международный аэропорт Самарканд;

4. Международный аэропорт Бухара;

5. Международный аэропорт Ургенч;

6. Международный аэропорт Термез;

7. Международный аэропорт Навои;

8. Международный аэропорт Нукус;

9. Международный аэропорт Андижан;

10. Международный аэропорт Наманган;

11. Международный аэропорт Карши;

12. Международный аэропорт Фергана.

Основная часть.

Узбекистанский флот состоит основном Airbus и Boeing моделями, которые предназначены перевозки пассажиров так же грузов. Ниже мы рассмотрим все модели касающейся флота Узбекистана.

Авиапредприятие «Uzbekistan Airways Technics» (АП «UAT») – структурное подразделение национальной авиакомпании Uzbekistan Airways, имеющее более чем 90-летний опыт в области ТОиР самолётов, двигателей и компонентов. Современный комплекс «UAT» осуществляет техническое обслуживание и ремонт таких самолётов, как Boeing 757/767/787, Airbus 300/310/318/319/320/321 и их компонентов. Выгодное географическое расположение Авиапредприятия «Uzbekistan Airways Technics» на территории, примыкающей к международному аэропорту «Ташкент» имени Ислама Каримова, позволяет осуществлять приём, хранение, техническое обслуживание и ремонт воздушных судов любого класса. Приангарные площадки Авиапредприятия «Uzbekistan Airways Technics» соединены с системой рулёжных дорожек «Международного аэропорта Ташкент» имени Ислама Каримова.

Поездки в республику чаще всего совершают из России, Казахстана и Южной Кореи. Самые популярные города - Ташкент, Самарканд и Бухара. Чуть реже для путешествий выбирают Наманган и Фергану.

Отмечается и снижение среднего чека до 2 млн. сумов. Теперь пассажир тратит на билет в среднем на 5% меньше.

При этом из Ташкента дороже всего в 2019 году оказалось полететь в Дубай. Такая поездка обойдется примерно в 54 млн. сумов на семью.

Выручка Uzbekistan Airways за первое полугодие 2020 года составила 1,77 трлн. сумов, чистый убыток – 767,7 млрд. сумов (43,3%), следует из отчета авиакомпании о финансовых результатах. Как сообщает «Spot» со ссылкой на инвестиционную компанию «Avesta Investment Group», пандемия коронавируса сильно повлияла на деятельность «Uzbekistan Airways» – лишь 18,6% выручки пришлось на II квартал.

В конце мая 2020 г. для смягчения воздействия пандемии наиболее пострадавшим от карантина компаниям «Uzbekistan Airways» и «Uzbekistan Airports» была предоставлена отсрочка по кредитам на 122 млн. долларов и налоговые льготы более чем на 60 млрд сумов. Из Антикризисного фонда выделены беспроцентные ссуды в размере 50 млн долларов в качестве оборотного капитала.

Заключение.

Таким образом, перевозка груза с помощью воздушного судна имеет ряд плюсов и минусов. Из основных плюсов можно отметить:

1. скорость (основное преимущество доставки товаров по воздуху);
2. безопасность (второй плюс авиaperевозок – высочайшая степень сохранности товаров);
3. отсутствие преград (моря, горы, дороги, пробки не страшны для авиатранспорта – всего этого просто нет в воздухе);
4. объем перевозок (самолет позволяет перевозить не только огромное количество людей, но и многие тонны грузов на внушительные расстояния).

Недостатки воздушного судна следующие:

1. высокая стоимость (самый важный минус авиaperевозок – их цена);
2. ограниченный перечень грузов;

3. зависимость от погодных условий;
4. зависимость от системы аэропортов (груз не может быть доставлен туда, где нет аэропорта или отсутствуют условия для посадки и взлета);
5. привлечение других видов перевозок (авиаперевозки не предоставляют возможность доставки грузов непосредственно получателю).

В настоящее время Узбекистан бурно развивается в сфере воздушного транспорта, находя разные решения к проблеме развития воздушного транспорта.

Литература

1. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Uzbekistan_Airways. Дата обращения: 14.10.2021.
2. Транспорт Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.uzairways.com/uz>. Дата обращения: 15.10.2021.
3. Блог по авиации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://avia.pro/blog/>. Дата обращения: 14.10.2021.
4. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://bookash.pro/ru/t>. Дата обращения: 20.10.2021.
5. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.m.books.ru>. Дата обращения: 20.10.2021.

Представлено: 25.10.2021

УДК 332.365

ВЛИЯНИЕ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ НА ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКУЮ СИСТЕМУ СТРАНЫ
THE INFLUENCE OF THE TERRAIN ON THE TRANSPORT AND
LOGISTICS SYSTEM

Карипов М.Т., Стафеева В.А., Захидов Р.Б.

Научный руководитель – Мысливчик Е.Ю., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан
emyslivchik@yandex.by

M. Karipov, V. Stafeeva, R. Zaxidov

Supervisor – Myslivchik E., Senior lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы организации транспортных потоков Узбекистана при влиянии геологических особенностей региона.

Abstract. The article deals with the organization of transport flows in Uzbekistan under the influence of the geological features of the region

Ключевые слова: рельеф, местность, логистика, транспортно-логистическая система, транспорт.

Key words: relief, terrain, logistics, transport and logistics system, transport.

Введение.

Рельеф – это совокупность неровностей земной поверхности и результат взаимного действия внутренних и внешних сил. Внутренние силы создают неровности на поверхности, а внешние – сглаживают их. Различают следующие категории рельефа: равнинный, слабохолмистый, сильнопересеченный, гористый и горный [1].

Природа Узбекистана сочетает в себе равнинные, горные и пустынные ландшафты. В плане рельефа территория страны условно делится на две части: гористую восточную и низменную

западную части. На западе в пределы Узбекистана заходят отроги плато Устюрт. Северные и центральные районы страны заняты Туранской Низменностью и пустыней Кызылкум. На востоке и на юге-востоке Узбекистана можно увидеть возвышенности и горные хребты: Гиссарский, Кураминский, Туркестанский, Угамский, Нуратау. Между горными хребтами Узбекистана расположены долины. Одна из них Ферганская долина, находится на крайнем северо-востоке страны и простирается более чем на 300 км в длину. Долина окружена горами. Для территории Узбекистана характерна достаточно высокая сейсмичность. Подземные толчки здесь нередко достигают 7-9 баллов по шкале Рихтера. Одно из последних землетрясений в этой стране произошло в 1966 году [2].

Основная часть.

Положение трассы автомобильных дорог в горных районах определяется высотными препятствиями, то есть рельефом. Так как уклоны в горной местности значительно превосходят допустимые значения, трассирование ведут «напряженным» ходом – это значит, что каждая линия задается предельным уклоном. Чтобы выдержать этот уклон, требуется удлинять трассу, отклоняя ее на небольшие углы от заданного направления [3].

Рельеф местности непосредственно влияет и на безопасность дорожного движения и трассу дороги, которая в плане и продольном профиле представляет собой сочетание прямых и кривых линий. Повороты дороги, крутые подъемы или спуски, выпуклые переломы продольного профиля повышают опасность при управлении транспортным средством. Особенно ухудшаются условия торможения тяжеловесных составов. При резком неожиданном изменении направления дороги и на зигзагообразных поворотах на автомобиль действует центробежная сила, что может привести к его опрокидыванию, заносу, выезду на встречную полосу движения или обочину. Участки крутых подъемов и спусков, а также частых поворотов на автомобильных дорогах считаются опасными. Опасность проявляется на горных дорогах, проложенных по краю ущелий, в виде серпантинных, под нависающими скалами и рядом с обрывами. Движение по участкам дорог с большими уклонами опасно при скользком покрытии. Во время строительства дороги особенности рельефа приходится учитывать при выборе способов производства земляных работ и при назначении путей перемещения

нагруженных транспортных средств. Условия рельефа отражаются в процессе эксплуатации дороги на стоимости автомобильных перевозок. Крутые подъемы могут вызывать необходимость снижения нагрузок на транспортные средства и повышенный расход топлива [4].

В организации торговых потоков, транспортная логистика играет важную роль. В Узбекистане с недавних времен появляются первые элементы логистического обеспечения транспортных перевозок грузов и торговли. До 1991 года, у Республики Узбекистан не было выхода к международным транспортным коридорам. Эта проблема затрудняла транспортное сообщение, как внутри республики, так и за ее пределами. В конце XX века начала формироваться дорожно-транспортная инфраструктура, открылись пути к мировому рынку, сделаны первые важные шаги к созданию современных транспортных коммуникаций. Приоритетным направлением экономики Узбекистана становится строительство новых железных путей. В 1994-2001 годах строится железная дорога протяженностью в 700 км, которая соединила Навои и Нукус, через реку Амударья воздвигается железнодорожно-автомобильный мост протяженностью 681 м, строится железнодорожная линия Ташгузар-Кумкурган протяженностью 223 км. Железнодорожный поток позволил сократить расстояние грузовых и пассажирских перевозок до 170 км и освободить государство от платежей за транзит. Автомобильные дороги являются важным ресурсом в развитии международных сообщений. На текущий момент протяженность автомобильных сетей в Узбекистане составляет 183 тысячи км. Национальная автомагистраль имеет протяженность около 3000 км. Автомобильные перевозки являются наиболее приоритетными, их роль будет постоянно расти, так как это самый быстрый и надёжный транспорт. При этом дороги, проложенные в горной местности, требуют особо тщательно разработанных мер организации движения, так как они характеризуются значительно более низкими скоростями сообщения и вместе с тем высокой потенциальной опасностью ДТП.

Развитие сферы транспортных услуг в республике зависит от спроса на услуги по перевозке грузов и пассажиров, что, в свою очередь, обусловлено ускоренным ростом туристической деятельности, расширением торговой сети, дальнейшей

реализацией проектов по строительству, реконструкцией зданий и сооружений, а также с развитием транспортно-логистической инфраструктуры [5].

Заключение.

Транспорт является неотъемлемой важной частью экономики любого государства. Не смотря на, что у Узбекистана нет прямого выхода к морю, государство активно участвует в мировой торговле. Устойчивое и эффективное функционирование транспорта на всей территории страны ив международных перевозках является гарантией единства экономического пространства, свободного перемещения людей, товаров и услуг, развития конкуренции и предпринимательства, улучшения условий и уровня жизни населения, обеспечения целостности и национальной безопасности, интеграции в мировое экономическое пространство. Странам нужно фокусироваться на логистической взаимной увязке, между отдельными городами и предприятиями. Автодорожная и железнодорожная сеть постепенно восстанавливаются после многих лет недостаточного финансирования. Недостаточное финансирование повышало стоимость для пользователей из-за снижения скорости и дополнительных расходов на ремонт транспортных средств. Узбекистан смог построить автодороги мирового уровня, как шоссе, между Ташкентом и Самаркандом. Качество некоторых важных автомобильных дорог все еще ниже мировых стандартов, что ведет к снижению скорости и более быстрому износу транспортных средств. Создание фонда по финансированию дорожного строительства и ремонта, дальнейшее повышение эффективности во всех сферах – то, что Центрально-азиатские страны могли бы улучшить, и то, что принесет экономические выгоды в регион [6].

Мировой опыт развитых стран показывает, что при использовании логистических систем транспортные расходы сокращаются на 7-20%, общие логистические издержки на 12-35%, ускоряется оборот материальных ресурсов на 20-40%.

В мире прослеживается неуклонная тенденция совершенствования технологии грузовых перевозок, связанная с направлением транспортных потоков и ростом контейнерных перевозок по международным транспортным коридорам. В странах

СНГ этот процесс продолжается и является одной из главных задач евроазиатской транспортной политики [7].

Таким образом, рельеф местности играет важную роль на организацию транспортно-логистических систем. На дорогах с плавными уклонами существенно экономится расход топлива и ускоряется время доставки грузов. В горной местности расход энергоресурсов увеличивается, а также увеличивается время доставки.

Литература

1. Рельеф Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://yandex.ru/images/search?from=tabbar&text=что%20такое%20рельеф&p=3&pos=97&rpt=simage&img_url=http%3A%2F%2Fimages.myshared.ru%2F5%2F518432%2Fslide_5.jpg. Дата обращения: 15.10.2021.

2. Особенности рельефа и полезные ископаемые Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fbru.turbopages.org/fb.ru/s/article/328271/osobennosti-relefa-i-poleznye-iskopaemye-uzbekistana>. Дата обращения: 16.10.2021.

3. Мысливчик, Е. Ю. Основы инженерных изысканий: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-56 02 01 «Геодезия» [Электронный ресурс] / Е. Ю. Мысливчик; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии». – Минск: БНТУ, 2020. – 119 с.

4. Рельеф местности [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studwood.ru/1585647/tehnika/relef_mestnosti. Дата обращения: 18.10.2021.

5. Проблемы транспортной логистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kun.uz/ru/75884910>. Дата обращения: 17.10.2021.

6. АБР – проект «Стратегия развития транспортного сектора Узбекистана» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logistika.uz/news/13311>. Дата обращения: 17.10.2021.

7. Экономическое развитие и сокращение бедности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://review.uz/post/transpourtная-logistika-uzbekistana-v-makroekonomicheskom-i-tranzitnom-aspektax>. Дата обращения: 14.10.2021.

Представлено 20.10.2021

УДК 123.7

РАЗВИТИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В
УЗБЕКИСТАНЕ
DEVELOPMENT OF RAILWAY TRANSPORT IN UZBEKISTAN

Садуллаев С.К., Мансуров Х.О., Хаитбойев А.Г.
Научный руководитель – Пильгун Т.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,
Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент, Узбекистан
XomitxonMansurov@gmail.com
S. Sadullaev, H. Mansurov, A. Haitbojev
Supervisor – Pilgun T., Candidate of technic sciences, Assistant
professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрена транспортная отрасль Республики Узбекистан, развитие узбекистанских железных дорог.
Abstract. The article considers the transport industry of the Republic of Uzbekistan, the development of the Uzbek railways.

Ключевые слова: транспорт, логистика, железнодорожный транспорт, перевозки.

Key words: transport, logistics, railway transport, transportation.

Введение.

АО «Узбекистон темир йуллари», с момента своего образования – 7 ноября 1994 года, более 20 лет является важнейшим структурообразующим звеном в формировании и развитии экономики Республики Узбекистан. Устойчивое развитие, стабильность, внедрение инновационных технологий, динамичное повышение темпов экономического и промышленного роста предприятий АО «Узбекистон темир йуллари» создают благоприятные условия для развития транспортной отрасли и всей экономики Республики Узбекистан в целом [1].

На всем протяжении существования и функционирования железнодорожный транспорт работает в тесной связи с другими

отраслями народного хозяйства Республики Узбекистан. Одной из основных его задач является удовлетворение потребностей экономики в обеспечении своевременными грузовыми и пассажирскими ведется в разных аспектах и направлена на обеспечение безопасной максимально возможной пропускной и провозной способности сети железных дорог Республики Узбекистан.

Основная часть.

Формирование грузовых и пассажиропотоков, оптимизация расходов на эксплуатацию железных дорог, обеспечение безопасности движения поездов осуществляется в тесном сотрудничестве с зарубежными партнерами, в рамках международных соглашений.

Учитывая, что Республика Узбекистан занимает стратегическое географическое положение в Средней Азии и является центром геополитического развития региона, основные транзитные коридоры, соединяющие Север и Юг, Восток и Запад континента, проходят через территорию Республики Узбекистан. Это является одним из определяющих факторов при планировании развития АО и выявлении вопросов, нуждающихся в дополнительной проработке и оптимизации [4].

Оптимально сформированная и реализуемая транспортная политика, а также стратегия развития АО, разработанная с учетом потребностей государства и потребителей, согласно ранее подписанным международным соглашениям в сфере железнодорожного транспорта, ориентированная на привлечение инвестиций в данную отрасль и соответственно в экономику государства, непосредственно будет играть одну из основополагающих ролей при обеспечении устойчивой социально-экономической политики государства на перспективу.

Заключение.

При проработке перспективных планов развития АО было тщательно изучено состояние отрасли на предмет выявления «узких мест», ключевых моментов, нуждающихся в корректировке для дальнейшего социально-экономического развития страны и отрасли: необходимость обновления основных фондов железнодорожного транспорта; наращивание технического и технологического уровня железнодорожной техники; необходимость равномерного развития

инфраструктуры железнодорожного транспорта, увеличение пропускных и провозных способностей железнодорожных линий; необходимость создания условий для привлечения инвестиций в сферу железнодорожного транспорта и роста объемов транзитных грузовых перевозок; необходимость повышения безопасности функционирования железнодорожного транспорта; необходимость увеличения протяженности электрифицированных линий; необходимость строительства новых участков железнодорожных линий для обеспечения удовлетворения потребностей экономики страны в своевременной доставке готовой продукции, сырья и материалов; необходимость увеличения установленных скоростей движений на полигоне республики для повышения привлекательности и комфортабельности железнодорожного транспорта, а также развития сферы туристических услуг; необходимость повышения привлекательности железных дорог страны с привлечением инвестиций для реализации проектов по развитию и созданию новых транспортных коридоров; необходимость проведения исследований и научных разработок для обеспечения динамического развития общества, внедрения инновационных технологий и повышения его технического уровня, расширение сотрудничества в указанной сфере; развитие скоростного и высокоскоростного пассажирских сообщений; формирование согласованной политики в области технического регулирования, безопасности движения и защиты окружающей среды.

Литература

1. Железнодорожные пути Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.railway.uz>. Дата обращения: 20.10.2021.
2. Схема железных дорог Республики Узбекистан [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://railway.uz/ru/interaktivnye_uslugi/skhema_dorog/. Дата обращения: 18.11.2021.
3. Узбекистанские железные дороги [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BD_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80_%D0%B9%D1%83%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D1%80%D0%B8. Дата обращения: 15.11.2021.

4. Узбекские Железные Дороги [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.advantour.com/rus/uzbekistan/uzbekistan_railways.htm. Дата обращения: 10.11.2021.

5. Железнодорожные пути Узбекистана Дороги [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.tourstouzbekistan.com/ru/trains/tуре/uzbekistan-railways.html>. Дата обращения: 19.11.2021.

Представлено 20.11.2021

УДК 339.35

ПЕРЕВОЗКА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В УЗБЕКИСТАН
TRANSPORTATION OF FOOD PRODUCTS TO UZBEKISTAN

Артемьева А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан

A. Artemyeva

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрены методы перевозки пищевых продуктов и развитие пищевой промышленности в Узбекистане.
Abstract. The article discusses the methods of food transportation and the development of the food industry.

Ключевые слова: продукты, транспорт, развитие, хранение.
Key words: products, transport, developing, keeping.

Введение.

На презентации промышленной ярмарки и кооперационной бирже в Ташкенте компания «Узбекозиковкатхолдинг» опубликовала следующие данные: годовая потребность республики в сахаре составляет 633 тыс. тонн (местное производство – 464,7 тыс. тонн), в сливочном масле – 264,3 тыс. тонн (местное производство – 12 тыс. тонн), в кондитерских изделиях – 195,8 тыс. тонн (местное производство – 69,6 тыс. тонн), в сыре и брынзе – 124 тыс. тонн (местное производство 12,5 тыс. тонн). Исходя из опубликованной информации, самая большая потребность населения Узбекистана – в детском питании (потребность – 71,8 тыс. тонн, местное производство продукта – всего 0,7 тыс. тонн).

Основная часть.

Концепция комплексного социально-экономического развития Республики Узбекистан до 2030 года, определила, что один из

главных факторов развития пищевой промышленности – уровень обеспеченности сырьем.

В Узбекистане большие возможности для выращивания сельскохозяйственных культур, благодаря природно-климатическим условиям страны. С таким потенциалом можно вырастить до 20 млн. тонн плодоовощной продукции в год.

Хотя в республике высокая степень обеспеченности сырьем, уровень переработки овощей (4,3% от общего объема собранного урожая) и фруктов (20%) все еще низкий.

Неразвитая инфраструктура продовольственного рынка считается сдерживающим фактором для дальнейшего развития пищевой промышленности.

Для решения вопросов улучшения демографического состояния страны и здоровья нации требуется разработка государственных мер по развитию социального питания, выработка продуктов диетического и лечебно-профилактического назначения для разных возрастных групп населения.

Высокая и все время растущая потребность внутреннего и внешнего рынков в продовольственных товарах и в конкурентоспособной плодоовощной продукции – важнейшие факторы устойчивого развития отрасли в прогнозируемом периоде.

Основные направления развития отрасли пищевой промышленности Узбекистана определены в следующем:

- повышение уровня использования мощностей крупных предприятий по переработке сельхозпродукции;
- создание современных производств (преимущественно на малых предприятиях с законченным технологическим циклом) по выпуску высококачественных пищевых продуктов, в первую очередь в районах с высоким уровнем незанятых трудовых ресурсов;
- увеличение переработки местного сельскохозяйственного сырья вследствие создания надлежащей инфраструктуры, обеспечивающей агропромышленную интеграцию, функционально-технологическую целостность всех производственных звеньев и взаимосвязанность процессов производства сельхозпродукции и ее переработки;
- расширение производства и ассортимента разнообразия консервов плодоовощных, фруктовых соков, кондитерских изделий, мясомолочных, продуктов, масложировой и ликероводочной

продукции, а также организация производства сублимированных пищевых продуктов, продуктов детского питания и др.;

– обеспечение инновационного обновления пищевых продуктов для улучшения питания и здоровья населения (функциональных продуктов, замороженного хлеба, допекаемого непосредственно перед продажей продуктов для детей, пожилых людей и спортсменов и т.д.);

– производство пищевой продукции без использования генномодифицированных технологий. На это повлияло ужесточение мировых стандартов и требований к экологичности продукции и обеспечению здоровья и качества жизни населения. А также выращивание эко-продукции, широко востребованной на мировом рынке в экологически чистых районах республики;

– обеспечение сбалансированности и высокого качества питания в необходимых объемах с доступом всех слоев населения (особенно социально уязвимых, включая младенцев) круглогодичным доступом к жизненно важным и безопасным продуктам питания;

– принятие мер для обеспечения правильного функционирования рынков продовольственных товаров и продукции их переработки и содействие своевременному доступу к рыночной информации, в том числе о продовольственных резервах, с целью помочь ограничить чрезмерную изменчивость цен на продовольствие.

Заключение.

Таким образом, ожидается оптимизация импорта пшеницы и семян масличных культур, отвод орошаемых земель под посевы масличных культур, повышение за счет этого уровня использования производственных мощностей масложировых и мукомольных предприятий, доведение к 2022 г. загрузки мощностей до 95%.

Показатель доли производства продовольственных товаров в общем объеме промышленной продукции возрастет с 13,2% до 14,4% к 2030 году за счет повышения уровня использования производственных мощностей, а также снижения их концентрации в отдельных регионах.

Производство продуктов питания к 2030 году прогнозируется увеличить в 2,3 раза.

По официальным данным, в настоящее время доля пищевой промышленности в объеме промышленного производства составляет 11,5%. На 1 января 2019 года в пищевой промышленности действует

свыше 12,9 тыс. предприятий различных форм собственности, в том числе 109 крупных.

Литература

1. Пищепром Узбекистана озвучил потребность населения в ряде важнейших продуктов питания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://nuz.uz/ekonomika-i-finansy/44700-pisheprom-uzbekistana-ozvuchil-potrebnost-naseleniya-v-ryade-vazhneyshih-produktov-pitaniya.html>. Дата обращения: 31.10.2021.

2. Экономика Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%A3%D0%B7%D0%B1%D0%B5%D0%BA%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B0. Дата обращения: 25.10.2021.

3. Развитие пищевой промышленности Узбекистана на инновационной основе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-pischevoy-promyshlennosti-uzbekistana-na-innovatsionnoy-osnove>. Дата обращения: 25.10.2021.

4. Промышленность в экономике Узбекистана и пути ее развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/86/16346/>. Дата обращения: 25.10.2021.

5. Обзор промышленности Узбекистана [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://manufacturers.ru/article/obzor-promyshlennosti-uzbekistana>. Дата обращения: 26.10.2021.

Представлено 02.11.2021

УДК 338.47

ВЛИЯНИЕ ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО
СОСТОЯНИЯ ДОРОЖНОЙ СЕТИ НА РАЗВИТИЕ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ
INFLUENCE OF TRANSPORTATION AND OPERATING
CONDITION OF THE ROAD NETWORK ON THE DEVELOPMENT
OF THE COUNTRY'S LOGISTIC SYSTEM

Нарзуллаева Д.

Научный руководитель – Шишко Н.И., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г. Ташкент, Узбекистан

remezni@gmail.com

D. Narzullaeva

Supervisor – Shyshko N., Senior lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,

Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В настоящее время во многих странах наблюдается дефицит качественной инфраструктуры для сети автомобильных дорог, а также определенный процент дорожной сети нуждается в реконструкции и модернизации системы в целом. Чтобы обеспечить большой поток транспортных перевозок и развитие автомобильных сетей, необходимы масштабные мероприятия по поддержанию надлежащего транспортно-эксплуатационного состояния существующих автомобильных дорог, которые смогут обеспечить развитие экономической и логистической системы страны.

Abstract. Currently, in many countries there is a shortage of quality infrastructure for the road network, as well as a certain percentage of the road network in need of reconstruction and modernization of the system as a whole. To ensure a large flow of transport traffic and the development of road networks, large-scale measures are needed to maintain the proper transport and operational condition of the existing highways, which can ensure the development of the country's economic and logistics system.

Ключевые слова: логистика, транспорт, состояние.

Key words: logistics, transport, condition.

Для того, чтобы дорожно-транспортная инфраструктура функционировала на достаточном уровне, необходимо, чтобы сеть автомобильных дорог удовлетворяла требованиям для движения различных категорий транспортных средств, при этом транспортно-эксплуатационное состояние сети дорог должно отвечать нормативным параметрам в течение всего периода эксплуатации.

Оценку транспортно-эксплуатационного состояния дороги осуществляют по степени соответствия нормативным требованиям основных транспортно-эксплуатационных показателей дороги, которые приняты за её потребительские свойства.

Потребительские свойства дороги – это совокупность её транспортно-эксплуатационных показателей, непосредственно влияющих на эффективность и безопасность работы автомобильного транспорта, отражающих интересы пользователей дорог и влияние на окружающую среду.

К потребительским свойствам относятся обеспеченные дорогой: скорость, непрерывность, безопасность и удобство движения, пропускная способность и уровень загрузки движением; способность пропускать автомобили и автопоезда с разрешёнными для движения осевыми нагрузками, общей массой и габаритами, а также экологическая безопасность.

Обеспечение необходимого транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог осуществляется дорожными службами, которые занимаются ремонтом и содержанием автомобильных дорог. Выделяют следующие виды по ремонту и содержанию дорог: текущий ремонт, капитальный ремонт и работы по содержанию [1].

Текущий ремонт автомобильной дороги – комплекс работ по восстановлению транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильной дороги, при выполнении которых не затрагиваются конструктивные и иные характеристики надёжности дорожной конструкции и безопасности автомобильной дороги [2].

Задача текущего ремонта состоит в восстановлении транспортно-эксплуатационного состояния дороги и дорожных сооружений до уровня, позволяющего обеспечить выполнение нормативных

требований к их потребительским свойствам в период до очередного ремонта при интенсивности движения, не превышающей расчетную для данной категории дороги.

Капитальный ремонт автомобильной дороги – комплекс работ по замене или восстановлению конструктивных элементов автомобильной дороги, дорожных сооружений и их частей, выполнение которых осуществляется в пределах установленных допустимых значений и технических характеристик класса и категории автомобильной дороги и при выполнении которых затрагиваются конструктивные и иные характеристики надежности и безопасности автомобильной дороги и не изменяются границы ее полосы отвода [2].

Задача капитального ремонта состоит в полном восстановлении и повышении транспортно-эксплуатационного состояния дороги до уровня, позволяющего обеспечить нормативные требования к потребительским свойствам в период до очередного капитального ремонта при интенсивности движения, соответствующей расчетной для данной категории дороги.

Содержание автомобильной дороги – комплекс работ по поддержанию надлежащего технического состояния автомобильной дороги, оценке ее технического состояния, а также по организации и обеспечению безопасности дорожного движения [3].

Задача содержания состоит в обеспечении сохранности дороги и дорожных сооружений и поддержании их состояния в соответствии с требованиями, допустимыми по условиям обеспечения непрерывного и безопасного движения в течение круглого года.

Для выполнения дорожных работ необходимы ресурсы, а автомобильные дороги относятся к основным фондам дорожного хозяйства.

Особое внимание уделяется реконструкции и модернизации транспортных путей автомобильно-дорожной системы, которые внедряют усовершенствованные технические параметры транспортной инфраструктуры.

В настоящее время модернизация и реконструкция автомобильных дорог являются наиболее приоритетным и обоснованным решением для развития транспортно-логистической системы страны. Модернизированные транспортно-эксплуатационные параметры автомобильных дорог смогут

позволить сократить транспортные расходы и издержки, в результате чего повысится конкурентоспособность товаров на внешних рынках.

К примеру, система дорожного сообщения стран Центральной Азии включает приблизительно 66000 км магистральных дорог, из которых 29000 км несут на себе основную нагрузку региональных и международных перевозок, что привело к улучшению межторговых отношений. Плотность сети дорог в Центральной Азии является достаточной для удовлетворения потребностей пользователей, но большая часть автомобильных дорог в регионе находится в ненадлежащем транспортно-эксплуатационном состоянии, что свидетельствует об отсутствии надлежащего технического обслуживания. Это происходит, главным образом, в результате: 1) недостатка бюджетных средств на техническое обслуживание дорог; 2) использования неактуальных технических нормативно-правовых актов, применяемых для содержания и ремонта автомобильных дорог; 3) ограниченного использования передовых технологий и методов ведения работ при строительстве и техническом содержании автомобильных дорог, которые могли бы способствовать сокращению расходов на 20-30% [4].

В данное время правительство Узбекистана уделяет большое внимание развитию международных транспортных коридоров, модернизации транспортной инфраструктуры страны, а также увеличению объёмов международных перевозок грузов, и привлечению транзитного грузопотока через территорию Республики Узбекистан.

Анализ экономического развития Узбекистана показывает, что в связи с улучшением и развитием транспортной инфраструктуры, увеличением объёмов транзита и региональной торговли, рынок логистических услуг в республике в ближайшие годы будет расти ускоренными темпами. Сегодня национальные транспортные и логистические компании хотят воспользоваться этой возможностью и развить свой потенциал, улучшив уровень предоставляемых логистических услуг до уровня международных стандартов [4].

Литература

1. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Автомобильные дороги и аэродромы» направления подготовки «Трансп. строительство. 2-ое изд., стер.: в 2 т. М.: Академия, 2011.

2. Федеральный закон об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. No 257–Ф от 08.11.2007. М., 2007., 16, 17, 18 ст.

3. Содержание и ремонт автомобильных дорог: моногр. / С.И. Булдаков, Ю.Д. Силуков, М.Д. Малиновских, М.М. Фаттахов. Екатеринбург, 2017.

4. Всемирный Банк – проект «Содействие развитию торговли и транспорта в Средней Азии» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logistika.uz/en/info/articles/4752>. Дата обращения: 31.10.2021.

Представлено 02.11.2021

УДК 656.025.4

РАЗВИТИЕ УПАКОВКИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ
PACKAGING DEVELOPMENT IN TRANSPORTATION
LOGISTICS

Лагодич Д.А., Зайцева Е.И.

Научный руководитель – Пильгун Т.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

elizavetazaitseva2405@gmail.com

D. Lagodich, L. Zaitseva

Supervisor – Pilgun T., Candidate of technic sciences, Assistant
professor

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассматриваются виды современной упаковки в транспортной логистике, а также концепция использования экологической упаковки.

Abstract. The types of modern packaging in transport logistics are considered, as well as the concept of using ecological packaging.

Ключевые слова: экологическая упаковка, упаковочный материал, транспортная логистика.

Key words: ecological packaging, packaging material, transportation logistics

Введение.

В последнее время в мире произошла корректировка представлений о бизнесе, суть которых не только в извлечении прибыли, но и в неразрывной связи с социальными и экологическими вопросами. Среди важнейших мировых трендов, которые отмечают в транспортной логистике – ужесточение экологических требований или устойчивая экологическая логистика. На транспортно-логистическую отрасль возлагается не только ответственный за обеспечение того, чтобы нужный продукт достигал нужного места в нужное время. Транспортная логистика также отвечает за воздействие на окружающую среду. В большинстве развитых государств повышаются экологические требования к существующим логистическим системам предприятий, вводятся запреты на

использование транспортных средств, загрязняющих окружающую среду, создающих повышенный уровень шума, не оборудованными специальными системами, снижающими опасность при движении и маневрах.

Основная часть.

Качественная упаковка должна отвечать ряду требований. Она призвана не только привлекать внимание и информировать потребителя о параметрах и свойствах товара, но сохранять качество продукта при хранении и перевозке, не слишком увеличив его себестоимость. Законодательством по стандартизации упаковка определяется как средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара от вредного воздействия окружающей среды, от нанесения повреждений, загрязнений и потерь, а также облегчающих процесс обращения товаров, включая хранение, транспортировку, перегрузку и реализацию продукции.

Картонные коробки, стеклянные банки, цветные полимерные пленки – все это считается транспортной упаковкой, предназначенной специально для перевозки грузов. В разных ситуациях упаковка одного и того же типа может быть как транспортной, так и потребительской. Например, коробки из гофрокартона могут служить перевозочной тарой для больших объемов продукции. Транспортная, в большинстве случаев, несет на себе только логотип компании и специальную маркировку. По ней профессионалы определяют, какой товар внутри упаковки.

Широкое применение в качестве жесткой транспортной тары находят разного рода лотки, ящики, бочки, так как их можно использовать повторно. В последнее время этот вид тары стал производиться из пластмасс. Жесткая транспортная полимерная тара обладает высокой прочностью и хорошим сопротивлением динамическим нагрузкам, не требует систематического ремонта, характеризуется длительным сроком эксплуатации, надежно сохраняет продукцию от внешних воздействий, имеет привлекательный внешний вид.

Наряду с жесткой тарой существует также мягкая транспортная тара. К ней относятся мешки, чехлы, мягкие складные контейнеры и упаковка из термоусадочной пленки. Достоинством мягкой транспортной тары из полимерных материалов является то, что пустая тара легко складывается и занимает мало места при перевозках и повторное использование

Все экологические упаковки являются качественными и подходят всем требованиям для безопасной транспортировки.

Индустрия логистики играет ключевую роль в снижении затрат, улучшении сервиса и уменьшении экологического следа упаковки. На каждом этапе цепочки необходимо внедрить новые технологии, материалы и процессы.

Переход на экологичную упаковку – это главный приоритет бизнеса. Активно проводятся исследования по поиску экологичной альтернативы стретч-пленке и одноразовым полиэтиленовым конвертам, разрабатываются решения экологически безопасной упаковки для продуктов питания. Однако в то же время ритейлерам становится все сложнее добиваться оптимального соотношения цены и удобства для клиентов.

В последнее время растет число компаний, которые используют многоразовую упаковку и участвуют в программе переработки замкнутого цикла для снижения отходов.

Технологии «умной» упаковки, например, этикетки с чипом, а также меры по защите товаров при доставке на «последней миле» объединяют клиента, цепочку поставок и упаковку, так как информацию о местонахождении и статусе груза теперь можно получить в режиме реального времени.

В структуре производства и потребления тарных материалов в настоящее время преобладает группа древесины. С точки зрения экономии тарных ресурсов наиболее предпочтительными гарными материалами являются тонкостенная дощечка, древесноволокнистая плита, картон и полимерные материалы. Сферой ее более эффективного применения являются перевозки плодоовощной продукции на дальние расстояния.

Тарный картон находит более широкое применение для упаковывания и транспортирования самых разнообразных грузов. Картонная тара является более экономичной по многим показателям.

К недостаткам тары относятся гигроскопичность и недостаточная прочность, ограничивающие сферу применения.

Для изготовления транспортной тары также используется плоский и гофрированный картон. Механическая прочность картона зависит от исходного материала, типа и размера гофр, от способа их образования (поперек или вдоль полотна бумаги).

Капрен и резифан являются новыми прогрессивными материалами для изготовления транспортной тары. Капрен представляет собой комбинацию капрона, бумаги и вспененных полимеров, придающих картону необходимую жесткость и прочность. Резифан – слоистый материал, состоящий из двух слоев низкосортного шпона и запрессованной между ними резиновой прослойки.

Резифан может использоваться как листовый материал в качестве обшивки тары, из него можно получить многооборотную тару, имеющую большой срок службы.

Полимерные материалы – полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полипропилен – находят широкое применение при изготовлении как потребительской, так и транспортной тары.

Гофропласт (пластмассовый картон) представляет собой профилированный материал из термопластичной массы, состоящей из двух гладких листов с вертикальными перемычками или гофрами между ними. Для изготовления гофропласта используют полиэтилен, полипропилен, полистирол. По конструкции гофропласт напоминает трехслойный картон, который может применяться для изготовления тары любой формы, а также контейнеров и поддонов разового использования.

Заключение.

Основное направление развития упаковки – обеспечение экологичности, повторное использование для перевозок грузов, безопасная утилизация. Основная цель экологической упаковки – определение и минимизация негативного влияния транспортной деятельности на окружающую среду.

Литература

1. Экологические аспекты использования тары и упаковки в логистике [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42870016_73905770.pdf. Дата обращения: 31.10.2021.

2. Отраслевой портал «Логистика» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://sbopaper.ru/publications/massmedia_pack/2019.12_DHL_RethinkingPackaging/. Дата обращения: 31.10.2021

3. Портал «Logists» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logists.by/content>. Дата обращения: 31.10.2021

Представлено 03.11.2021

УДК 658.7

ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ В 2021 ГОДУ И ТРЕНДЫ РАЗВИТИЯ
В 2022 ГОДУ
CHALLENGES OF THE LOGISTICS IN 2021 AND DEVELOPMENT
TRENDS IN 2022

Лучко М.А.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

M. Luchko

Supervisor – J. Osipova, Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Данная статья посвящена проблемам логистики в 2021 году и возможным трендам развития в 2022 году.

Abstract. This article is devoted to the problems of the logistics in 2021 and possible development trends in 2022.

Ключевые слова: логистика, тренды развития, проблемы логистики.

Key words: logistics, development trends, logistics problems.

Введение.

Какие же события 2021 года больше всего повлияли на международную логистику?

Самое большое влияние на логистику международную и внутреннюю всё ещё оказывает пандемия коронавируса. Вторым по значимости, наверное, следует рассматривать мировой энергетический кризис.

Наиболее заметным был «контейнерный кризис» в азиатских и китайских портах, который в разы повысил стоимость морских перевозок и создал неопределённость для бизнеса по срокам доставки.

Основная часть.

Также можно выделить такие масштабные события, потрясшие логистику в 2021 году:

– коронавирусная пандемия. В Европе все еще регистрируется большое количество случаев заражения инфекцией Covid-19, что все

еще непосредственно касается логистики, в частности на работы европейских портов. Сперва закрывались промышленные предприятия. Далее тормозилась, а то и вовсе останавливалась работа транспорта, скапливались транспортные средства, предназначенные для вывоза этих товаров с заводов. После этого где-то ситуация восстановилась и сформировался спрос на различные товары. Но склады опустели, нужно их заполнять, появилась необходимость в судах и контейнерах для одновременного пополнения всех продуктовых и иных запасов, необходимых населению. Так же люди теперь предпочитают электронную торговлю, чтобы обезопаситься скопления людей. Соответственно, основной акцент логистики сейчас ставится на последнюю милю доставки [1];

– контейнерный дефицит. Контейнерный кризис длится уже несколько месяцев и вызван дисбалансом в торговле между производителями в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Южной Азии и потребителями в Северной Америке и ЕС, Китай, экономика которого раньше всех стран восстановилась после пандемии, испытывает огромную нехватку контейнеров, которые ушли в Америку во время локдауна. Они скопились в портах США, где население, которое проводит много времени дома из-за ограничений, делает все новые и новые заказы китайских товаров. В период локдауна из каждых 100 контейнеров, приплавших в Америку из Азии, обратно возвращались только 40. Если перевозка контейнера из Шанхая в Европу в доковидные времена стоила \$2-2,4 тыс., то сейчас цены доходят до \$14 тыс. за 20-футовый ящик и 40-футовый. Попытки нарастить производство контейнеров привели к их резкому подорожанию из-за повышенного спроса. Тогда Китай стал доплачивать шиппинговым компаниям за перевозку пустых контейнеров из Америки. Это тоже пока не решило проблему дефицита, но уже привело к распространению кризиса по всему миру. Теперь никто не заинтересован в том, чтобы возить из Америки товары – проще заработать на доставке пустых контейнеров в Китай [2];

– мировой энергетический кризис. К дефициту природного газа и пятикратному росту цен на него еще до наступления зимы в северном полушарии теперь добавилась еще и нехватка нефти. В

США кризис объясняется резким сокращением добычи нефти и газа на побережье Мексиканского залива из-за последствий урагана Ида, в Европе низкие запасы природного газа привели к резкому росту цен.

Во втором полугодии 2020 года и в 2021 году объемы мировой торговли постепенно восстанавливались, но предложение было менее эластичным и сдерживалось связанными с пандемией COVID-19 задержками и перегруженностью портов, вследствие чего существенно выросли ставки тарифов в контейнерных перевозках. Ожидается, что ставки тарифов останутся на высоком уровне. В таких условиях крайне важно отслеживать поведение рынка и обеспечивать прозрачность формирования тарифных ставок, сборов и надбавок. Данная ситуация создает необходимость усиления государственного регулирования, жестче осуществлять надзор и бороться с недобросовестной рыночной практикой.

При том, что спрос постоянно растет, предложение все еще сложно оценить, а также есть поводы для беспокойства об эффективности транспортных систем и портовых операций. В 2021 году стивердовые компании работали бесперебойно, поэтому скорее всего будет наблюдаться переоборудование перевалочных мощностей и замена их на более технологичные.

Эффективность морского транспорта зависит от реального упрощения процедур торговли и перевозок, которое позволяет сократить время и расходы на совершение таможенных и других торговых процедур и внедрять новые технологии для выполнения административных формальностей. Упрощение процедур торговли и перевозок повышает эффективность всей логистической цепочки, оказывая положительное влияние на морской транспорт [3].

Кризис морских перевозок помог выявить проблему железнодорожного транспорта в Восточной Европе-Азии. Так как многие экспедиторы в результате инцидента в Суэцком канале ринулись искать другие способы доставки грузов, в транспортные цепи стала активно включаться железнодорожные перевозчики. Однако возросший спрос удовлетворить не удалось. РЖД оказалась перед выбором: перевозить ли ей уголь, который является стратегическим грузом для страны, либо перевозить контейнеры, которые дают больше выгоды. Данная тенденция имеет место быть и в следующем году. За девять месяцев 2021 года объем

контейнерных перевозок по железной дороге составил почти 5 млн TEU (TEU – эквивалент 20-футового контейнера), в портах – 4,2 млн TEU. Самое главное здесь – не рост импорта и экспорта на 15 или 9%, а 47-процентный рост транзита на маршруте Китай – Европа – Китай. А к концу года ожидается миллион TEU [1].

Помимо очевидной проблемы с ростом цен на топливо, вызванным энергетическим кризисом, компании сталкиваются с серьезной кадровой проблемой. Исходя из исследования Transport Intelligence (TI) в Европе не хватает около 400 тысяч водителей. Треть из них – Польша. Нехватка так же наблюдается в Германии и Украине. Сложная ситуация также в Великобритании, где не хватает 60-76 тыс. водителей грузовиков. В этой стране нехватке способствовали брексит и пандемия, в результате которой многие работники уехали из-за локдауна. Кроме того, перевозчики ограничили количество маршрутов в Великобританию из-за административных трудностей, связанных с выходом из ЕС. В Украине проблема нехватки дальнобойщиков имеет следующий характер: по мере сокращения дефицита в странах ЕС нехватка увеличивается. Этому есть логическое объяснение – водители предпочитают работать в чужой стране. Следует отметить, что данная проблема может повториться в Беларуси – при создании более выгодных условий белорусские водители предпочтут Европейскую компанию отечественной. Поэтому уже сейчас перевозчикам стоит принимать меры по удержанию сотрудников в компании.

Для решения этой проблемы существуют краткосрочные и долгосрочные методы. К краткосрочным методам относятся повышение заработной платы, эффективная система премий и бонусов, эластичные часы работы или даже возможность для водителей приобрести долю компании-нанимателя.

К долгосрочным способам относятся кредитные программы обучения водителей, программы найма персонала, использование бывших военнослужащих или, наконец, создание лучших возможностей для отдыха и системы автостоянок. Например, Европейская комиссия предназначила 178 млн евро компаниям, которые планируют создать охраняемые автостоянки для грузовых авто [4].

Предполагается, так как топливо дорожает постоянно, кадровый вопрос останется ключевым и в 2022-23 год.

Анализ мирового грузооборота на перевозку грузов авиатранспортом оставался стабильным. Июль 2020 года к июлю 2021 года составил плюс 33 %. При этом, несмотря на постепенное восстановление провозных емкостей на рынке, уровень 2019 года пока не достигнут. И снижение провозных емкостей в годовом сопоставлении в среднем по миру, в сравнении – август 2021 года к августу 2019 года, составляет у нас минус 22 процента. При этом грузовые емкости пассажирских самолетах снижены в сравнении с августом 2019 года на 33 процента. Таким образом, пандемия показала, какие маршруты являются ключевыми и необходимыми, а на какие нет постоянного спроса. Так же стоит, что на авиационном транспорте так же, как и на других выросли тарифы на перевозку, и вряд ли они уменьшаться в 2022 году.

Вносятся изменения в порядок перевозки инфекционных материалов и животных. В отношении перевозки животных меняются требования по контейнерам. Есть ряд изменений в Airport Handling Manual, IATA Ground Operations Manual и в ULD Regulations, а также внесены изменения в IATA Cargo Handling Manual. Теперь перевозчику необходимо в установленном порядке оценивать операционные риски по всему пути следования груза.

Заключение.

В 2022 году многое будет зависеть от состояния производства и экономики Китая и Азии, так как большинство стран в прошлом предпочли перенести свои производственные мощности в этот регион.

Предполагается, что рынок стабилизируется после пандемии, но существует реальный риск затарки на складах, которую создадут поставщики с целью избежать дефицита товара на случай локдауна у себя или поставщиков.

Литература

1. Владелец группы «Дело» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://trcont.com/press-centre/media-coverage/-/asset_publisher/. Дата обращения: 05.11.2021.

2. Контейнерный кризис: причины и прогнозы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fashionunited.ru/novostee/beezyes/ko>

ntejnernyj-krizis-prichiny-iprognozy/2021041231428. Дата обращения: 05.11.2021.

3. Обзор морского транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://unctad.org/system/files/officialdocument/rmt2021summary_ru.pdf. Дата обращения: 05.11.2021.

4. Как справиться с проблемой дефицита водителей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trans.info/ru/uzhe-vsya-evrope-boretsya-s-etoj-problemoj-kak-spravitsya-s-problemoj-defitsita-voditeley-253530>. Дата обращения: 05.11.2021.

Представлено 21.11.2021

УДК 339.565

ТРАНЗИТНАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
TRANSIT ATTRACTIVENESS OF REPUBLIC OF BELARUS

Белькевич А.В., Волосюк Д.А.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

belkevich2002@bk.ru

A. Belkevich, D. Volosuk

Supervisor – J. Osipova, Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Данная статья посвящена транзиту грузов через территорию Республики Беларусь. В статье рассмотрены основные критерии транзитной привлекательности и приоритетные направления развития транзитного потенциала Беларуси.

Abstract. This article is devoted to the transit of goods through the territory of the Republic of Belarus. The article considers the main criteria of transit attractiveness and priority directions of development of transit potential of Belarus.

Ключевые слова: транзит, грузовые перевозки, логистика, международные перевозки.

Key words: transit, freight traffic, logistics, international traffic.

Введение.

В 2018 году общий объем доходов Республики Беларусь от транзита всеми видами транспорта, включая трубопроводный, по территории страны составил 1 604,7 млн долларов США, что на 5,2 % выше значения за 2017 год (1 526,1 млн. долларов США) и на 6,2 % превышает программное задание на 2018 год (1 510,8 млн долларов США) [1].

Отсюда следует вывод о необходимости развития транзитного потенциала республики.

Основная часть.

Географическое расположение Республики Беларусь создает объективные предпосылки для развития международных грузоперевозок различными видами транспорта, в том числе и транзита.

Транзитные перевозки – грузоперевозки, при которых транспорт, следуя от пункта отгрузки к конечному пункту доставки, проходит через территорию одной или нескольких стран. Транзитные перевозки являются важной ценовой составляющей логистического процесса транспортировки груза от производителя к потребителю, имеют сложную структуру и требуют соблюдения правил безопасности, а также законодательных норм не только международного уровня, но и государства, через территорию которого проходит транзит.

В настоящее время существует большое количество трактовок понятия «транзит». С точки зрения профессора А.Н. Азрилияна «международный транзит – перевозки иностранных грузов, при которых пункты отправления и назначения находятся за пределами данной страны» [2, с. 658].

По мнению профессора, доктора экономических наук В.И. Арсенова, международный транзит является экспортом транспортных услуг, предоставляемых национальными компаниями грузовладельцу и перевозчику при следовании иностранного груза и/или транспортного средства по территории данной страны. Набор этих услуг зависит от уровня развития национальной товаропроводящей сети и ее качества. Прежде всего, это услуги национальных перевозчиков, экспедиторов, связистов. Кроме того, транзит является катализатором развития широкого спектра сопутствующих услуг по заправке транспортных средств топливом, организации торговли и питания, ремонту транспортных средств и его сервисному обслуживанию [3].

Решение задачи по расширению транзитных возможностей национальной транспортно-логистической системы (НТЛС) предопределяет необходимость разработки системы критериев транзитной привлекательности для перевозчиков.

Для международных перевозчиков конкретными критериями транзитной привлекательности страны выступают: высокая скорость доставки, выражающаяся в минимизации транзитного времени, минимум логистических издержек, сохранность груза при

транспортировке и высокое качество логистического обслуживания транзитного грузопотока.

Наиболее известным показателем, используемым в международной практике, для комплексной оценки условий выполнения международных, в том числе транзитных, перевозок является Индекс эффективности логистики – Logistics performance index (LPI). При выгодном географическом положении, Республика Беларусь занимает 103 местов рейтинге индекса эффективности логистики по состоянию на 2018 год [4].

Одними из наиболее приоритетных направлений повышения индекса эффективности логистики, а значит и транзитной привлекательности Республики Беларусь, являются такие направления как:

- таможенное регулирование;
- логистическая инфраструктура.

Для обеспечения максимальной эффективности таможенной логистики необходимо:

- упростить процедуру таможенного декларирования товаров, находящихся под таможенным контролем в транспортно-логистических центрах;

- внедрять по периметру всей таможенной границы в автомобильных пунктах пропуска современные информационные технологии таможенного контроля (мобильные инспекционно-досмотровые комплексы (МИДК)). Применение МИДК позволит проводить таможенный досмотр автомобильных транспортных средств не более, чем 0,5 % транспортных средств, перемещающихся транзитом;

- для сокращения времени и упрощения документооборота при оказании логистических услуг использовать средства автоматизации и унификации транспортных и товарно-транспортных документов, поэтапно внедрять автоматизированные системы управления транспортно-логистическими центрами, в соответствии с государственными программами информатизации, автоматизации и развития транзитного потенциала Республики Беларусь.

В настоящее время основной проблемой логистических центров и операторов в Беларуси выступает низкая комплексность услуг и недостаточная развитость сектора аутсорсинга на логистическом

рынке республики. Сегодня республике требуются качественные логистические центры с полным циклом услуг, что позволит экспортерам и импортерам при передаче логистики на аутсорсинг минимизировать логистические затраты в конечной цене товара, а качественная переработка транзитного грузопотока увеличит доходы Республики Беларусь и повысит транзитную привлекательность ее территории

В Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года, утвержденной Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.12.2017 № 1024, предусмотрен ряд мероприятий, позволяющих улучшить качество обслуживания участников экономической деятельности на всех видах обеспечения логистических схем товародвижения: финансовом, тарифном, страховом, транспортном и других.

Заключение.

Транзит занимает важное место в экономике Республики Беларусь, т. к. транспортный сектор обеспечивает значительные поступления в бюджет за счет транзитных услуг, способствует развитию внутренней и внешней торговли. На долю транспортного сектора приходится 6,6 % валовой добавленной стоимости Беларуси. Одним из перспективных направлений развития транзитного потенциала Республики является улучшение транспортно-логистической инфраструктуры, и таможенного сервиса, что предусмотрено Концепцией развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года.

Литература

1. Зиневич, А.С. Транзитная привлекательность как характеристика национальной транспортно-логистической системы / А.С. Зиневич // Материалы V Международной заочной научно-практической конференции. – 2019. – С. 120-128.
2. Азрилиян, А.Н. Большой экономический словарь / А.Н. Азрилиян, М.Ю. Агафонова, О.М. Азрилиян, и др. – Москва: Институт новой экономики. Под редакцией Азрилияна А.Н., 1994. – 574 с.
3. Арсенов, В. И. Перспективы интеграции российского транспорта в систему евроазиатских транспортных связей / В. И. Арсенов // Транспорт Российской Федерации. – 2007. – № 10. – С. 4-7.

4. Гольдман, Г.Э. обоснование целевых показателей, характеризующих эффективность использования транзитного потенциала Республики Беларусь / Г.Э. Гольдман, А.А. Исупов // Материалы VI Международной заочной научно-практической конференции. – Минск, 2021. – С. 83-92.

5. Борисюк, С.В. Отечественный и зарубежный опыт логистизации перемещения товаров автомобильным транспортом через таможенную границу / С.В. Борисюк // Экономическая наука сегодня. – 2016. – №4. – С. 196-203.

Представлено 04.11.2021

УДК 331.08

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЛОГИСТИКИ
INTEGRATED LOGISTICS CONCEPT

Мухина К.Р.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
muhina1011@gmail.com

K. Mukhina

Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university,
Minsk, Belarus

Аннотация. В работе описана сущность, характерные особенности, задачи и целесообразность применения в практической деятельности концепций интегрированной логистики.

Ключевые слова: интегрированная логистика, логистическая концепция, логистический менеджмент, информационные технологии.

Abstract. The paper describes the essence, characteristics, tasks and expediency of applying the concepts of integrated logistics in practice.
Keywords: integrated logistics, logistics concept, logistics management, information technology.

Введение.

В условиях непрерывно растущей конкуренции долгосрочное присутствие компании на рынке невозможно без эффективной стратегии. Наиболее популярными являются стратегии диверсификации и роста: концентрированный рост предполагает постоянное расширение ассортимента товаров и услуг, географии, а интегрированный, в свою очередь, активное сотрудничество, связи, создание союзов и объединений.

Составной частью любой стратегии является концепция, представляющая собой звено между идеей и бизнес-планом. В настоящее время среди наиболее прогрессивных и быстроразвивающихся считают концепцию интегрированной

логистики. Ее популярность привела к вытеснению классической логистической концепции, которая понималась как перемещение сырья, материалов и готовой продукции, на сегодняшний день этого уже недостаточно для полного и эффективного удовлетворения потребительского спроса.

Основная часть.

Определение интегрированной логистики, на первый взгляд, кажется похожим на классическое. Однако, в отличие от классической, интегрированной логистике характерна синергия всех шагов и этапов, начиная с планирования и заканчивая контролем. Иными словами, интегрированная логистика очень тесно связана со всеми отделами компании (маркетинг, производство, сбыт и др.), что придает ей еще большую ориентированность на оптимизацию затрат ресурсов и улучшение качества.

Термин «интегрированная логистика» появился в 1980-х, а распространение получил в 1990-х годах. Интегрированная логистическая система способствует продвижению продукции по непрерывной и последовательной цепочке поэтапного добавления стоимости, потребитель при этом получает конечный товар или услугу в указанное время, в необходимом количестве и форме. Понятие добавочной стоимости подразумевает, что конечная стоимость товара или услуги формируется на каждом этапе цепи поставок.

Для синхронизации ритмов и потоков необходимо интегрирование всех областей (сбыт, производство, снабжение, маркетинг) микрологистической системы.

В рамках концепции применяются различные технологии, такие как:

- Vendor managed inventory (VMI) – усовершенствованная концепция, предполагающая, что управление запасами осуществляет поставщик с помощью информационных технологий, например, поддержание заданного уровня запасов.

Преимущество – улучшение уровня обслуживания, снижение неопределенности спроса, сокращение сроков поставки, расходов на содержание и пополнение запасов, повышение оборачиваемости запасов, установление долгосрочных партнерских отношений. Основной недостаток – полная зависимость от поставщика;

– Just-in-time (JIT) – концепция управления запасами, при которой они поступают по мере необходимости. Среди основных преимуществ сокращение сроков производства, снижение запасов и, соответственно, уменьшение производственных и складских площадей, при этом качество готовой продукции повышается, оборудование в следствие сокращения непроизводственных операций используется более эффективно;

– Total quality management (TQM) – всеобщее управление качеством – формирование конкурентного качества продукции и услуг, обнаружение и устранение производственных дефектов, контроль и обеспечение необходимого уровня квалификации персонала. Таким образом, все стороны, участвующие в производственном процессе на каждом этапе несут ответственность за качество продукта или услуги;

– Lean production (LP) – «бережливое производство». Представляет собой производственную методологию, направленную на устранение потерь, где потери определяются как все, что не имеет ценности для клиента, обычно выделяют 8 основных пунктов:

- 1) перепроизводство;
- 2) простой оборудования и персонала;
- 3) производственные процессы, не создающие добавленной стоимости;
- 4) затраты на транспортировку;
- 5) излишние материально-производственные запасы;
- 6) нецелесообразные действия и операции;
- 7) потери, связанные с браком и дефектами;
- 8) потери от нереализованного потенциала сотрудников.

– Enterprise resource planning (ERP) относится к интегрированному планированию ресурсов, представляет собой программное обеспечение, которое организации используют для управления повседневными деловыми операциями, такими как бухгалтерский учет, закупки, управление проектами, управление рисками и соответствие нормативным требованиям, а также операции цепочки поставок. ERP-системы связывают воедино множество бизнес-процессов и обеспечивают обмен данными между ними. Собирая общие транзакционные данные организации из нескольких источников, ERP-системы устраняют дублирование

данных и обеспечивают целостность данных с помощью единого источника достоверности;

– Customer synchronized resource planning (CSRP). Сущность концепции CSRP заключается в том, что в процессе планирования и управления необходимо учитывать помимо основных производственных и материальных ресурсов предприятия, еще и все те, которые обычно рассматриваются в качестве «вспомогательных» или «накладных». Полный учет использованных ресурсов играет решающую роль для повышения конкурентоспособности предприятия в отраслях, где жизненный цикл товара невелик, и требуется оперативно реагировать на изменение потребительского спроса;

– Requirements planning. Данная концепция является основой для систем планирования в снабжении и производстве, например, MRP I, MRP II (materials/manufacturing requirements planning), а также в распределении ресурсов DRP I, DRP II (distribution requirements resource planning). Такие системы выполняют следующие цели: сокращение уровня всех видов запасов и складских площадей, удовлетворения потребности в материалах и ресурсах, составление плана производства и различных операций, а также закупки, сбыта и транспортировки;

В процессе реализации этих целей MRP система обеспечивает приток планового количества материальных ресурсов и запасов продукции за время, используемое для планирования. Система MRP начинает свою работу с определения, сколько и в какие сроки необходимо произвести конечной продукции. Затем система определяет время и необходимые количества материальных ресурсов для удовлетворения потребностей производственного расписания.

Также существует и другие концепции: TBL (time-based logistics), VAD (value-added logistics) и др., они постоянно совершенствуются и дополняются, что еще раз подтверждает эффективность их применения на практике.

Интегрированная логистическая система представлена на рисунке 1.

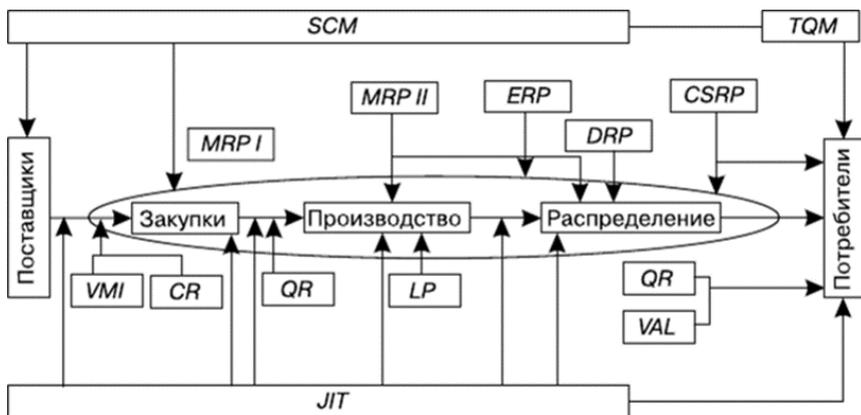


Рисунок 1 – Интегрированная логистическая система [2]

Управление интегрированной логистической системой подразумевает непрерывный контроль не столько выполнения типовых операций, сколько общей эффективности и рентабельности всей структуры, основными показателями, определяющими качество функционирования системы являются:

- объем (например, количество обработанных заказов, количество менеджеров и т. д.);
- эффективность: указывает на качество процесса (например, оценка клиента);
- результативность: измеряет затраты и ресурсы на выполнение данного процесса.

Основной тенденцией современного менеджмента является активный переход от управления отдельными логистическими функциями или операциями к управлению взаимосвязанной совокупностью всех операций и функций, способствующих трансформации ресурсов компании в конечный товар или услугу. На результат такой трансформации оказывают влияние следующие логистические факторы: общие издержки, затраченное время, качество сервисного обслуживания и тд.

Для эффективности функционирования на рынке компанию необходимо рассматривать не в качестве сложившейся структуры, а

как комплекс связанных между собой бизнес-процессов, направленных на достижение целей и выполнение задач бизнеса.

Интегрированная логистика используется предприятиями для повышения потребительской ценности продукции или услуг, сокращения затраты временных, пространственных, денежных и прочих ресурсов.

Предприятие при этом приобретает новый, более высокий организационно-управленческий уровень, создавая стратегические интегрированные структур с партнерами для достижения конкурентного преимущества.

Литература

1. Ивуть, Р.Б. Логистика/ Р.Б. Ивуть, А.Н. Лапин, С.А. Нарушевич // Минск: БНТУ. - 2014. - 328 с.

2. Концепция интегрированной логистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bstudy.net/705492/ekonomika/kontseptsiya_integrirovannoy_logistiki. Дата обращения: 21.11.2021.

3. Левкин, Г.Г. Основы логистики/ Г.Г. Левкин // Москва: Инфра-Инженерия. - 2018. - 240 с.

Представлено 21.11.2021

УДК 658.7

ПРОБЛЕМЫ РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКИ
PROBLEMS OF REVERSE LOGISTICS

Клопова В.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
valeriakloпова77@gmail.com

V. Klopova,

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа концепций реверсивной логистики были выявлены основные проблемы данного направления, решение которых способно привести к повышению эффективности (рентабельности) предприятия, уровня качества продукции, а также избавить организацию от вопросов по переработке (утилизации) и исправлению браков.

Abstract. Based on the analysis of the concepts of reverse logistics, the main problems of this direction were identified, the solution of which can lead to an increase in the efficiency (profitability) of the enterprise, the level of product quality, as well as save the organization from issues of recycling (recycling) and correction of defects.

Ключевые слова: реверсивная логистика, обратная логистика, проблемы управлением

Key words: reverse logistics, management problems

Введение.

Реверсивная или обратная логистика – это процесс управления возвратами (товаров, продукции, тары), включающий в себя все виды логистической деятельности, которая связана с движением материальных потоков в обратном направлении на склад поставщика или продавца и дальнейшего перераспределения материального потока [1].

Также под реверсивной логистикой следует понимать совокупность логистических операций, которые связаны с процессами планирования, организации, контроля и анализа

движения возвратных материальных, информационных и финансовых потоков от потребителя до поставщика (производителя). Объектами реверсивной логистики являются возвращенные товары, продукция, а также работы или услуги, тара и упаковка.

Обратная логистика по самой своей природе является сложным процессом и специализированной областью любой цепочки поставок, а вид продукта, способ его продажи и его потребители не имеют значения. Каждая организация должна сосредоточиться на получении максимальной отдачи от возвратов. Но несмотря на положительные мотивы данной области, в бизнесе существует негативное отношение к ней, и есть некоторые проблемы, которые были выявлены по отношению к реверсивной логистики.

Основная часть.

Одним из самых больших факторов давления на организации в отношении реверсивной логистики является требование по снижению затрат, так как расходы, связанные с обратной логистикой достаточно велики. Основной целью продаж продукции являются прямые или последующие продажи потребителям, эти продажи основаны на планировании спроса и прогнозах. Организации не планируют, что продукты могут «выйти из строя» и попасть в обратный поток логистики. В идеальном варианте продукты производятся и продаются покупателям и не становятся частью обратного логистического процесса, поэтому изначально реверсивная логистика не рассматривалась как процесс, приносящий доход, что, следовательно, приводит к тому, что на эту часть цепочки поставок выделялось очень мало ресурсов. Однако некоторые организации воспользовались возможностью получать доход от своих процессов обратной логистики. Увеличение затрат на обработку возвратов выше по сравнению с форвардной продажей (продажа на срок с поставкой и расчётом в будущем по заранее согласованной цене), и обработка реверсивной логистики нового товара может стоить в три раза дороже, чем обработка прямой логистики для его продажи [2].

Недостаточные инвестиции в информационные технологии и отсутствие информационных систем являются основными препятствиями для успешного управления и внедрения реверсивной логистики. Многие системы планирования ресурсов предприятия

(ERP), управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) и управления складом (WMS) не настроены эффективно для возврата продуктов. Большинство организаций работают с трудоемкими, ручными, неэффективными и часто недисциплинированными процессами реверсивной логистики. Очень немногие организации успешно автоматизировали информационные системы в процессе возврата, и ресурсы, выделяемые этим системам, также ограничены и недоступны для приложений обратной логистики.

Неопределенности, связанные с возвратом продукции, возникают в разных местах и в разных условиях, с разными вариантами утилизации. Большая неопределенность связана с возвратом товара с точки зрения его вида, количества, когда произойдет возврат товара, где в цепочке поставок будет происходить возврат, а также каково будет состояние и качество возвращенных товаров. Большинство возвратов являются незапланированными и, следовательно, непредсказуемыми [3].

Таким образом, возврат товара может принимать самые разнообразные формы и может исходить от различных организаций в цепочке поставок. Обработка возврата является очень динамичной и непоследовательной, сложной, поскольку она связана с нерегулярными материальными потоками.

Возврат товаров в организацию автоматически несет в себе негативную коннотацию в сознании клиента. Воспринимаемые ожидания клиентов являются важным аспектом для любой организации, особенно когда клиенты получают продукты, которые не соответствуют их ожиданиям. Это может оказать негативное влияние на отношения организации со своими клиентами в будущем.

Обратные потоки могут также включать совершенно другой «канал», требующий новых подходов, поэтому сопротивление изменениям в организации может быть проблемой, поскольку обратная логистика требует радикальных изменений как в мышлении, так и в практике [4].

Для успешного внедрения процесса реверсивной логистики требуются колоссальные изменения в организации, а политика и структура многих организаций препятствуют изменениям, необходимым для успешного внедрения данного вида логистики [3].

Заключение.

Обобщая сказанное, несмотря на наличие нескольких проблем, есть основание считать, что реверсивная логистика будет развиваться. Для успешного устранения вопросов в данной сфере организации должны выделять достаточные ресурсы для реализации программ обратной логистики, а также анализировать причины возврата клиентов [5].

Реверсивная логистика больше не является просто подпроцессом, а скорее основным фактором обеспечения конкурентного преимущества в эпоху требовательных клиентов, поэтому организациям необходимо научиться управлять своими обратными логистическими процессами, ведь только фокусируясь на преимуществах, которые могут быть достигнуты с помощью обратной логистики, компании смогут выжить в условиях острой конкуренции, кризиса перепроизводства и затоваривания рынков сбыта, растущих запросах потребителей к качеству товаров и уровню сервиса.

Литература

1. Букринская, Э.М. Реверсивная логистика / Э.М. Букринская. – Санкт-Петербург: СПбГУЭФ, 2010. – 79 с.
2. Emerald insight [Электронный ресурс]. Retail reverse logistics: a call and grounding framework for research. Режим доступа: www.emeraldinsight.com/0960-0035.htm. Дата обращения: 12.11.2021.
3. Зуева, О.Н. Реверсивная логистика в управлении запасами / О.Н. Зуева // Известия ИГЭА. – 2009. – № 1. – С. 107 – 111.
4. Савчук, О.А. Управление возвратными потоками оптовых организаций и их классификация / О.А. Савчук // Экономика и управление. – 2014. – № 1. – С. 69 – 72.
5. High beam [Электронный ресурс]. Backward progress: turning the negative perception of reverse logistics into happy returns. Режим доступа: <http://www.highbeam.com/doc/1G1-90464873.html>. Дата обращения: 11.11.2021.

Представлено 13.11.2021

УДК 658.7

РАЗВИТИЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
DEVELOPMENT OF THE NATIONAL TRANSPORT AND
LOGISTICS SYSTEM OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Деревинский А.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

leha.derevinskiy@mail.ru

A. Derevinskiy,

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены особенности развития транспортно-логистической системы и логистических центров Беларуси. Также в статье описана их роль в экономике Беларуси, развитии внутренней и внешней торговли. Дана оценка перспективам роста количества транспортно-логистических центров, структуре транспортно-логистических услуг.

Abstract. The article considers the peculiarities of the development of the transport and logistics system and logistic centres of Belarus. The article also describes their role in the economy of Belarus and the development of domestic and foreign trade. The growth prospects of the number of transport and logistics centres are assessed, the structure of transport and logistics services.

Ключевые слова: логистика, транспорт, транспортно-логистические услуги, перспектива, развитие.

Key words: logistics, transport, Transport and logistics services, perspective, development.

Введение.

В нынешний этап становления белорусской экономики одной из более острых и весомых становится тема становления государственной транспортно-логистической системы в Республике Беларусь. Как демонстрирует международная практика, важной причиной финансового подъема считается становление

логистической системы, охватывающей всевозможные сферы деятельности в стране. В индустриально развитых государствах логистика поставлена на службу увеличения эффективности управления перемещением материальных и сопутствующих им финансовых и информационных потоков. В прогрессивной рыночной среде процесс улучшения логистического управления товародвижением определенно приводит к росту интеграции организаций, участвующих в движении товарно-материальных ценностей.

Интенсивные процессы глобализации, увеличение масштабов и количества международных компаний определили необходимость внедрения в систему бизнеса глобальных логистических цепей и каналов, в первую очередь в дистрибьюции продуктов, кроме этого положили начало созданию независимого рынка транспортно-логистических. Зарубежная практика демонстрирует, что формирование транспортно-логистических систем на государственном уровне приводит к ускоренному становлению и совершенствованию взаимосвязанных секторов и сфер экономики.

Основная часть.

Республики Беларусь, являясь внутриконтинентальным государством, не имеет выхода к морям и не имеет значительной базы сырьевых ресурсов. Однако, привлекательное географическое положение обуславливает особенную функцию транзита и исследование растущих рынков транспортно-логистических услуг.

На современной стадии становления глобальных логистических связей увеличение транзитной привлекательности страны является главным вектором в планировании её политической и экономической деятельности. Доказательством служит Распоряжение Совета Министров от 12.05.2016 № 372, определившее приоритетные направления развития (секторы экономики) для реализации финансовых вложений. Приоритетными направлениями для инвестиций считаются становление логистической системы, железнодорожный и авиатранспорт республики.

Выгоды, получаемые транзитным государством, главным образом состоят в обеспечивании финансовых поступлений в качестве оплаты за оказание транспортных и сопутствующих услуг (логистического и придорожного сервиса). В государства с большим

транзитным потенциалом направляются вложения на модернизацию транспортной инфраструктуры, внедрение передовых транспортных технологий. Кроме всего прочего, транзит позволяет увеличивать авторитет государства на мировой арене.

Транспорт Беларуси выступает определяющим фактором в развитии ее многоотраслевой экономики и реализации общественной политики страны. Важнейшие характеристики работы транспорта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели работы транспорта

	2016	2017	2018	2019	2020
Перевезено грузов, миллионов тонн	417,6	439,5	455,5	427,8	398,7
2015=100%	95,6	98,3	101,9	95,7	89,1
предыдущий год = 100%	95,6	105,2	103,6	93,9	93,2
Грузооборот, миллионов тонно-километров	125820	133348	138838	130842	123158
2015=100%	99,5	105,9	110,2	103,9	97,8
предыдущий год = 100%	99,5	106	104,1	94,2	94,1
Перевезено пассажиров, миллионов человек	1971,4	1967,4	1979,2	1988,1	1628,6
2015=100%	93,8	93	94,1	94,6	77,5
предыдущий год = 100%	93,8	97,5	100,6	100,4	81,6
Пассажиروоборот, миллионов пассажиро-километров	24018	24850	25757	27478	18387
2015=100%	96,4	99,5	103,4	110,3	73,8
предыдущий год = 100%	96,4	101,9	103,6	106,7	66,7

Логистика выполняет определяющую функцию в обеспечении глобального развития экономики стран мира. По сведениям, предоставленным исследовательской организации Armstrong &

Associates, объем логистического рынка возрос до 8,5 триллионов долларов США к началу 2014 года с 6,62 триллионов долларов США в 2009 году, фактически сформировав 10 % мирового ВВП.

По состоянию на 1 января 2019 г. в Беларуси 1774 компании оказывали логистические, транспортно-экспедиционные услуги, что на 13% больше, чем в 2018 году (1539 организации). Приблизительно 18% субъектов – юридические лица с иностранными вложениями (с участием зарубежных денежных средств, присоединенными иностранными компаниями), в 2018 году данное значение составляло 27%.

Исследование рынка логистической и транспортно-экспедиционной деятельности за 2019 год отражает тот факт, что значительная доля компаний, осуществляющих транспортно-экспедиционную и логистическую деятельность, приходится на город Минск (51,5%).

В таблице 2 представлено изменение числа логистических центров в Республике Беларусь за пять лет.

Таблица 2 – Количество логистических центров в Беларуси

	2016	2017	2018	2019	2020
Количество логистических центров, единиц	30	35	44	60	58
Объем логистических услуг, млн. руб.	155,3	192,9	225,6	223,6	342,2

Количество транспортно-экспедиционных и логистических услуг в денежном выражении за 2019 год составило больше 5,11 миллиарда белорусских рублей (2,13 миллиарда долларов), что на 9,4% больше, чем в 2018 году. Доля автотранспорта составила 49,8% от общей величины транспортно-экспедиционных услуг, железнодорожного – 44,2%, водного – 4,3%, авиатранспорта – 1,7%.

В результате, логистическая деятельность выражается в рейтинговом индексе (LPI) для сравнительного анализа эффективности логистических систем стран мира. Индекс эффективности логистики LPI Всемирного банка оценивает производительность работы цепей поставок в мировой торговле и определяется через каждые два года (2007, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018) по шести показателям: эффективность таможенной проверки;

качество инфраструктуры торговли и транспорта; простота организации перевозок; компетенция и качество логистических услуг; возможность отслеживания грузов; соблюдение сроков доставки.

По мере реализации задач, установленных государственными органами перед логистикой, изменялось положение Республики Беларусь в эффективности логистики LPI. В 2012 году, в сопоставлении с 2007 годом, положение страны снизилось на 17 позиций и до 2016 года регресс продолжился. В 2018 году Беларусь заняла 103 место из 160 государств, опустившись, в сравнении с 2016 годом, на 17 позиций. Показатели Беларуси в рейтинге LPI представлены на рисунке 1.

Показатели Беларуси в рейтинге LPI, 2018 год



Рисунок 1 - Показатели эффективности логистической деятельности в Беларуси за 2018 год

Специалисты Всемирного Банка отметили высокий уровень логистической компетенции в Беларуси: присутствие большого количества логистических и транспортных операторов, которые обеспечивают доставку грузов в запланированные сроки.

Уязвимым местом в логистической системе Беларуси по мнению экспертов Всемирного Банка является низкоэффективная таможенная система и, как следствие, проблемы в международных перевозках.

Заключение.

В данной статье детально описаны основные принципы формирования и развития транспортно-логистической системы республики Беларусь и выявлены особенности транспортного комплекса Беларуси.

С учетом вышеизложенного, нужно отметить главные тенденции в последующем развитии логистики. Ими являются:

- рост темпов модернизации транспортной логистики и увеличение ее транзитной привлекательности за счет реконструкции и модернизации автодорог и дорожной инфраструктуры;
- увеличение производительности функционирования ТЛЦ за счет формирования рынка операторов 3PL-услуг и переход к концепции 4PL, совершенствования складского хозяйства;
- интеграция транспортно-логистической системы Беларуси в мировой рынок товардвижения и обеспечение внешнеэкономической деятельностью субъектов хозяйствования;
- реструктурирование логистической системы Беларуси и ее сближение с логистическими системами ЕАЭС и ЕС;
- повышение качества мониторинга перемещения грузов – последующее внедрение систем навигации транспортных средств и технологий радиочастотной идентификации в ТЛЦ;
- создание региональных центров управления логистическими цепями поставок грузов и услуг на иностранные рынки сбыта с возможностью образования на данной базе логистических кластеров.

Литература

1. Транспортно-логистическая инфраструктура Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Проблемы и перспективы развития Беларуси в условиях интеграции. Режим доступа: http://www.bseu.by:8080/bitstream/edoc/7757/2/Podobed_N_A_Trudy_2013_S_298-304_ocr.pdf. Дата обращения: 02.11.2021.

2. Транспортный комплекс Республики Беларусь: состояние и перспективы его развития [Электронный ресурс] / Транспортный комплекс Республики Беларусь – Режим доступа: <https://rcek.by/transportnyj-kompleks-respubliki-belarus-sostoyanie-i-perspektivy-ego-razvitiya/>. Дата обращения: 02.11.2021.

3. Транспортный комплекс Республики Беларусь и транзитный потенциал: состояние, развитие и перспективы [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://lib.brsu.by/sites/default/files/%D0%A1%D1%83%D1%85%D0BE%D0%BD%D0%BE%D1%81%20%D0%9D.%D0%98._%D0%92%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2012%20.pdf. Дата обращения: 01.11.2021.

4. Стапран, Д.А. Аутсорсинг в логистике : как максимизировать выгоду и оптимизировать затраты : монография / Д.А. Стапран. – М.: Вузовский учеб., 2017. – 112 с.

5. Транспортный комплекс Беларуси. Структура. Роль в экономике страны. Функциональные особенности различных видов транспорта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://studfile.net/preview/6657369/page:27/>. Дата обращения: 01.11.2021.

6. Дутина, А.А. Тенденция развития современной логистики / А.А. Дутина // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. Сборник материалов XXXVI Международной научно-практической конференции. – под ред. С.С. Чернова. – 2017. – С. 39-44.

Представлено 04.11.2021

УДК 656.073.7

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ НА
МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ
MODERN TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN
INTERNATIONAL TRANSPORT

Гришук П.А., Кравец И.И.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

polina200219@mail.ru, ingakravets2@gmail.com

P. Grishchuk, I. Kravets

Supervisor – Lapkouskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Технологические инновации играют важную роль в международных перевозках. В настоящее время внедрено достаточно много инноваций, которые смогли существенно повысить эффективность на международном уровне. Так можно выделить сокращение дорожно-транспортных происшествий, уменьшения воздействия на человека, особенно важно на сегодняшний момент, облегчение работы рабочих. Логистика не смогла бы существовать без постоянного развития в сфере инноваций.

Abstract. Technological innovations play an important role in international transportation. Currently, quite a lot of innovations have been introduced, which have significantly increased the efficiency of transportation at the international level. So it is possible to highlight the reduction of road accidents, reduction of the impact on humans and facilitating the work of employees that is very important nowadays. Logistics could not exist without continuous development in the field of innovation.

Ключевые слова: логистика, перевозки, инновации, технологии.

Key words: logistics, transportation, innovation, technology.

Введение.

Транспорт является неотъемлемой частью жизни каждого человека, поскольку каждый так или иначе связан с перевозками.

Сейчас в непростой сложившейся ситуации, связанной с пандемией Covid-19, международные перевозки обрели особенный характер. Перевозки тесно взаимосвязаны с технологическими инновациями. Современный мир невозможно представить без изобретения новых технологий, а в дальнейшем и внедрения в сферу транспорта. Каждую минуту появляются новые и новые идеи для совершенствования международных перевозок. Технологические инновации требуют больших финансовых затрат, однако в будущем данные издержки сможет покрыть прибыль, которая будет получена от их внедрения. Сумма затрат является оправданной платой за безопасность движения и работника, качественное предоставление услуг.

Основная часть.

Одним из знаменательных событий стало внедрение первую в мире систему радиоактивного сканирования IP6500 в 2010 году. Данная система стало настоящим переворотом. Данная система было создана для выполнения таких целей как досмотр, проверки грузового транспорта и контейнера. Поскольку она обладает значительной проникающей способностью, становится возможным основательно обследовать груз без вредного воздействия на его, при этом можно выявить запрещенную продукцию. Данная система обладает возможностью сканировать 150 грузовых машин в час, двигающихся со скоростью 8-15 км, что означает, что для осмотра одного транспортного средства требуется в среднем 24 секунды. Также одним из основных преимуществ системы является функционирование ее семь дней в неделю [1].

Нельзя не сказать о такой технологической инновации как беспилотные автомобили. По статистике 90 % аварий случаются по вине водителя транспортного средства. Благодаря тому, что в систему беспилотных автомобилей вложены четкие указания по проведению транспортных мероприятий, это заметно сокращает количество несчастных случаев, нарушений правил дорожного движения, случаев краж и многое другое, что в конечном счете уменьшит затраты на транспортировку. К примеру, власть Калифорнии предоставило возможность использовать беспилотные легковые грузовики и грузовые фургоны на дорогах общего пользования штата. При этом важным условием является нахождение водителя, который в случае необходимости способен

взять управление автомобиля на себя или грузовое транспортное средство должно отвечать определенным критериям, благодаря которым на протяжении всего периода поддерживает связь с удаленным оператором [2].

Также можно рассмотреть пример использования электрических беспилотных грузовиков. 13 июня 2019 года Volvo опубликовала известие о начале использования первых электрических беспилотных грузовиков. Датская судоходная компания DFDS стала применять их для транспортировки товаров между распределительным центром и портом в Швеции. Самой главной целью в конечном счете собственного проекта они заявляют полное введение автономной системы, которые складывались из нескольких тягачей Vera [3].

Нельзя обойти стороной и цифровые технологии, без которых уже нельзя представить грузоперевозки на международном высшем уровне. С помощью этих технологий возможно обеспечивать мониторинг за перевозимым грузом, возможно существенно сократить финансовые и временные издержки за счет взаимодействия участников транспортного процесса и рационального выбора маршрута.

Достаточно долгое время успешно используются технологии спутникового мониторинга, что позволяет контролировать движение пассажирских и грузовых транспортных средств, анализировать информацию о дорожно-транспортных происшествиях и оперативно реагировать на них. Российские и зарубежные специалисты неоднократно доказывали в своих теоретических исследованиях эффективность использования спутниковых технологий, так же эффективность была доказана и апробацией на практике

Также существует спутниковая система оплаты дорог по России и Европе, такие как: «Платон» в России, «E-toll» в Польше, «Toll Collect» в Германии, «Via Pass» в Бельгии и многие другие. Дорожные сборы действуют во многих европейских государствах. Также можно упомянуть и о белорусских дорогах, где плата взимается при помощи электронной системы «Bel toll». С водителей взимается определенная плата за проезд по платной автомобильной дороге с целью покрытия расходов на строительство и содержание дороги. Однако это не одна задача платных дорог, так же их строят, чтобы разгрузить шоссе от пробок, например ЦКАД служит для того,

чтобы на МКАД разгрузить интенсивность движения, тем самым уменьшая аварии и избегая больших заторов. Платные дороги позволяют быстрее преодолеть определенный промежуток маршрута.

В 2015 году МСАТ (международный союз автомобильного транспорта) для держателей книжек МДП выпустил руководство пользователя, где описана работа с созданным приложением TIR-EPD, которая позволяет передавать электронную информацию о перевозке во все страны по маршруту следования транспортного средства [5].

Приложение было разработано с целью снижения рисков и времени совершения таможенных операций вследствие анализа предварительной информации на границе. Однако есть один недостаток, который усложняет возможность предварительного информирования таможенных органов стран-участниц МДП – это необходимость предоставления книжки на бумажном носителе.

Существует так же e-CMR, электронная товарно-транспортная накладная. Но несмотря на все преимущества электронного документооборота, e-CMR пока используется в нескольких странах, это обусловлено сложностью заполнения электронной накладной малыми транспортными компаниями, неготовностью государственных органов вести контроль e-CMR и многое другое [4].

Распространена такая информационная технология как электронное предварительное информирование (ЭПИ). Она позволяет уменьшить время оформления документов на границе. Экспедиция посылает всю электронную информацию о перевозимом грузе на таможенную в пункт пропуска. Таможенные органы получают предварительную информацию о грузе до момента прибытия транспортного средства. Когда транспортное средство прибывает на границу, у таможни уже есть вся информация о перевозимом грузе, что ускоряет прохождение границы.

Российская Федерация (5 таможенных постов) и Республика Казахстан (4 таможенных органа) приняли участие в одном эксперименте. Эксперимент заключался в ведении новой технологии, такой как навигационные пломбы. В рамках эксперимента было осуществлено 146 перевозок, из них 106 из России и Казахстана. Можно сказать, что применение навигационных пломб обеспечит надлежащий контроль за

сохранностью груза, предотвратит возможные противоправные действия, что поможет снизить вероятность их недоставки. Однако полномасштабного внедрения электронных пломб не произошло, как, впрочем, и других нововведений, например e-CMR, TIR-EPD. Также, если посмотреть на стоимость одноразовых пломб, то они существенно недорогие, чтобы от них отказываться, однако для малых и средних транспортных компаний любые дополнительные расходы чувствительны.

Заключение.

Цифровые технологии активно разрабатываются и внедряются в отрасль перевозок, что способствует снижению временных издержек. На данный момент их очень много и все они разнообразны. При этом, хочется отметить, что во всех документах большая часть информации дублируется. Таким образом, увеличивается дополнительная нагрузка на перевозчика. Облегчить работу перевозчику поможет разработка технологических решений по созданию интегрированных платформ, которые не позволят дублировать информацию о перевозке, а автоматически будут переносить информацию из одного документа в другой.

Литература

1. Инновации, дроны и роботы: как работают в таможне Дубая [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://bamar.org/information/smi/2017_12_12_94504/print/. Дата обращения: 02.11.2021.

2. Беспилотные грузовики [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Беспилотные_грузовики. Дата обращения: 03.11.2021.

3. Volvo Vera (беспилотный грузовик) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Volvo_Vera_\(беспилотный_грузовик\)](https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Volvo_Vera_(беспилотный_грузовик)). Дата обращения: 04.11.2021.

4. Цифровые технологии в сфере международных автомобильных перевозок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-sfere-mezhdunarodnyh-avtomobilnyh-perevozok>. Дата обращения: 04.11.2021.

5. Официальный сайт Международного союза автомобильного транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.iru.org/sites/default/files/2016-02/ru-new-tir-epd-hold-manual2.pdf>. Дата обращения: 04.11.2021.

Представлено 06.11.2021

УДК 658.7

ЭВОЛЮЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ
КОНЦЕПЦИЙ
EVOLUTION OF PRODUCTION AND LOGISTICS CONCEPTS

Митрахович В.А., Карпук С.В.

Научный руководитель – Мясникова О.В., к.э.н, доцент

Белорусский государственный университет

г. Минск, Беларусь

mitrahovicviktoria78@gmail.com

V. Mitrahovich, S. Karpuk

Supervisor – Myasnikova O., PhD in Economics, Assistant professor

Belarusian State University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье предоставлена информация об эволюции производственно-логистических концепций, проанализированы разработки новых логистических систем и выявлен результат их развития. На основе анализа рассмотрена эволюция подходов к организации материальных и информационных потоков, а также этапы их развития.

Abstract. The article provides information on the evolution of production and logistics concepts, analyzes the development of new logistics systems and identifies the result of their development. On the basis of the analysis, the evolution of approaches to the organization of material and information flows, as well as the stages of their development, are considered.

Ключевые слова: логистика, производство, закупки, концепция.

Key words: logistics, production, procurement, concept.

Введение.

Производственно-логистические процессы претерпевают постоянные изменения. Это приводит к появлению новых концепций организации, управления производством и логистикой, адекватных уровню развития рыночных отношений.

Для эффективного функционирования закупочной логистики предприятию необходимо иметь информацию о том, какие именно материальные ресурсы необходимы для производства продукции.

Такая информация содержится в плане закупок, главной целью которого является обеспечение согласованности действий всех внутрифирменных подразделений [4].

Основная часть.

В последние годы разработаны новые логистические системы, ориентированные на планирование потребностей ресурсов, из которых можно выделить следующие: JIT, KANBAN MRP-1/MRP-2 SDP, LP, LRP, DDT и др. Их эволюцию с 1950-х годов до настоящего времени целесообразно представить в виде рисунка 1.1. За рассматриваемый промежуток времени произошел переход от ненасыщенного «рынка производителя» к насыщенному «рынку потребителя», существенную роль стали играть требования потребителя к высокому качеству товаров, скорости, гибкости и индивидуальному подходу при выполнении заказа.



Рисунок 1.1 – Эволюция подходов к организации материальных и информационных потоков [1]

В развитии логистики можно выделить несколько этапов. Продолжительность отдельных периодов эволюции логистики, названия этапов в работах разных исследователей несколько различаются.

Этап 1. Фрагментация.

На первом этапе логистические операции и функции в сфере закупок, производства и распределения выполняются разрозненно (фрагментарно), без какой-либо логистической концепции (интеграционной идеи). В логистике как управленческой концепции не было необходимости, так как рынок не был насыщен товарами, спрос превышал предложение, т.е. имелась ситуация рынка продавцов. Можно считать, что этап фрагментации – это период с начала XX в. до 1950-х гг. В это время основной концепцией управления логистическими видами деятельности являлся традиционный в современном понимании менеджмент [2].

Этап 2. Частичная интеграция логистики.

Другое название второго этапа – период становления, или концептуализации, логистики. Данный этап приходится на 1960 – 1970-е гг. В условиях насыщения рынка товарами и услугами и превышения предложения над спросом основной концепцией управления логистическими видами деятельности стал маркетинг.

Второй этап эволюции логистики характеризуется тем, что в этот период сформировалось два основных направления логистической деятельности, в рамках которых реализовалась идея интеграции [5].

Этап 3. Интеграция в рамках предприятия.

Данный этап охватывает период 1980-х гг. и первую половину 1990-х гг., характеризуется ростом конкуренции, увеличением логистических затрат, внедрением автоматизированных систем управления технологическими процессами, развитием логистических концепций. Именно в этот период происходит интеграция всех функциональных областей логистики: снабжения, производства и распределения. Большинство специалистов, исследующих эволюцию логистики, считают, что успех логистики на третьем этапе обеспечивался изменениями в мировой экономике [3].

Этап 4. Интеграция в цепи поставок.

Этот этап начался во второй половине 1990-х гг., продолжается в настоящее время и характеризуется как период расцвета логистики и развития интеграционных процессов, выходящих уже за рамки отдельных предприятий. В этот период логистика как паука шагнула далеко вперед, намного превзойдя то, что было сделано за все предыдущие годы. Развитие интеграции обусловило появление новой концепции – управление цепями поставок (supply chain

management), в рамках которой происходит развитие отношений с потребителями, посредниками, поставщиками в ходе процесса выполнения заказа.

Заключение.

Таким образом, из исследуемых данных, можно сделать вывод, о том, что логистика имеет тенденцию к развитию и совершенствованию. И на сегодняшний день является перспективным направлением экономического развития стран мира благодаря получению экономического и информационного эффекта.

Литература

1. Буренина, И.В. Развитие сегмента возобновляемой энергетики «Управление экономическими системами» / И.В. Буренина // Журнал . – 2020. – №2. – 55-58
2. Дроздов, П.А. Логистика: учебное пособие / П. А. Дроздов. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – 429 с.
3. Инькова, Н.А. Современные интернет-технологии в логистике компании. Учебное пособие. / Н.А. Инькова. – М.: Омега-Л, 2012. – 412 с.
4. Аكوпова, Е.С. Логистика во внешнеэкономической деятельности: учебное пособие / Е.С. Аكوпова, Т.Е. Евтодиева. – Москва: Русайнс, 2020. – 189 с.
5. Никитина, Э.И. Международная логистика: учебное пособие / Э.И. Никитина. – Минск: МИТСО, 2018. – 331 с.

Представлено 06.11.2021

УДК 656

РЕВЕРСИВНАЯ ЛОГИСТИКА И МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕПАРАТЫ
REVERSE LOGISTICS AND MEDICAL PREPARATIONS

Бока В.В., Краменская А.В.

Научный руководитель – Верниковская О.В., к.э.н
Белорусский государственный экономический университет
г. Минск, Беларусь

valeriya.boka@yandex.ru, anna.kramenskaya@mail.ru

V. Boka, A. Kramenskaya

Supervisor – Vernikovskaya O., PhD in Economics
Belarusian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье исследована значимость реверсивной логистики с точки зрения экологии, а также выделена проблема реверсивной логистики в медицинской сфере, а именно в сфере обращения с медицинскими препаратами. В рамках исследования был проведён опрос, осведомлено ли население о вреде, наносимым неправильно утилизированными медицинскими отходами, и вариантах их правильного сбора. Авторами были предложены пути привлечения населения к решению данной проблемы.

Abstract. The article examines the importance of reverse logistics from the point of view of ecology, and also highlights the problem of reverse logistics in the medical field, namely in the field of handling medical drugs. As part of the study, a survey was conducted to find out whether the population is aware of the harm caused by improperly disposed medical waste and the options for their proper collection. The authors have proposed ways to involve the population in solving this problem.

Ключевые слова: Реверсивная логистика, особоопасные отходы, медицинские препараты.

Keywords: Reverse logistics, especially hazardous waste, medical preparations.

Введение.

Реверсивную логистику зачастую воспринимают как «нежелательный элемент» в управлении цепочки поставки. Она ассоциируется с неизбежными издержками бизнеса, а также

оценивается, как управленческая уступка или же чересчур «человечную» инициативу. Но вместе с тем налицо и другая ситуация. В настоящее время все больше и больше компаний рассматривают обратную логистику как необходимую часть эффективной стратегии увеличения доходов. Однако реверсивная логистика - это не только прибыльно, но и экологично.

Основная часть.

Для осознания значимости реверсивной логистики в экологии, следует обратиться к причинам ее возникновения.

Первая причина возникновения возвратных потоков – это образование отходов производства и потребления, которым предназначено перемещаться к местам их переработки или захоронения.

Вторая причина образования реверсивных потоков связана с движением возвратной тары и многооборотной упаковки от грузополучателей к поставщикам.

Третья причина появления возвратных потоков заключается в необходимости отправки товаров ненадлежащего качества или невостребованных потребителями обратно к поставщикам [1].

Таким образом, ссылаясь на определение Э. М. Букринской «Реверсивная логистика – это широкое понятие, охватывающее логистический менеджмент и деятельность по обеспечению процесса возвращения ненужной или использованной продукции обратно производителю с целью утилизации или рециклинга [2].

При организации движения возвратных потоков особое внимание уделяют медицинским(клиническим) отходам.

В 1979 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) отнесла клинические отходы к группе особо опасных и указала на необходимость создания специализированных служб по их уничтожению. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением от 22 марта 1989 г., вступившая в силу в 1992 г., выделила 45 видов опасных отходов.

В этом списке на первых местах находятся «Медицинские отходы, полученные в результате врачебного ухода за пациентами в больницах, поликлиниках и клиниках», «отходы производства и переработки фармацевтической продукции», «ненужные фармацевтические товары, лекарства и препараты» [3].

По данным 20-летнего исследования Международного союза охраны природы в Мировом океане обнаружены фармацевтические загрязнения, из них около 150 лекарственных средств: анальгетиков и антибиотиков, транквилизаторов, противовоспалительных лекарств, гормонов, контрацептивов и т.д. Источниками загрязнений называют отходы предприятий, отходы потребителей и неправильную утилизацию отходов [4].

По данным Национального статистического комитета РБ тенденция к увеличению образования отходов в течение последних 10 лет сохраняется: в 2005 году отходов производства – 49 865 тыс. тонн, в 2017 году – 55 506 тыс. тонн, в 2019 году – 60 836,8 тыс. тонн. Из них медицинские отходы – 40 033 тыс. тонн [5].

Объем розничного рынка лекарств составил 335,71 млн упаковок, или почти 36 упаковок на человека. Согласно официальной статистике три четверти белорусов (74,2%) выбрасывают просроченные лекарства в мусорное ведро, не вскрывая упаковку, примерно каждый пятый человек (19%) предварительно вскрывает упаковку, 8% – вскрывают упаковку и смывают лекарства в канализацию, 7% – стараются отдать препараты знакомым до истечения срока их годности [6].

Мы решили провести собственное исследование и получили следующие данные: 44 человека (35,5%) выбрасывают просроченные лекарства в мусорное ведро, 36 человек (29%) стараются использовать лекарства до истечения срока годности, у 21 человека (16,9%) этим вопрос занимается другой член семьи, 10 человек (8,1%) выбрасывают в мусорное ведро, предварительно вскрыв упаковку, 5 человек (4%) используют лекарства, не обращая внимания на срок годности, 5 человек (4%) относят лекарства в специальные баки, 2 человека (1,6%) вскрывают упаковку и смывают лекарства в канализацию, 1 человек (0,8%) старается отдать препараты знакомым до истечения срока годности.

Большинство людей не задумывались (27 человек или 21,7%) или же не знали об опасности (19 человек или 15,3%), которую представляют собой неправильно утилизированные медицинские отходы. А те, кто интересовался этим вопросом, не знали о возможностях сделать это правильно и безопасно. 10 человек (8,1%) знают где в их городе расположены специальные баки для сбора просроченных лекарств, 8 человек (6,5%) слышали, что такие баки

есть, но не знают где они расположены, 80 человек (64,5%) не слышали о таких баках, у 26 человек (21%) в городе нет специальных баков.

В Минске есть 20 пунктов сбора [7]. И если в столице найти специальные баки не составит труда, то в регионах их практически нет. Для примера, на всю Брестскую область приходится только 12 пунктов сбора [8], в Гродненской области их и вовсе 3 [9], а информации о таких баках в других областях вообще нет.

87,9% опрошенных (109 человек) готовы правильно утилизировать просроченные лекарства при наличии системы их сбора, 9,7% (12 человек) затруднились ответить на данный вопрос, а 2,4% (3 человек) не готовы сдавать просроченные препараты в специальные баки. хотели бы сдавать утратившие свои свойства лекарства в специальные контейнеры.

Хотелось бы отметить, что большинство таких баков расположены в учреждениях здравоохранения, что на наш взгляд, является не лучшим решением, так как есть определенный процент людей, которые редко их посещают. На вопрос «наиболее удобное место для Вас, чтобы разместить специальные баки?» мы получили следующие ответы. 43,5% (54 человека) хотят разместить такие баки у дома рядом с мусорными баками, 21,8% (27 человек) – в аптеках, 14,5% (18 человек) – в магазинах, 10,5% (13 человек) – в торговых центрах, 9,7% (12 человек) в больницах, поликлиниках и т.д.

Заключение.

Мы считаем, что самым оптимальным вариантом было бы размещать такие контейнеры в аптеках, т.к. для утилизации медпрепаратов, относящихся к группам особоопасных нужны определенные условия, создать которые в аптеках будет проще, нежели в других местах. Из-за высокого класса опасности лекарств мы считаем, что располагать баки в магазинах и торговых центрах будет небезопасно, а ставить такие контейнеры возле мусорных баков не стоит, потому что не во всех городах власти смогут обеспечить безопасный вывоз и утилизацию медпрепаратов совместно с остальным мусором.

Литература

1. Мамедова, И.А., Возвратные товаропотоки в логистике: причинные связи / И.А. Мамедова, Е.И. Павлова, // журнал Мир транспорта. - №5. – 2015. – С.124-131.

2. Букринская, Э.М. Реверсивная логистика: учеб.пособие / Э.М. Бкринская. – СПб.: СПбГУЭФ, 2010.

3. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/text/BaselConventionText-r.pdf/>. Дата обращения: 01.11.2021.

4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/ffe/ffe0756ee18e391021d253aa54b56e0d.pdf> . Дата обращения: 01.11.2021.

5. Фармацевтический рынок Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://bikratings.by/wp-content/uploads/2020/12 /farmaceuticheskiy-rynok-rb.pdf](https://bikratings.by/wp-content/uploads/2020/12/farmaceuticheskiy-rynok-rb.pdf). Дата обращения: 01.11.2021.

6. Онлайн журнал Ecoidea [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ecoidea.by/ru/article/4700>. Дата обращения: 01.11.2021.

7. Где в Брестской области можно сдать просроченные таблетки и зачем это нужно [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://1reg.by/2021/05/14/gde-v-brestskoy-oblasti-mozhno-sdat-prosrochennyie-tabletki-i-zachem-eto-nuzhno/>. Дата обращения: 01.11.2021.

8. В Гродно активисты не смогли поставить контейнеры для раздельного сбора лекарств [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.hrodna.life/articles/razdelnyj-zbor-lekarsnv/>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 02.11.2021

УДК 658.7

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТРАНСПОРТА В РЕСПУБЛИКЕ
БЕЛАРУСЬ

DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL TRANSPORT IN BELARUS

Прохорова В.В., Ребенок П.А.

Научный руководитель – Полешук Е. Н., м.э.н

Белорусский государственный экономический университет

г. Минск, Беларусь

lera547307@gmail.com

V. Prokhorova, P. Rebenok

Supervisor – Poleshchuk E., Master of economic sciences

Belarusian state university of economics, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе собственного исследования и разработок.

Abstract. Based on our own research and development.

Ключевые слова: функциональная область, транспортная логистика, экологический транспорт, дорожная инфраструктура.

Key words: functional area, transport logistics, ecological transport, road infrastructure.

Введение.

Как известно, существует пять основных функциональных областей логистики: 1. закупочная логистика; 2. производственная логистика; 3. распределительная логистика; 4. транспортная логистика; 5. информационная логистика.

Транспортная логистика как раз начинает стремительно развиваться. Однако существует множество ответвлений в данной области. Мы решили выбрать наиболее актуальную и доступную тему. Развитие экологического транспорта в рамках логистики.

Основная часть.

В настоящее время как в крупных, так и в небольших городах отмечается рост количества личного транспорта, который значительно опережает по своим темпам развитие дорожной инфраструктуры, что приводит к возникновению дорожных заторов, и, как следствие, к ухудшению экологической обстановки в результате загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания.

Исходя из данного факта, мы и можем делать выводы об актуальности данной темы.

Так, в ходе научного исследования мы поставили перед собой цель: выявить тенденции развития данного типа транспорта, а так же предложить свои варианты развития экологического транспорта в Республике Беларусь.

И, опираясь на это, предметом можно назвать актуальные пути развития экологического транспорта в РБ.

По мнению многочисленных экспертов, за электромобилями будущее. То есть, в ближайшие годы на дорогах начнёт появляться всё больше и больше машин с нулевыми выбросами вредных веществ, которые должны в итоге полностью вытеснить автомобили с ДВС.

Дороги сегодня в большей степени переполнены автотранспортом с двигателями внутреннего сгорания, которые используют бензин или дизель, и серьезный процент таких машин – грузовые автомобили. При переходе на электрические двигатели грузовой сегмент рынка не останется в стороне, он огромен и достаточно перспективен для производителей автотранспорта.

Электрические грузовики будут крайне выгодны для транспортных компаний, так как их использование поможет значительно уменьшить эксплуатационные расходы такого вида техники. Обычные дизельные двигатели требуют более трудоемких работ по техобслуживанию, чего не скажешь об электромоторах. К тому же, налицо существенная экономия на топливе, которая с годами будет только возрастать. Использование таких машин существенно улучшит условия жизни современных людей и в особенности горожан – ведь они не распространяют выхлопные газы, не отравляют людей угарными газами, практически не шумят и, что также немаловажно, – будут быстро окупаться в процессе эксплуатации.

Общемировая тенденция по борьбе за экологию городов и снижение уровня выбросов вредных выхлопных газов в атмосферу предполагает планомерный поэтапный отказ от использования общественного транспорта на ДВС и перевод его на электрическую тягу, что находит свою реализацию во многих городах мира. Тенденция внедрения электротранспорта с автономным ходом активно стимулируется на уровне государственных программ во

всем Мире. Заинтересованность государств, в развитии данных типов транспорта обусловлена более низкой стоимостью владения с учетом срока эксплуатации и экологичностью, оптимизацией городских транспортных перевозок за счет изменения маршрутов движения, снижения заторов в крупных городах. Использование современных систем управления движением и мониторинга позволяет планировать, как перемещение транспорта и оценивать его пассажиронаполняемость, так и планировать зарядку с учетом имеющейся инфраструктуры.

Эксперты отмечают, что интерес к беспилотным технологиям стремительно растет, и что появление таких машин в продаже и их постепенное внедрение на дорогах приведет к коренному перелому в целом ряде отраслей.

Создание пассажирского транспорта с нулевым выбросом вредных веществ – важнейший этап в реализации мировой стратегии перехода к новой модели энергетики будущего. В настоящее время в США и Великобритании успешно проходят испытания полёты коммерческих самолётов на водородных топливных элементах, а в федеративной земле Нижняя Саксония в Германии на подобных топливных элементах уже курсируют междугородние поезда.

Таким образом, на сегодняшний день сложившаяся динамика такова, что в скором будущем ожидается переход на экологически чистые аналоги во всех сферах коммерческого и пассажирского транспорта.

Что касается Беларуси, важным основанием для расширения применения в республике электротранспорта, в том числе и на пригородных маршрутах, является запланированный на конец 2019 года ввод в эксплуатацию первого энергоблока БелАЭС. Это позволит обеспечить дешёвую зарядку электрогрузовиков и задействовать использование избыточной электроэнергии.

Эксперты отмечают, что интерес к беспилотным технологиям стремительно растет, и что появление таких машин в продаже и их постепенное внедрение на дорогах приведет к коренному перелому в целом ряде отраслей.

В частности, влияние беспилотных технологий уже начинает ощущаться в сегменте грузовых перевозок, который является центральным элементом для любой цепочки поставок. Не слишком в этом смысле отстаёт и индустрия общественного транспорта. В

будущем внедрение беспилотных автобусов позволит сократить число автомобилей на дорогах, что, в свою очередь, будет способствовать меньшему загрязнению воздуха, снижению шумов и повышению безопасности.

Аналитики предсказывают стремительный рост рынка и ожидают, что в денежном выражении мировые продажи беспилотных грузовиков и автобусов в следующие пять лет вырастут более чем в 400 раз, достигнув в 2022 году \$35 млрд. В штучном исчислении объем рынка увеличится больше чем в 500 раз и составит 188 тыс. единиц.

Сложившаяся ситуация подстегивает спрос на электрогрузовики и беспилотные технологии по всему миру, и дает возможность каждому производителю занять серьезную позицию на мировом рынке электрического и беспилотного транспорта, но при условии своевременности предложения готового продукта потребителям. Промедление при выводе востребованного продукта на рынок может создать ситуацию, в результате которой занять лидирующие позиции не представится возможным.

Так же, есть и другие альтернативы, поиск которых, и стал нашей целью. Ниже приведены перспективные виды продукции, в сфере которых конкуренция еще слабо развита.

1. Водородный городской пассажирский транспорт.

Наиболее экологичный вид транспорта. Не генерирует никаких выбросов, электричество производит прямо на борту, а заправка происходит за считанные минуты. Водородные автобусы имеют много преимуществ перед электробусами: они дешевле в обслуживании, имеют меньший вес, преодолевают большее расстояние после заправки и при этом не тратят длительного времени на зарядку от сети. Тем не менее, пока более быстрыми темпами идет развитие рынка аккумуляторных электромобилей, и как следствие, в настоящий момент конкуренция в отрасли водородного пассажирского транспорта не высока.

2. Экологически чистый междугородный транспорт.

Распространение экологически чистого транспорта в городах получило развитие в связи с остро стоявшими вопросами уменьшения выбросов CO₂ и необходимостью улучшения качества жизни в городах. Тем не менее, по мере развития «зелёного» движения в целом и развития электротранспорта в частности,

широкое распространение экологического транспорта на междугородних рейсах лишь вопрос времени. Примером могут служить уже появившиеся междугородние водородные автобусы в Канаде или электробусный маршрут Париж-Амьен-Париж (250 км).

3. Электрические перронные автобусы

Самолеты и аэропорты выбрасывают около 2% от мирового объема парниковых газов (т.е. столько же, сколько такие страны как Германия, Южная Корея или Иран). В мире насчитывается более 45.000 аэропортов. Учитывая международные договоренности в сфере сокращения выбросов, отрасль авиaperевозок вынуждена будет трансформироваться под современные реалии. Наиболее дешевым способом уменьшить общие грязные выбросы в отрасли является повсеместное внедрение аэродромного экологически чистого транспорта. В настоящее время конкуренция в отрасли не так сильна – в мире есть лишь несколько производителей электрических перронных автобусов.

Поставленная нами цель была достигнута, ведь мы смогли найти выход из сложившейся проблемы, а так же смогли предложить альтернативные пути ее решения.

Заключение.

Эксперты сегодня дают прогнозы, что к 2050 году объем грузовых автоперевозок увеличится на 200%. Такой рост повлечет за собой подорожание топлива и крайне отрицательно скажется на экологической обстановке, так как параллельно с увеличением количества грузовиков будут усиливаться выбросы углекислого газа, оксида азота и других вредных компонентов. Электрическая тяга призвана серьезным образом повлиять на данную негативную тенденцию, и позволит существенно снизить остроту возможных проблем в будущем.

Примечательно, что срок службы электрогрузовика выше чем у классического грузовика с дизельным двигателем. В настоящее время плановая замена грузовиков происходит после пробега 600 000 км. Основываясь на опыте эксплуатации троллейбусов с аналогичным разрабатываемому грузовику оборудованием, планируемый пробег электрогрузовика составит не менее 1 000 000 км, что увеличит экономический эффект до 527 000 бел.руб. (259 000\$).

Кроме того, электрогрузовики являются хорошей альтернативой сегодняшнему большегрузному транспорту и станут выгодной, а также более экологичной заменой всего используемого сегодня автопарка, для всех видов наземных перевозок.

Литература

1. Развитие экологического транспорта в Беларуси [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ecologia.by/number/2015/12/Razvitie_ekologicheskogo_transporta_v_Belarusi_problemy_i_perspektivy/. Дата обращения: 01.11.2021.

2. Стратегия по снижению вредного воздействия транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://naturegomel.by/sites/default/files/inline/files/strategiya_po_sni_zh_eniyu_vrednogo_vozdeystviya_transporta.pdf. Дата обращения: 01.11.2021.

3. Общественный транспорт Беларуси [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://lprof.by/news/v-strane/za-ekologiju-v-belarusi-zamenuyat-ves-ob/>. Дата обращения: 01.11.2021.

4. Транспортный комплекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rcek.by/transportnyj-kompleks-respubliki-belarus-sostoyanie-i-perspektivy-ego-razvitiya/>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 656.61

ГЛОБАЛЬНЫЕ МОРСКИЕ ГРУЗОПЕРЕВОЗКИ: ТЕНДЕНЦИИ
РАЗВИТИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИНВЕСТИРОВАНИЯ
GLOBAL MARINE TRANSPORTATION: DEVELOPMENT
TRENDS AND INVESTMENT PROSPECTS

Батый Е.Д., Бортник А.А.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., м.э.н.

Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Беларусь

lisa.baty@mail.ru, alexa1minsk@gmail.com

E. Batyi, A. Bortnik

Supervisor – Poleshuk E., Master of economic sciences
Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной работе рассмотрены основные тенденции развития грузоперевозок морским транспортом, роль контейнеровозов, а также перспективы инвестирования в данную отрасль. В качестве элементов новизны приведен анализ рынка акций ведущих компаний, занимающихся морскими грузоперевозками.

Annotation. This paper discusses the main trends in the development of cargo transportation by sea, the role of container ships, as well as the prospects for investment in this industry. As elements of novelty, the analysis of the stock market of the leading companies engaged in sea cargo transportation is presented.

Ключевые слова: морской транспорт, морские грузоперевозки, контейнерные линии, тенденции, инвестиции.

Key words: sea transport, sea freight, container lines, trends, investments.

Введение.

В настоящее время постоянно растущие объёмы мировой торговли способствуют развитию сферы международных грузоперевозок. Достаточно активно развиваются все виды транспорта, однако наиболее востребованными традиционно остаются морские грузоперевозки, в частности использование контейнерных линий. Данная сфера находится в непрерывном

развитии в силу высокого спроса хозяйствующих субъектов по всему миру.

Основная часть.

Морские перевозки являются достаточно востребованным и популярным вариантом доставки грузов. Грузы выгоднее всего доставлять морским транспортом по ряду причин. Во-первых, себестоимость морских перевозок относительно невысокая и морской транспорт достаточно безопасен. Во-вторых, у морских перевозок очень высокая провозная способность: груз не ограничивается по размеру или весу, так что можно перевозить объекты любых габаритов. В-третьих, при контейнерном способе доставки не нужно перегружать товар при смене транспортного средства, так как контейнер целиком переносится с судна на другой вид транспорта [1].

В течение длительного времени доля перевозок морским транспортом неуклонно растет и, как следствие, влечет за собой активное развитие судостроения. Например, рост строительства мирового контейнерного флота на начало 2019 года составил 5% [2]. На данный момент прослеживается тенденция «смещения» данной отрасли на восток, что также повышает конкуренцию и оставляет традиционных европейских производителей не у дел, в первую очередь, из-за низкой стоимости рабочей силы. Германия, Великобритания, Нидерланды, Италия, Франция, являвшиеся лидерами во второй половине XX века, на данный момент утратили конкурентоспособность и выполняют менее 1% мировых заказов по строительству судов различного назначения и вынуждены переориентироваться на национальные заказы и военный флот [3].

В 2018 году Китай, Южная Корея и Япония сохраняли лидерство в мировом судостроении, вместе представляя 90% отрасли. В ТОП стран-владельцев флота по состоянию на начало 2019 года вошли Греция (17,79%), Япония (11,47%), Китай (10,51%), Сингапур (6,19%) и Гонконг (5%). Этим пяти государствам принадлежит почти половина мирового флота.

В настоящее время быстрее всего растут перевозки контейнерных грузов: с 1980 года по 2018 год их доля увеличилась на 8%. В 2018 году общий объем контейнерной торговли, составил 152 млн TEU [1].

UNCTAD прогнозирует, что в ближайшие годы контейнерный флот будет продолжать расти в мощностях: на верфях будет собираться все больше контейнеровозов тоннажем больше 15 тыс. TEU.

На данный момент самыми крупными контейнерными перевозчиками мира с точки зрения емкостей флота являются Maersk, MSC, COSCO, CMA CGM, Hapag-Lloyd, ONE, Evergreen, Yang Ming, Pacific International Lines, Hyundai.

В региональном разрезе контейнерная торговля все больше диверсифицируется. То есть, несмотря на то что основными маршрутами для контейнерных линий остаются Азия-Европа, Транстихоокеанские и Трансатлантические маршруты, на них приходится лишь 40% мирового объема, остальное - вторичные маршруты, которые включают развивающиеся страны. Также интересно, что к весне 2019 года контейнерные поставки из Китая в США за год сократились на 6%, в то время как из других стран юго-восточной Азии продолжили расти [2].

Морские перевозки неразрывно связаны с объемами внешней торговли стран, следует отметить, что, в целом, Азия прогнозируемо остается лидером по объему как экспортируемых, так и импортируемых товаров. В 2018 году 41% мировых товаров были произведены и отгружены на экспорт в странах Азии. При этом 61% мировых товаров были импортированы также в страны этого региона [2].

Африка продолжает сокращать свое присутствие на мировом рынке - поставки сырья хоть и растут в количественных показателях, однако продуктов с высокой добавленной стоимостью больше не становится. Также заметно некоторое снижение активности в Латинской Америке. И если указанные регионы преимущественно поставляют именно сырье, то Азия, в противовес им, экспортирует в основном продукты производства и комплектующие.

В качестве ещё одной тенденции в сфере морских грузоперевозок можно отметить то, что контейнерные линии все чаще ставят на транстихоокеанские сервисы небольшие контейнеровозы, чтобы ускорить доставку. Например, израильский линейный перевозчик ZIM запустил новый экспресс сервис Speedy ZIM eCommerce Xpress для доставки контейнеров из Шэньчжэня (районы порта Yantian и

DaChan Bay) в Лос-Анджелес. Однако следует отметить, что скорость увеличивает расходы.

Как было отмечено, морские грузоперевозки являются довольно перспективной сферой деятельности, что привлекает внимание инвесторов со всего мира. Компания Grand View Research прогнозирует, что к 2028 году рынок контейнерных перевозок будет расти по 12% ежегодно. В 2028 он достигнет 15,83 млрд долларов США [3].

Морская торговля будет основной движущей силой рынка. Факторами роста морских перевозок могут стать расширение электронной коммерции, оцифровка бизнеса морских контейнеров, а также высокий спрос со стороны министерств обороны на специализированные контейнеры для морских перевозок.

Повышение инвестиционной привлекательности отрасли отражается в росте стоимости акций компаний, занимающихся морскими грузоперевозками. Ярким примером является компания Evergreen Marine Corporation, контейнеровоз которой заблокировал Суэцкий канал в марте 2021 года, став значительным препятствием для морского судоходства во всем мире, и при этом продемонстрировал значительный рост на фондовой бирже. Рост акций компании с момента происшествия в Суэцком канале составил 25% [5].

Еще одним примером является компания Matson, выручка которой стабильно растет последние 12 месяцев. Рост составил целых 23,04% по отношению к показателям 2020 года. Matson – американская транспортная компания с большой историей. Она на рынке с 1882 года. Дочерняя компания Matson, Inc. – Matson Navigation Company. Эта компания предоставляет услуги морских перевозок через Тихий океан на Гавайи, Аляску, Гуам, Микронезию. А также в южную часть Тихого океана, Китай и Японию. Только за третий квартал 2021 года котировки компании подросли на 32,55% [4].

Инвестиционные перспективы морских грузоперевозок можно охарактеризовать как положительные. С одной стороны, последствия локдауна несколько негативно сказались на востребованности международных перевозок в целом, однако восстановление мировой экономики сопряжено с постепенным ростом взаимной торговли между странами и, следовательно, ростом

спроса на морской транспорт. И момент восстановления является ключевым для некоторых категорий инвесторов, так как акции компаний, услуги которых будут востребованы, прогнозируемо будут расти.

Заключение.

Таким образом, можно сделать вывод, что морские грузоперевозки являются достаточно перспективной сферой логистики. В качестве основных тенденций развития отрасли можно выделить рост объема морских грузоперевозок в целом и контейнерных перевозок в частности, изменение географической структуры, а также частичную переориентацию на скоростную доставку грузов. Морские грузоперевозки являются привлекательными для инвесторов, так как на данный момент в отрасли наблюдается стабильный рост из-за восстановления мировой экономики после локдауна.

Литература

1. Анализ особенностей и динамики развития контейнерных перевозок грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-osobennostey-i-dinamiki-razvitiya-konteynernyh-perevozok-gruzov/viewer>. Дата обращения: 30.10.2021.

2. Глобальные тренды морской отрасли: флот, грузы, крупнейшие операторы [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cfts.org.ua/articles/globalnye_trendy_morskoj_otrasli_flot_gruzy_krupneyshie_operatory_1642/114555. Дата обращения: 31.10.2021.

3. Обзор мирового рынка судостроения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.marketing-ua.com/ru/article/obzor-mirovogo-rynka-sudostroeniya/>. Дата обращения: 27.10.2021.

4. Как заработать на растущем рынке контейнерных перевозок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://investfuture.ru/articles/id/kak-zarabotat-na-rastuschem-rynke-kontejneryh-perevozok>. Дата обращения: 30.10.2021.

5. Котировки акций Evergreen SA [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.investing.com/equities/digigram>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 02.11.2021

УДК 656.073.235

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАЗВИТИЯ КОНТЕЙНЕРНЫХ
ПЕРЕВОЗОК В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
THE MAIN PROVISIONS OF THE DEVELOPMENT OF
CONTAINER TRANSPORTATION
IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Горбунова В.В.

Научный руководитель – Еловой И.А., д.э.н., профессор
Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Беларусь
gorbunovav538@gmail.com

V. Gorbunova

Supervisor – Elovoy I., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian state university of transport, Gomel, Belarus

Аннотация. Ряд грузов перевозятся в контейнерах, и поэтому развитие международного контейнерного транзита по территории Республики Беларусь является одной из главных форм экспорта транспортных услуг. Как известно, рынок контейнерных перевозок характеризуется схемами доставки грузов, которые применяются на конкретных маршрутах, проходящих через территорию одного или нескольких транзитных государств.

Abstract. A number of goods are transported in containers, and therefore the development of international container transit through the territory of the Republic of Belarus is one of the main forms of export of transport services. As you know, the container shipping market is characterized by cargo delivery schemes that are used on specific routes passing through the territory of one or more transit states.

Key words: logistics, transportation, container flow.

Введение.

Актуальность развития контейнерных перевозок в Республике Беларусь обусловлена рядом причин:

1. глобализацией процессов мировой экономики и расширением торговли Республики Беларусь со странами Латинской Америки, Юго-Восточной Азии и другими;

2. территориальное расположение этих стран требует использования сухопутных, водных и воздушных путей сообщения в мультимодальных схемах доставки грузов в контейнерах;

3. использование контейнерных перевозок в мультимодальных схемах доставки отвечает требованиям инновационных технологий.

Следовательно, реальная интеграция транспортного комплекса Беларуси в мировую транспортную систему и дальнейшее развитие транзитных перевозок через территорию нашей страны напрямую связана с внедрением инновационных технологий на транспорте одной из которых является контейнеризация транспортировки грузов.

Основная часть.

В основу Концепции контейнерных перевозок в Республике Беларусь заложены следующие принципы:

1. системный подход: контейнерные перевозки рассматриваются как составляющая часть транспортно-логистической системы государства;

2. учет транспортно-логистических издержек в пределах всей схемы доставки груза в контейнере, которые состоят из провозных платежей (тарифов и плат за дополнительно оказываемые услуги) и потерь (убытков) у клиентов из-за их некачественного транспортного обслуживания;

3. оптимизация и координация в процессе доставки обеспечивается за счет: минимизации транспортно-логистических издержек в пределах всей схемы доставки грузов в контейнерах, пролегающей через территорию одного или нескольких государств; координации действий видов транспорта в схемах доставки грузов единым контейнерным оператором с целью синхронизации логистических потоков;

4. управление качеством транспортного обслуживания: основывается на комплексном транспортно-экспедиционном обслуживании в пределах схем доставки грузов в контейнерах единым контейнерным оператором;

5. информационно-компьютерная поддержка позволит обеспечить эффективное управление доставкой грузов в контейнерах в режиме реального времени к заранее установленному времени в пункт назначения к получателю;

б. гуманизация всех функций и технологических решений в схемах доставки грузов в контейнерах предусматривает учет не только экономических, но и социальных, экологических вопросов в пределах этих схем.

Устойчивость и адаптивность предусматривает: своевременность реагирования единого оператора контейнерных перевозок на изменения объемов перевозок в контейнерах и тарифов на рынке транспортных услуг; возможность реализации схем доставки грузов в контейнерах по приемлемым для клиентов тарифам.

Основные направления развития контейнерных перевозок в Республике Беларусь базируется на внедрении эффективных форм взаимодействия видов транспорта между собой и с клиентами в моно- и мультимодальных схемах доставки грузов в контейнерах:

1. правовые и коммерческие формы взаимодействия требуют доработки существующих транспортных нормативно-правовых актов (ТНПА) с учетом норм международного транспортного права: четко регламентировать статус единого контейнерного оператора на рынке транспортных услуг с внесением соответствующих изменений в ТНПА; определить правовые положения функционирования на рынке транспортных услуг Белорусской железной дороги и единого контейнерного оператора; принять единые правовые положения и усовершенствовать систему взаимной имущественной ответственности за невыполнение сроков доставки, необеспечение сохранности грузов, несвоевременный вывоз контейнеров, задержку подвижного состава;

2. финансовые и тарифные формы взаимодействия вызывают необходимость: упрощения системы взаиморасчетов за перевозку контейнеров в пределах всей схемы доставки в части уменьшения количества дополнительных сборов и прозрачности тарифов; разработки экономического механизма компенсации убытков отдельным видам транспорта в схемах доставки грузов с целью повышения эффективности и конкурентоспособности цепей поставок отечественной продукции; дифференциации тарифов и плат за дополнительно оказываемые услуги при перевозке грузов в контейнерах в зависимости от качества транспортного обслуживания;

3. экономические формы взаимодействия требуют разработки: критерия оценки эффективности мультимодальной схемы доставки

груза в контейнерах с учетом качества транспортного обслуживания потребителей транспортных услуг; методик расчета внутранспортного эффекта от повышения качества транспортного обслуживания и определения инвестиций в инновационные технологии мультимодальных схем доставки грузов в контейнерах в зависимости от их потребности в цепях поставки материальных ресурсов и товаров;

4. эксплуатационно-технологические формы взаимодействия различных видов транспорта между собой и с клиентами в мультимодальных схемах доставки грузов в контейнерах требуют решения задач по организации согласованной их работе в таких технологиях с целью выполнения всего перевозочного процесса с наименьшими транспортно-логистическими издержками;

5. технические формы взаимодействия различных видов транспорта между собой и с клиентами в мультимодальных схемах доставки обуславливают необходимость: оптимального проектирования транспортных коммуникаций различных видов транспорта, обеспечивающих реализацию конкурентных параметров перевозочного процесса; выбора эффективных средств механизации и автоматизации для качественного и своевременного выполнения погрузочно-разгрузочных и перегрузочных работ в начально-конечных и транзитных транспортно-логистических центрах; приобретения конкурентоспособных тяговых и перевозочных средств на всех видах транспорта, обеспечивающих сохранность перевозимых грузов, безопасность, экологичность и эффективность перевозочного процесса.

Заключение.

Оптимальное развитие контейнерных перевозок в различных сферах экономики позволит получить максимально эффект за счет: применения универсальных и специализированных контейнеров для перевозки широкой номенклатуры продукции с учетом рациональной партионности грузовых перевозок; повышения производительности труда на основе комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных и вспомогательных операций от цеха производителя до места потребителя в цепи поставок; непрерывности и эффективности транспортного процесса от склада поставщика до склада потребителя на основе мультимодальных перевозок; экономии расхода материалов и

денежных средств клиентов транспорта за счет повышения сохранности грузов, ускорения их доставки и эффективности сервиса транспортных услуг; возможности широкого применения информационно-управляющих систем на основе стандартного модуля контейнеров в транспортном процессе. Кроме того, широкое использование контейнерных перевозок будет обеспечивать решение ряда социально-экономических задач: уменьшение тяжелого ручного существенному повышению производительности и культуры труда на вспомогательных работах в экономике на основе механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ; экономия материальных ресурсов и сокращение оборотных средств в экономике республики за счет улучшения сохранности высоко стоимостных грузов и ускорения их доставки.

Литература

1. Резер, С. М., Контейнеризация грузовых перевозок / С. М. Резер.– М.: ВИНТИ РАН. – 2012 – 678 с.
2. Елова, И.А., Логистика : учеб.-метод. пособие / И.А. Елова.– Министерство образования РБ, БелГУТ. – 2-е изд., перераб. и доп. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 165 с.
3. Макашина, Е.В., Экспедирование / Е.В. Макашина, Т.Н. Тимченко / Экспедирование: учеб. пособие. Новороссийск: МГА, 2010. – 96 с.
4. Щербаков, В.В., Логистика и управление цепями поставок: учебник / В. В. Щербаков Логистика / Мск.: Юрайт, 2015. – 581 с.
5. Елова, И.А. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: теория, методология, организация / И.А. Елова, И.А. Лебедева; под науч. ред. В.Ф. Медведева; Бел. гос. Университет транспорта. – Минск: Право и экономика, 2011. – 461 с.

Представлено 29.10.2021

УДК 656.073

РИСКИ ВВОДА НОВОЙ ДОЛЖНОСТНОЙ ЕДИНИЦЫ ДЛЯ
ОФОРМЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ
RISKS OF INTRODUCTION OF A NEW POSITION FOR
PROCESSING OF SHIPPING DOCUMENTS

Королева Ю.А.

Научный руководитель – Александрова С. А., ст. преподаватель
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Беларусь
ula15162@gmail.com

J. Koroleva

Supervisor – Aliaksandrava S., Senior lecturer
Belarusian-Russian University, Mogilev, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрена специфика организации оформления перевозочных документов в транспортно-логистическом центре, предложено мероприятие по усовершенствованию данного процесса, а также рассмотрены риски при его внедрении.

Abstract. The article gives the specifics of the organization of registration of shipping documents for transport and logistics center, proposes an action to improve this process, and also considers risks of its implementation.

Ключевые слова: перевозочные документы, транспортно-логистический центр, агент коммерческий, кадровые риски.

Key words: shipping documents, transport and logistics center, commercial agent, personnel risks.

Введение.

Организация управления транспортно-логистической деятельностью на предприятии связана с принятием ряда управленческих решений, одной из функций выполняемой на транспортно-логистическом центре Минск является заполнение ключевых перевозочных документов для обеспечения самого процесса. Правильная его организация является одной из базовых управленческих задач, решение которой может повлечь появление тех или иных рисков.

Основная часть.

Автором была изучена организация оформления документов при отправлении и выдаче грузов во внутривеспубликанском и международном сообщении на транспортно-логистическом центре Минск, который оказывает широкий спектр терминальных услуг малому, среднему и крупному бизнесу на следующих грузовых железнодорожных станциях: Колядичи, Степянка, Борисов, Орша-Восточная, Молодечно, Смолевичи, Койданово.

По итогу исследования выявлена главная черта процесса – возложение всех задач на агента коммерческого по транспортному обслуживанию. Это приводит к большим временным затратам, которые отображены на рисунке 1.

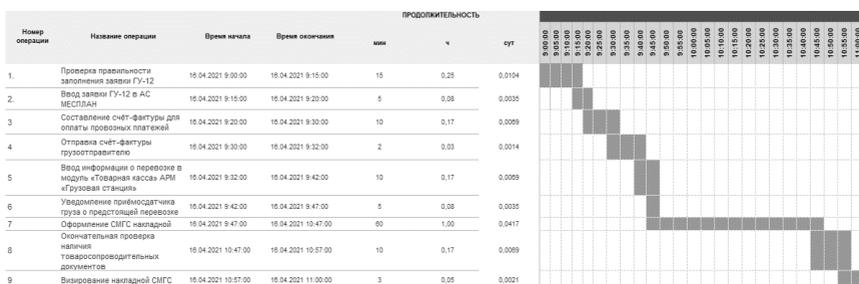


Рисунок 1 – Временные затраты на оформление перевозочных документов при отправлении груза в международном сообщении

Исходя из построенной диаграммы видно, что процесс оформления перевозочных документов при отправлении груза в международном сообщении состоит из 9 процедур, общая продолжительность – 2 ч. Наиболее трудоемкими процедурами являются оформление СМГС-накладной, проверка правильности заполнения заявки ГУ-12, составление счет-фактуры и ввод информации о перевозке в модуль «Товарная касса» АРМ «Грузовая станция».

Для оптимизации и ускорения движения документооборота предлагается выделить новую должностную единицу – оператора связи, который сможет обеспечивать связь с приемосдатчиком и перевозчиком по поводу особенностей предстоящих услуг: приёма, перевозки, получения груза. В этом случае агент коммерческий по транспортному обслуживанию сконцентрируется на выполнении

основных операций – оформление транспортной накладной и расчет счета-фактуры. Распределение функций по оформлению перевозочных документов при международном отправлении груза тогда будет выглядеть следующим образом, как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение функций по оформлению перевозочных документов при отпращивании груза в международном сообщении

Функция	Агент коммерческий по транспортному обслуживанию	Оператор связи
1. Проверка правильности заполнения заявки ГУ-12	X	
2. Ввод заявки в АС МЕСПЛАН		X
3. Составление счёт-фактуры для оплаты провозных платежей	X	
4. Отправка счёт-фактуры грузоотправителю		X
5. Ввод данных в модуль «Товарная касса» АРМ « Грузовая станция»		X
6. Уведомление приёмсдатчика груза о предстоящей погрузке		X
7. Оформление СМГС накладной	X	
8. Окончательная проверка наличия товаросопроводительных документов	X	
9. Визирование накладной СМГС	X	

Оптимизированная диаграмма Ганта агента коммерческого по транспортному обслуживанию представления на рисунке 2.

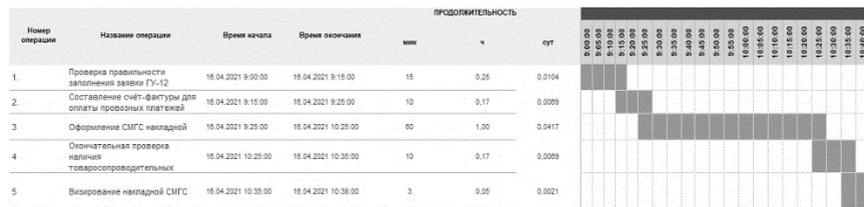


Рисунок 2 – Оптимизированная диаграмма Ганта агента коммерческого по транспортному обслуживанию

В результате такого решения агент коммерческий по

транспортному обслуживанию выполняет только основные операции и имеет суммарный резерв свободного времени равный 22 мин. Это время он может уделить следующему клиенту либо проверке составленных документов.

Однако при вышеописанном пути ускорения процесса оформления перевозочных документов могут возникнуть различные виды кадровых рисков.

Во-первых, основной ущерб может быть нанесен имиджу предприятия, если нанимаемый сотрудник не будет соответствовать предъявляемым требованиям. Источники риска подбора неподходящего кандидата:

1. неверная оценка кандидатов на этапе отбора: переоценка/недооценка его профессионального уровня, несовместимость со сложившимся коллективом, несоответствие целей организации и личных целей человека;
2. неправильный выбор источника найма кандидатов: рекрутинговых площадок, компаний и т.п.;
3. неточная постановка критериев отбора кандидатов;
4. отсутствие в процедуре подбора этапа проверки кандидата в целях безопасности фирмы.

Во-вторых, на стадии обучения и в период начала работы нового сотрудника основным риском для организации является риск стать «кузницей кадров», которая готовит профессионалов для своих конкурентов. Возможны разные причины быстрого ухода новых сотрудников, как правило, с низкой лояльностью связана с:

1. неудовлетворительными условиями, высокой напряженностью труда;
2. низким (по субъективному восприятию работника) уровнем оплаты труда;
3. отсутствием понятной и логичной системы мотивации персонала;
4. отсутствием или недостаточно хорошо разработанной системой планирования карьеры сотрудников;
5. отсутствием корпоративной культуры, этики, духа взаимопомощи и единства в коллективе.

Снижение вышеуказанных рисков возможно при реализации работ по двум направлениям:

- оптимизация системы найма и обучения персонала;

– совершенствование корпоративного менеджмента на предприятии.

При разработке и внедрении системы обучения персонала с целью снижения кадровых рисков рекомендуется:

- четкое построение программы обучения;
- включение вопросов корпоративной культуры организации в программу;
- введение адаптационного периода с поэтапным контролем и обратной связью;
- создание необходимых условий работы, возможности карьерного роста обученному сотруднику.
- тщательный выбор сотрудников для обучения.

Заключение.

Таким образом, для снижения временных и финансовых затрат на оформление транспортных документов транспортно-логистическому центру Минск рекомендуется ввод должности оператора связи, однако при этом необходимо учесть вышеописанные кадровые риски и предпринять рекомендованные меры по сокращению их вероятности.

Литература

1. Схапова, С.Э., Транспортно-экспедиционное обслуживание: учебное пособие / С.Э. Схапова, О.В. Попова, А.Э. Горев. – М.: Академия, 2005 – 432 с.
2. Будрина, Е.В. Транспортно-экспедиционная деятельность: учебное пособие / Е.В. Будрина. – М.: Юрайт, 2019. – 370 с.
3. Кибанов, А.Я. Оценка и отбор персонала при найме и аттестации, высвобождение персонала: учебно-практическое пособие / А.Я. Кибанов, Д.К. Захаров, И.А. Федорова. – М.: Проспект, 2019. – 550 с.
4. Кузнецова, Т.В. Кадровое делопроизводство: учебное пособие / Т.В. Кузнецова, С.Л. Кузнецов. – М.: Интел-Синтез, 2020. – 400 с.

Представлено 04.11.2021

УДК 346.7

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ АУТСОРСИНГ И ЕГО РОЛЬ В
СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ
LOGISTICS OUTSOURCING AND ITS ROLE IN THE MODERN
ECONOMICS

Подобед О.С., Туманович А.В.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь

podobed2003@mail.ru

O. Podobed, A. Tumanovich

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено понятие логистического аутсорсинга, его сущность, отмечены особенности применения аутсорсинга в сфере логистики в Республике Беларусь и его экономическая эффективность.

Abstract. This article shows the concept of logistics outsourcing, its essence. It also presents the features of application in the field of logistics in the Republic of Belarus and highlights its economic efficiency.

Ключевые слова: логистика, услуги, аутсорсинг, преимущества аутсорсинга.

Key words: logistics, services, outsourcing, benefits of outsourcing.

Введение.

Логистика играет ведущую роль в организации бизнес-процессов в современной экономике. Менеджмент бизнес-процессов в глобальных цепях поставок становится все более многосложным и дорогостоящим. Одним из современных средств минимизации логистических затрат является аутсорсинг. Предприятия и государство могут максимизировать выгоды от его применения в логистике. В конкурентной борьбе побеждает не тот, кто владеет активами, а тот, кто умеет ими грамотно управлять. Аутсорсинг в логистике, как и аутсорсинг в принципе – один из мощных инструментов управления [1].

Основная часть.

Термин «аутсорсинг» заимствован из английского языка («outside resource using» – использование ресурсов внешней среды). Общераспространенное значение термина – использование услуг сторонних компаний для выполнения своих задач.

Отличительными признаками логистического аутсорсинга от общераспространенного понятия являются: нацеленность на приобретение предприятием новых конкурентных устойчивых преимуществ, построение долгосрочного сотрудничества. В транспортной и таможенной логистике аутсорсинг востребован и имеет ту же задачу, что и в других сферах – снижение затрат [2].

Самые востребованные логистические аутсорсинговые услуги: транспортно-экспедиционные (погрузочно-разгрузочные работы и транспортировка грузов, экспедирование), таможенного оформления, услуги склада, координация процесса закупок, упаковка/переупаковка и консолидация грузов, комплексные услуги (оказывают крупные логистические компании, имеющие все ресурсы для реализации логистических бизнес-процессов по логистической цепи компании-клиента) [3].

Основными преимуществами аутсорсинга в логистике являются:

- 1) сокращение общих издержек (путем снижения накладных расходов, часть которых переходит на привлеченную организацию);
- 2) делегирование рисков (передача на стороннюю компанию);
- 3) улучшение отчетных показателей компании (передав часть функций, предприятие-заказчик может сконцентрировать внимание на основной деятельности и перенаправить ресурсы на поддержку и инвестирование других отделов компании);
- 4) обмен информацией (предприятия контактируют в единой среде при оказании услуг и обмениваются информацией) [4].

Нахождение Республики Беларусь на перекрестке двух трансъевропейских транспортных коридоров, «II» («Запад–Восток») и «IX» («Север–Юг») с ответвлением «IXB», предопределило развитие транспортно-логистической отрасли. В связи с этим транспортно-логистическому бизнесу уделяется большое внимание.

Логистические издержки в стоимости конечной продукции в Республике Беларусь находятся в пределах 20-25% объема ВВП, в то время как средний мировой показатель логистических издержек в 2012 г. оценивался «Armstrong&Associates Inc» в 11,6%. Опираясь на

международный опыт, уменьшить эти издержки можно при передаче логистических операций на аутсорсинг.

Но в настоящее время на рынке логистических услуг Республики Беларусь ряд проблем не дает полноценного развития аутсорсингу логистических услуг. К этим проблемам относят: неразвитость рынка логистических услуг, несовершенство законодательства, нехватка теоретических и практических наработок в данной области, несформированность рынка 3PL-услуг, нехватка инвестиций в развитии инфраструктуры. Вследствие этого сложно минимизировать издержки, и при передаче логистики на аутсорсинг затраты в конечной цене товара зачастую остаются высокими.

Качество транспортно-логистических услуг Республики Беларусь сегодня не такое высокое, как у соседних стран (в Польше и Литве предоставляют более качественный сервис) и, согласно методике оценки развития логистики в стране, рассчитанной в 2018 г., Республика Беларусь занимает 110 место по уровню развития на основе индекса эффективности логистики (LPI).

Основные логистические операции, передающиеся на аутсорсинг в Республике Беларусь: организация перевозок всеми видами транспорта, складская обработка грузов и таможенные услуги, бухгалтерский учёт, транспортные и логистические услуги, информационное обеспечение, подбор и обучение персонала, консалтинговые услуги.

Стоит отметить, что постепенно возрастает доля автотранспортных услуг в общем объеме экспорта. Данный показатель еще в 2010 г. превысил долю услуг грузового железнодорожного транспорта. Следовательно, в основе развития логистической системы и аутсорсинга Республики Беларусь должны лежать автомобильные грузоперевозки, так как именно они востребованы со стороны иностранных поставщиков.

Передать логистические функции белорусским аутсорсерам можно как со стороны зарубежных компаний, поставляющих товары в республику, так и со стороны белорусских экспортеров. В первом случае доход будет от притока денежных средств из-за рубежа, во втором – в виде экономии национальных производителей на транспортных издержках: по данным Европейской логистической ассоциации, передача логистических функций на аутсорсинг при мультимодальных перевозках позволяет сэкономить 12-15 % от стоимости доставки [5].

Заключение.

Таким образом, предприятия могут минимизировать расходы от применения логистического аутсорсинга в своей деятельности. Профилизация аутсорсинговых услуг позволяет достичь более высокого качества их выполнения и, благодаря этому, более полного удовлетворения запросов потребителей, что необходимо в современной конкурентной экономике. Следует отметить, что Республика Беларусь обладает широкими возможностями транзитных перевозок различными видами транспорта, имеет развитую транспортную инфраструктуру и располагается на пересечении международных транспортных коридоров. В Республике Беларусь аутсорсинг пока еще не получил такого широкого развития, как во всем мире. Компании, предоставляющие аутсорсинговые услуги, еще не отделили этот бизнес в отдельное направление. Но, все же, тенденция увеличения спроса на аутсорсинг в Беларуси схожа с мировой. Возможно, мощный импульс развитию аутсорсинга в Беларуси даст его применение молодыми начинающими предприятиями.

Литература

1. Аникин Б. А. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций / Б. А. Аникин. – Москва: ИНФРА-М, 2013. – 192 с.

2. Старожук В. А. Аутсорсинг как способ минимизации затрат предприятия / В. А. Старожук // Молодой ученый. – 2016. – № 5. – С. 416–417.

3. Стапран, Д. А. Аутсорсинг в логистике: как максимизировать выгоду и оптимизировать затраты: монография / Д. Стапран. – М.: Вузовский учебник, 2017. – 112 с.

4. FlatWorld. 8 reasons to outsource logistics services [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.flatworldsolutions.com/logistics/articles/outsource-logistics-services-8-reasons.php>. Дата обращения: 20.10.2021.

5. Аутсорсинг как новая форма организации бизнеса [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ias.ru/blog/competition_page/novii_outsourcing.html. Дата обращения: 20.10.2021.

Представлено 01.11.2021

УДК 502.12:658.7

ПРИНЦИПЫ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ В МЕЖДУНАРОДНЫХ
ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ
GREEN LOGISTICS PRINCIPLES IN INTERNATIONAL CARGO
TRANSPORTATION

Козловская М.А.

Научный руководитель – Пильгун Т.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

maryay.ko@mail.ru

M. Kazlouskaya,

Supervisor – Pilgun T., Candidate of technic sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние «Европейского зеленого курса» на международные грузовые перевозки, в частности на перевозки морским транспортом, а также концепция «зеленого порта».

Abstract. This article examines the impact of the «European Green Deal» on international freight transportation, in particular on maritime transportation, and the Green Port concept.

Ключевые слова: зеленая логистика, Европейский зеленый курс, морские перевозки, зеленый порт.

Key words: green logistics, European Green Deal, sea transportation, green port.

Введение.

Приоритетом практически любой деятельности является ее экологизация. Логистика не является исключением. Направление «зеленая логистика» находится в постоянном развитии и основывается на локальных и международных нормативно-правовых актах. Из всех стран мира наиболее преуспевшим в этой сфере «зеленых» нововведений можно назвать страны Европейского союза (далее – ЕС).

Основная часть.

Зеленая логистика – это процесс минимизации ущерба окружающей среде в результате логистических операций

организации. Транспорт является одним из загрязнителей окружающей среды, поэтому мероприятия, проводимые в рамках реализации концепции зеленой логистики, не могут не затрагивать сферу перевозок.

Так как экологические нормы и правила в различных странах не одинаковы, организатору международной перевозки следует учитывать экологические требования, предъявляемые к транспортным средствам, упаковке груза и т.п., всех государств, по территории которых проходит маршрут перевозки. Особенно это касается перевозок между развитыми, развивающимися и наименее развитыми странами, поскольку экологические стандарты в странах разного уровня развития сильно отличаются. Так, например, среди стран Европы и Азии наиболее высокие требования установлены в странах Европейского Союза и с каждым годом эти требования становятся все более жесткими.

В декабре 2019 года Европейская Комиссия приняла Коммюнике «Европейский зеленый курс» (European Green Deal) – пакет документов, призванный сделать экономику ЕС экологически устойчивой. Целью данного пакета является достижение климатической нейтральности к 2050 году, а также использование климатического перехода для создания возможностей для экономического и промышленного роста. Европейский зеленый курс включает широкий спектр политических мер и субсидий, направленных на сокращение загрязнения окружающей среды при одновременном увеличении объема исследований и инвестиций в экологически чистые технологии [1].

Мероприятия, предусмотренные данным пакетом документов, включают пункты, непосредственно касающиеся грузоперевозок, в том числе и международных.

Во-первых, в 2023 году предлагается ввести налог для авиакомпаний на неэкологичное топливо и повышать его в течение десяти лет до максимальной ставки. Таким образом предполагается заставить авиаперевозчиков перейти на более экологичные виды топлива.

Во-вторых, планируется ужесточить торговлю квотами на выбросы CO₂, подключив к ней все отрасли европейской экономики, включая производство электроэнергии, автомобильный сектор, а также судоходство и авиацию.

В-третьих, к 2035 году планируется переход на экологически «чистые» (избавленные от выбросов углекислого газа) автомобили [2].

Если рассматривать данный план в контексте международных автомобильных перевозок, то это означает, что странам, не являющимся членами ЕС, также со временем придется использовать «чистые» автомобили и «подстраивать» под них инфраструктуру автомобильного транспорта.

Эти и другие планируемые мероприятия скажутся не только на странах самого ЕС, но и на других государствах, имеющих экономические связи с ЕС. Поскольку в случае сокращения выбросов странами ЕС высвобождаемая часть выбросов может перейти к его торговым партнерам, одной из задач программы «Европейского зеленого курса» является стимулирование других стран мира к «озеленению» экономики. Например, для стран Западных Балкан, которые наиболее приблизились к членству в ЕС, для реализации программы «Европейского зеленого курса» был создан отдельный документ – «Зеленая повестка дня для Западных Балкан».

Ограничительные меры в области выбросов загрязняющих веществ от транспорта являются неотъемлемой составляющей экологической политики ЕС. Одной из таких мер является возможное ограничение доступа наиболее загрязняющих судов в порты Евросоюза. Помимо этого в январе 2020 года Европейская комиссия объявила о намерении представить законодательное предложение по морскому топливу – FuelEU Maritime. Целью данной инициативы является ускорение внедрения альтернативного топлива с низким или нулевым содержанием углерода на морском транспорте и в европейских портах [3].

Проведение подобных реформ не может не сказаться на транспортно-логистической системе европейско-средиземноморского региона, поскольку они напрямую затрагивают не только сам морской транспорт, но и портовую инфраструктуру, налогообложение и другие аспекты морских перевозок и международной торговли. Особую актуальность новые правила приобретают в условиях формирования новых трансконтинентальных коридоров, соединяющих Европу с Африкой [3].

К числу «зеленых» мероприятий, реализуемых на морском транспорте, входит и концепция «зеленого порта», согласно которой морские порты должны минимизировать нагрузку на экологию портовых регионов. Для того чтобы порт мог называться «зеленым» должны быть выполнены следующие условия:

- сокращение отходов портовых операций за счет повторного использования переработанных материалов;
- улучшение экологических характеристик портовых сооружений при максимальном увеличении долгосрочных экономических выгод;
- равное значение для экологических, экономических и социальных проблем;
- улучшение качества воды в акватории порта;
- экономия энергии и использование максимальной энергоэффективности для портовых операций;
- сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от портовых операций [4].

На данный момент наиболее действенным методом реализации концепции «зеленого порта» является соглашение между администрациями портов разных стран. В рамках таких соглашений порты могут предоставлять различные льготы для «зеленых» судов.

Статус «зеленого порта» можно подтвердить, пройдя экологическую экспертизу Европейской организации морских портов (ESPO). По результатам экспертизы порт может получить сертификат «Системы Экологической Экспертизы Портов» и официальный статуса «зеленого порта». В 2019 году такой статус имели 34 европейских порта, в том числе порты Роттердама, Баку, Барселоны [5].

В странах ЕАЭС «зеленая логистика» развивается медленными темпами. В Республике Беларусь основы закладываются деятельностью иностранных компаний, работающих на территории Беларуси, а также отдельными государственными предприятиями в рамках природоохранных мероприятий. Вместе с тем, в РБ принята Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития РБ на период до 2030 года, где поставлена цель – уменьшить количество захоронения отходов и увеличить объем переработки (циркуляции) отходов. Также задачи обеспечения экологически благополучной, безопасной с высоким стандартом

качества жизни ставятся во многих региональных стратегиях устойчивого развития.

Заключение.

«Европейский зеленый курс» является программой по экологизации экономики не только Европы, но и ее стран-партнеров. Поскольку транспортные комплексы всех стран находятся во взаимодействии и оказывают непосредственное влияние друг на друга, изменения в транспортно-логистической деятельности Европейского союза обязательно повлекут за собой изменения в транспортно-логистической деятельности его партнеров, что в итоге приведет к глобальному изменению не только транспортно-логистического комплекса, но и иных, связанных с ними сфер. Таким образом, начиная изменения на своей территории ЕС задает направление развития всему миру.

Литература

1. Геополитика «Зеленой сделки» Европейского союза [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.hse.ru/data/2021/08/14/1433485832/10%20%D0%9B%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B4%20204-235.pdf>. Дата обращения: 25.10.2021.

2. European Green Deal – главные положения закона [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/green/60f80a9e9a79476b4bdcc14f>. Дата обращения: 25.10.2021.

3. Морская экономика Италии в контексте зеленого курса ЕС [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/morskaya-ekonomika-italii-v-kontekste-zelenogo-kursa-es/viewer>. Дата обращения: 25.10.2021.

4. «ЗЕЛЕННЫЕ ПОРТЫ» СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ: ТЕНДЕНЦИИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ukros.ru/wp-content/uploads/2020/04.pdf#page=194>. Дата обращения: 26.10.2021.

5. Бакинский Порт – первый «зеленый порт» в Каспийском регионе [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://birluk16.ru/2019/10/bakinskij-port-pervyj-zelenyj-port-v-kaspijskom-regione/>. Дата обращения: 25.10.2021.

Представлено 01.11.2021

УДК 656.073.7

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ВЫБОР МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ
РИСКОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК
THE IDENTIFICATION AND SELECTION OF RISK
MANAGEMENT METHODS IN THE IMPLEMENTATION OF
INTERNATIONAL ROAD CARGO TRANSPORTATION

Шульга А.А.

Научный руководитель – Банзекуливахо М.Ж., к.т.н., доцент
Полоцкий государственный университет,

г. Новополоцк, Беларусь

18lg.shulga.a@pdu.by

A. Shulga

Supervisor – Banzekulivaho M., Candidate of technic sciences.,

Associate professor

Polotsk State University, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье изложены этапы управления рисками при организации международных автомобильных грузоперевозок для минимизации ущерба от осуществления данного важнейшего вида логистической деятельности.

Abstract. The article outlines the stages of risk management in the organization of international road cargo transportation to minimize damage from the implementation of this most important type of logistics activity.

Ключевые слова: риск, управление рисками, автомобильная грузоперевозка, рискованная ситуация

Key words: risk, risk management, road freight, risk situation

Введение.

В настоящее время, любой субъект хозяйствования, в процессе осуществления своей деятельности, сталкивается с рисками. Для получения конкурентного преимущества, необходимо не уклоняться от рискованных ситуаций, а управлять ими для минимизации их последствий. Именно поэтому на многих предприятиях особое внимание уделяется такому направлению, как риск-менеджмент.

Основная часть.

По мнению Маргуновой В.И., риск – это ситуация в деятельности любого субъекта хозяйствования, являющаяся следствием неопределенности в его внутренней и внешней среде, и имеющая как неблагоприятные, так и благоприятные последствия [1, с. 457].

При управлении рисками, необходимо в первую очередь их идентифицировать вместе с источниками их возникновения.

В таблице 1 представлен рисковый спектр осуществления международных автомобильных перевозок.

Таблица 1 – Возможные риски и их источники при осуществлении международных грузоперевозок

Возможные риски	Причины возникновения рисковой ситуации
1. Порча груза	Несоблюдение условий транспортировки груза
2. Поломка транспортного средства	Несоблюдение условий использования транспортного средства; Отсутствие мероприятий по техническому осмотру транспортного средства
3. Дорожно-транспортные происшествия	Низкая квалификация водителей; Неблагоприятные погодные условия; Низкое качество дорожного покрытия
4. Хищение груза или части груза в пути	Организованная преступность; Низкая зарплата водителя, задержки зарплаты, невыплаты
5. Штрафы во время транспортировки груза	Несоблюдение водителем правил дорожного движения; несоблюдение водителем режима труда и отдыха, установленным Европейским Соглашением (ЕСТР); Незаполнение или неправильное заполнение дозвола; Перегруз грузового автомобиля и др.
6. Срыв сроков перевозки	Очереди на границе; Отклонение от оптимального маршрута при перевозке груза

Примечание: авторская разработка

После выявления рискового спектра осуществления международных автомобильных перевозок, следующим этапом является оценка рисков, которая производится с точки зрения вероятности их возникновения, а также с учётом ущерба, который эти риски могут нанести.

При оценке вероятности возникновения рисков выделяют 5 уровней:

1. 0-0,1 – возникновение рисковой ситуации невозможно (в реальности, возникновение подобной рисковой ситуации не случилось);

2. 0,11-0,3 – возникновение рискованной ситуации маловероятно (возникновение рискованной ситуации имело место однажды);

3. 0,31-0,5 – возникновение рискованной ситуации возможно (возникновение рискованной ситуации случилось 1-2 раза);

4. 0,51-0,8 – возникновение рискованной ситуации вероятно (частое возникновение рискованной ситуации);

5. 0,81-0,99 – возникновение рискованной ситуации весьма вероятно (событие скорее всего случится) [2].

Ущерб от рискованной ситуации также разделяется на пять уровней ущерба: низкий, средний, высокий, очень высокий и критический.

Матрица рисков содержит 3 цветовые зоны: зелёную, жёлтую, красную, как представлено на рисунке 1.

Степень ущерба	Критическая					
	Очень высокая		Хищение груза или части груза в пути	Порча груза		
	Высокая				Срыв сроков перевозки груза	
	Средняя		ДТП	Поломка транспортного средства	Штрафы	
	Низкая					
		0-0,1	0,11-0,3	0,31-0,5	0,51-0,8	0,81-0,99
		Вероятность возникновения				

Рисунок 1 – Карта рисков, связанных с осуществлением международных автомобильных грузоперевозок

Примечание: авторская разработка

Исходя из зоны, в которой располагается рискованная ситуация на матрице рисков, можно решить, какие мероприятия по управлению рисками необходимо предложить. Для рисков, располагаемых в зелёной зоне, никаких мер не требуется, поскольку данные риски случаются с исключительной редкостью, а потери от них незначительны. Риски, располагаемые в жёлтой зоне, требуют мер по уменьшению вероятности их возникновения. Красная зона содержит

риски, угрожающие организации, потери от возникновения рисков ой ситуации критические, а вероятность их возникновения высока. Такие риски требуют особого внимания.

К возможному решению рисков из красной зоны можно отнести избежание риска, путём отказа от деятельности, имеющей данные риски, а также передача рисков, то есть передача определённой функции на аутсорсинг [3].

Поскольку риск порчи груза связан с несоблюдением условий транспортировки грузов, необходимо правильно подбирать транспортное средство (например, использовать авторефрижератор при перевозке скоропортящихся грузов), также использовать дополнительные инструменты крепления груза в кузове. Данные меры позволяют минимизировать риски порчи груза.

К мерам по минимизации рисков поломки транспортного средства можно отнести осмотр транспортного средства после рейса на наличие неисправностей, ремонт транспортного средства при нахождении неисправностей, соблюдение условий использования транспортного средства и др.

Риски возникновения дорожно-транспортного происшествия следует минимизировать путём применения таких мер как найм опытных водителей, повышение квалификации уже нанятых водителей, мониторинг погоды по пути транспортного средства, техническое обслуживание транспортного средства, соблюдение режима труда и отдыха водителя и др.

К мерам по предотвращению кражи груза можно отнести оснащение транспортного средства противоугонными системами, использование запирающих устройств, проведение инструктажей с водителями, найм добросовестных водителей, своевременная и достойная оплата труда водителей.

Риск получения штрафа при осуществлении международных автомобильных перевозок можно снизить до минимума, соблюдая все необходимые требования. Транспортные средства должны проходить техосмотр, что должно быть подтверждено соответствующими документами. Все сопроводительные документы должны быть правильно оформлены. Водители должны соблюдать правила дорожного движения. Также в обязанности водителя должен входить контроль за погрузкой товара в транспортное средство, чтобы избежать перегруза на ось. Водитель должен соблюдать

режим труда и отдыха, предусмотренный ЕСТР. Штрафы за нарушение режима труда и отдыха в европейских странах могут достигать 5000 евро [4].

Стоит также отметить необходимость правильного заполнения дозвола. При некорректном заполнении данного разрешительного документа, он считается недействительным. Штрафы за незаполненный дозвол в европейских странах – до 6 тысяч евро [5].

К мероприятиям, связанным с минимизацией рисков сроков перевозки грузов, можно отнести предварительное декларирование товаров, бронирование места в очереди на границе, налаженная коммуникация с водителем для качественного сопровождения на всех этапах перевозки и др.

Заключение.

Таким образом, организация международных автомобильных грузоперевозок связана с большим количеством рисковых ситуаций, с которыми придётся иметь дело, поэтому к управлению рисками на любом предприятии следует подходить с особым вниманием. Применение методов по борьбе с рисками позволит предприятиям избежать финансовых потерь и продолжать успешно оказывать услуги в сфере международных автомобильных грузоперевозок.

Литература

1. Маргунова, В.И., Логистика: учеб. пособие / В.И. Маргунова [и др.]; под общ. ред. В. И. Маргуновой. – Минск: Выш. шк., 2011. – 508 с.

2. Управление рисками проекта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pmpshop.ru/Risk-002-Trip>. Дата обращения: 01.11.2021.

3. Матрица рисков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/id/5b86398716027100aaeb711f/matrica-riskov-dlia-vizualizacii-riskov-na-odnom-grafike--5bebcce1059a5400a9f322de>. Дата обращения: 01.11.2021.

4. Европейское соглашение АЕТР (ЕСТР) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bsut.by/images/MainMenuFiles/Obrazovaniie/Kafedry/UAPDD/student/z/t3.pdf/>. Дата обращения: 02.11.2021.

5. Дозволы для грузовых перевозок по европе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vdkn.ru/site/ru/trucking-practice/Permission>. Дата обращения: 03.11.2021.

Представлено 06.11.2021

УДК 658.78.011.1

СОЗДАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ
ХОЗЯЙСТВОМ НА ПРИМЕРЕ КОВРОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
THE CREATION OF A UNIFIED STORAGE MANAGEMENT
SYSTEM ON THE EXAMPLE OF A CARPET ENTERPRISE

Ромашко Е.А.

Научный руководитель – Банзекуливахо М.Ж., к.т.н., доцент
Полоцкий государственный университет,

г. Новополоцк, Беларусь

17lg.ramashka.k@pdu.by

K. Romashka

Supervisor – Banzekulivaho J., Candidate of technic sciences., Associate
professor

Polotsk State university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрена необходимость создания единой системы управления складским хозяйством предприятия для повышения эффективности его функционирования и обеспечения его конкурентоспособности, предложена структура управления складским хозяйством предприятия для обеспечения единого менеджмента с соответствующим её экономическим обоснованием.

Abstract. The article discusses the need to create a unified warehouse management system for an enterprise to improve the efficiency of its functioning and ensure its competitiveness, proposes a structure for managing the warehouse economy of an enterprise to ensure a unified management with its corresponding economic justification.

Ключевые слова: складское хозяйство, склад, управление складским хозяйством.

Key words: warehousing, warehouse, warehouse management.

Введение.

Складское хозяйство предприятия является большой и очень сложной логистической подсистемой, управление которой требует использования особых логистических правил и приемов для повышения эффективности её функционирования. От правильной и рациональной организации работы складского хозяйства зависит

ускорение оборачиваемости оборотных средств предприятия и снижение себестоимости выпускаемой продукции. Именно поэтому на предприятии необходима единая система управления складским хозяйством.

Основная часть.

В качестве предмета исследования выступает складское хозяйство одного из крупных предприятий лёгкой промышленности Республики Беларусь ОАО «Витебские ковры», основным видом деятельности которого является производство ковров и ковровых изделий [1, 2].

Складское хозяйство ОАО «Витебские ковры» состоит из:

- центрального склада готовой продукции;
- регионального склада готовой продукции;
- центрального склада сырья;
- центрального материального склад и склада химикатов.

Склады на территории предприятия расположены вблизи фабрики прошивных ковровых изделий, для быстрой подачи сырья для изготовления продукции и доставки ее в центральный склад готовой продукции. Удобно расположены вблизи железной дороги, по пути движения всего транспорта.

Склады сырья, материалов и химикатов служат для обеспечения непрерывности производственного процесса.

Склады готовой продукции предприятия являются важными компонентами цепей поставок, так как через них проходят все грузопотоки новых готовых товаров, которые предназначены для поставки на рынок.

Центральный склад готовой продукции и региональный находятся в подчинении отдела маркетинга и сбыта. В свою очередь центральный склад сырья, центральный материальный склад и склад химикатов находятся в подчинении отдела материально-технического снабжения [3, с. 84].

Для эффективной работы складов предприятия, нужна единая система управления складским хозяйством. Данная проблема вызвана тем, что центральный и региональный склад готовой продукции находятся в подчинении отдела маркетинга и сбыта, а склады сырья, материалов и химикатов находятся в подчинении отдела материально-технического снабжения. Вследствие этого, на

предприятию отсутствует общая система координирования функционирования складского хозяйства и повышения эффективности работы складов.

Склад должен рассматриваться не изолированно, а как элемент логистической системы предприятия. Эффективность функционирования склада должна отвечать интересам эффективного функционирования логистической системы, включая складское хозяйство предприятия в целом [4, с. 26].

На рисунке 1 представлена предлагаемая единая структура управления складским хозяйством ОАО «Витебские ковры».

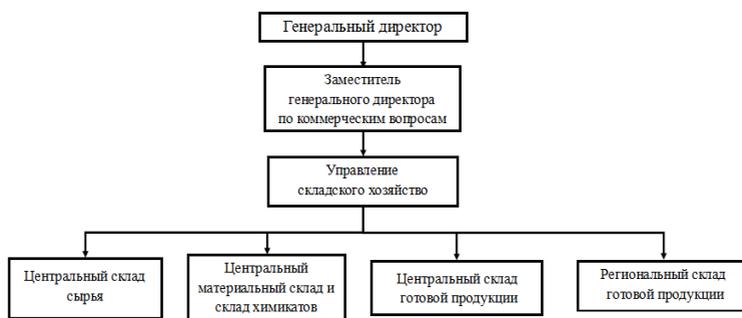


Рисунок 1 – Структура управления складским хозяйством ОАО «Витебские ковры»
Примечание: авторская разработка

Для координирования работы складского хозяйства ОАО «Витебские ковры» необходимо ввести новую должностную единицу – начальник управления складского хозяйства.

В обязанности начальника управления складского хозяйства будут входить:

- руководство деятельностью складского хозяйства;
- контроль за выполнением складских операций;
- руководство процессом разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности функционирования складского хозяйства;
- управление сокращением расходов на эксплуатацию складов и хранение товарно-материальных ценностей;
- управление внедрением в складское хозяйство современных программных продуктов, средств вычислительной техники,

коммуникации и связи;

– обновление технологического и подъёмно-транспортного оборудования и другие [5].

Кроме того, при начальнике управления складского хозяйства будет работать оператор ЭВМ, который будет собирать и обрабатывать информацию, поступающую со всех складов предприятия об их деятельности на основе чего начальник управления складского хозяйства будет принимать соответствующие управленческие решения.

В таблице 1 представлен расчет дополнительных затрат на оплату труда в результате создания единой системы управления складским хозяйством ОАО «Витебские ковры».

Таблица 1 – Расчет дополнительных затрат на оплату труда в результате создания единой системы управления складским хозяйством ОАО «Витебские ковры»

Должность	Численность, чел.	Среднемесячная заработная плата, руб.	Среднегодовая заработная плата, руб.	Отчисления в ФСЗН (34 %) и ФСС (0,6 %), руб.	Годовой фонд заработной платы, руб.
1	2	3	4	5	6
1. Начальник управления складского хозяйства	1	850	10 200	3 529,20	13 729,20
2. Оператор ЭВМ	1	630	7 560	2 615,76	10 175,76
Итого	2	1 480	17 760	6 144,96	23 904,96

Примечание: авторская разработка

Из проведенных расчетов видно, что при найме новых сотрудников (начальника управления складского хозяйства и оператора ЭВМ) увеличится годовой фонд заработной платы сотрудников управления складского хозяйства на 23 904,96 руб.

Единая система управления складским хозяйством ОАО «Витебские ковры», будет способствовать повышению эффективности менеджмента складского хозяйства ОАО «Витебские ковры», несмотря на увеличение годового фонда заработной платы.

Заключение.

Таким образом, единая система управления складским хозяйством – это неотъемлемая часть современного и прогрессивного предприятия. В результате её создания улучшатся взаимосвязи и взаимоотношения между всеми складами предприятия с точки зрения менеджмента, что приведет к повышению эффективности их функционирования, обеспечению рентабельности предприятия и его конкурентоспособности.

Литература

1. Устав открытого акционерного общества «Витебские ковры». – Витебск, 2021.

2. Официальный сайт «Витебские ковры» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vitcarpet.com/>. Дата обращения: 01.11.2021.

3. Romashko, E. The warehouse management of "Vitebsk carpets" / E. Romashko, J. Banzekulivaho Muhizi // European and national dimension in research. economics = Европейский и национальный контексты в научных исследованиях. экономика: Electronic collected materials of XIII Junior Researchers' Conference, Novopolotsk, May 17-21, 2021 / Polotsk State University; ed. Yu. Holubeu [et al.]. – Novopolotsk: PSU, 2021. – P. 84-87.

4. Краснова, И.И. Логистика складирования: учебно-методическое пособие / И.И. Краснова, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2016. – 80 с.

5. Должностные инструкции: образцы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belforma.net>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 338.47: 338.48

ОСОБЕННОСТИ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В
СФЕРЕ ДЕЛОВОГО ТУРИЗМА
FEATURES OF TRANSPORT SERVICES IN THE FIELD OF
BUSINESS TOURISM

Кривенко Е.Е.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент

Харьковский торгово-экономический институт

г. Харьков, Украина

krivenko_elizaveta@ukr.net

Krivenko E.

Supervisor – Yevchenko V., PhD in Economics, Assistant professor

Kharkov trade and economic institute, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. В статье рассмотрены и описаны основные виды и особенности использования транспорта в сфере делового туризма. Abstract. The article examines and describes the main types and features of the use of transport in the field of business tourism.

Ключевые слова: туризм, транспорт, деловой туризм, дестинация. Key words: tourism, transport, business tourism, destination.

Введение.

Для четкого и полного понимания дефиниции делового туризма рассмотрим определение понятий «дело», «бизнес», «туризм» и «дестинация». Согласно Закону Украины «О туризме»: туризм – временный выезд лица с места жительства в оздоровительных, познавательных, профессионально-деловых или других целях без осуществления оплачиваемой деятельности в месте, куда лицо уезжает [4].

Бизнес (англ. business – дело, работа, занятие) – предпринимательская, коммерческая или любая другая деятельность, которая не может противоречить закону и направлена на получение прибыли [1].

Дело – работа, занятие, действие не для развлечения; предпринимательство, коммерческое предприятие, бизнес; вопрос, требующий решения [2].

Дестинация – это географическая территория, привлекательная для туристов благодаря наличию уникальных или специфических туристско-

рекреационных ресурсов и соответствующей инфраструктуры, доведенных до потребителей в виде готового туристического продукта с целью удовлетворения их самых разнообразных потребностей. Другими словами, это место назначения туриста, где он должен реализовать цель своего путешествия [3].

Основная часть.

Итак, можем дать определение, что деловой туризм – наиболее массовый вид путешествий, занимающий большой сегмент мирового туристического рынка, поскольку охватывает путешествия с профессионально-деловыми целями, однако, согласно общепринятому определению туризма, как не прибыльной деятельности в месте туристического назначения, данный вид путешествий можно лишь условно назвать туризмом, более того в английском языке, который является международным языком не только бизнеса, но и туризма, термин «tourism» в сфере делового туризма не применяется. Для этого существует отдельное понятие – «business travel» («деловые путешествия» с англ.).

Именно «business travel» мы будем рассматривать как один из видов делового туризма. Итак, «business travel» – это путешествия, совершаемые с рабочей или деловой целью. Во время деловых поездок люди все еще работают и получают заработную плату, но делают это вне своего рабочего места и места своего постоянного проживания [6]. Как подвид «business travel» можем выделить политический туризм – это путешествия с целью посещения местностей и событий, связанных с политической деятельностью.

Научный туризм – это путешествия с целью посещения и участия в научных конференциях, конгрессах, семинарах, симпозиумах и т.д.

Инсентив туризм – это путешествия, организуемые предприятиями и фирмами для своих сотрудников или партнеров как вознаграждение за высокие показатели в работе и с целью укрепления взаимосвязей в трудовом коллективе [5].

Транспорт является неотъемлемой составной частью туристической инфраструктуры как делового, так и любого другого вида туризма, поскольку без него невозможно путешествовать.

Рассмотрим, как элементы транспортной инфраструктуры влияют на развитие разных видов делового туризма.

Весь туристический процесс в этом случае мы разделим на четыре фазы:

Фаза «А»: время до отъезда туриста из места его жительства.

Фаза «Б»: процесс, во время которого турист добирается к месту назначения/дестинации и возвращается домой.

Фаза «В»: пребывание в дестинации.

Фаза «Г»: время после возвращения туриста в место его постоянного жительства.

В фазе «Б» туристического процесса больше всего применяется воздушный транспорт, поскольку этот вид транспорта является наиболее быстрым, комфортным и безопасным средством передвижения. К тому же, существуют ситуации, когда деловые мероприятия или встречи проходят прямо на борту самолета, оборудованного необходимым оснащением и оборудованием.

Вторым по популярности, после воздушного, является железнодорожный транспорт. Преимуществами железнодорожного транспорта являются более низкие цены по сравнению с воздушным транспортом и наличие системы скидок и проездных билетов. Однако, этот вид транспорта достаточно неудобен при путешествиях на расстояние более тысячи километров.

Также не можем не упомянуть об автомобильном транспорте. Он занимает третье место после воздушного и железнодорожного. Преимуществами автомобильного транспорта является его мобильность, возможность передвигаться по маршруту в пределах города и комфортабельность. Недостатками автомобильного транспорта являются неудобство в передвижении на длинные расстояния, пробки на дорогах и т.п.

Водный морской и водный внутренний транспорт занимают последнее место по популярности видов транспорта, поскольку они значительно уступают другим видам транспорта в мобильности, скорости передвижения и удобстве.

В фазе «В» туристического процесса наиболее популярным является автомобильный транспорт, поскольку он наиболее удобен для перемещения в пределах дестинации. Также в некоторых случаях пользуется популярностью городской общественный транспорт и внутренний водный транспорт, если дестинация, например, город, лежит на разных берегах пролива. Или между разными дестинациями есть сообщения с помощью внутреннего водного транспорта.

Заключение.

Исходя из вышесказанного, можем подытожить, что транспорт является важнейшей составляющей инфраструктуры делового туризма. В фазе «Б» туристического процесса наиболее популярным и удобным является воздушный транспорт, тогда как в фазе «В» главным является автомобильный транспорт.

Литература

1. Бизнес [Электронный ресурс]: Статья в Свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Бизнес>. Дата обращения: 02.11.2021.
2. Дело [Электронный ресурс]: Статья в Свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Дело>. Дата обращения: 02.11.2021.
3. Дестинация [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://uk.wikipedia.org/wiki/Дестинация>. Дата обращения: 02.11.2021.
4. Закон Украины «Про туризм» [Электронный ресурс. Режим доступа: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-вр?lang=ru#Text>. Дата обращения: 02.11.2021.
5. Инcentив туризм [Электронный ресурс]. Режим доступа: Дата обращения: 02.11.2021.
6. Business tourism [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/Business_tourism. Дата обращения: 02.11.2021.

Представлено 04.11.2021

УДК 656.225.073.51

ОСОБЕННОСТИ ПРИЕМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ СТАНЦИЕЙ
ГРУЗА К ПЕРЕВОЗКЕ ДО ТАМОЖЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ
FEATURES OF RECEPTION OF A RAILWAY STATION OF
CARGO FOR TRANSPORTATION BEFORE CUSTOMS
CLEARANCE

Матюшенко С.Д.

Научный руководитель – Еловой И.А., д.э.н., профессор
Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Беларусь
svetokmatuchenka213@gmail.com

S. Matyushenko

Supervisor – Elovoy I., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian State University of Transport, Gomel, Belarus

Аннотация. В данной статье рассмотрен порядок и сущность приема станцией груза к перевозке до таможенного оформления и перевозки его до станции, на которой будет осуществляться таможенное оформление и где имеется зона таможенного контроля. Отображены основные моменты таможенного оформления.

Abstract. This article discusses the procedure and essence of the station receiving cargo for transportation prior to customs clearance and transporting it to the station at which customs clearance will be carried out and where there is a customs control zone. The main points of customs clearance are displayed.

Ключевые слова: правила, груз, перевозка, таможенное оформление, транспорт.

Key words: rules, cargo, transportation, customs clearance, transport.

Введение.

Правила приема грузов к перевозке железнодорожным транспортом общего пользования разработаны в соответствии с пунктом 6 Устава железнодорожного транспорта общего пользования (в ред. постановления Минтранса от 13.07.2015 N 33).

Правила регулируют порядок приема к перевозке грузов железнодорожным транспортом общего пользования в местах

общего и необщего пользования железнодорожных станций, открытых для коммерческих операций. Настоящие Правила применяются в отношении приема грузов к перевозке также и в международном железнодорожном сообщении, если иное не установлено соответствующими международными договорами.

Перевозки грузов могут осуществляться повагонными, контейнерными, мелкими, групповыми и маршрутными отправлениями.

Порядок приема груза к перевозке до таможенного оформления и перевозки и его до станции, на которой будет осуществляться таможенное оформление и где имеется зона таможенного контроля производится после предоставления отправителем на станцию отправления согласованного с отделением дороги гарантийного письма. Гарантийное письмо - это письмо, содержащее просьбу на отправление вагона для таможенного оформления на станцию (с указанием ее наименования, сведений о зоне таможенного контроля), подтверждающее оплату платежей железной дороге за перевозку груза до станции таможенного оформления и от станции до границы Республики Беларусь а также за простой вагонов на станции в период таможенного оформления. Гарантийное письмо также содержит в себе наименование лица, которое будет осуществлять таможенное оформление, его почтовых реквизитов, контактных телефонов.

Основная часть.

Основанием для приема груза к перевозке является наличие заявки на перевозку груза с отметкой о ее принятии и согласии перевозчика, выраженное путем визирования оригинала накладной о назначении дня погрузки.

Груз принимается к перевозке на станции отправления для обеспечения доставки вагона на станцию таможенного оформления заполняется дополнительный вагонный лист.

Вагонный лист - документ который используется при выгрузке груза, сортировке, выдачи груза, для учета погрузки, выгрузки грузов.

В дополнительном вагонном листе должно быть указано следующее:

1. станция таможенного оформления (указывается в качестве станции назначения);
2. сообщение о погрузке, сообщение 406 – о переадресовке.

По прибытию вагона на станцию таможенного оформления дополнительный вагонный лист изымается и вновь вводится сообщение 406, соответствующее сведениям, указанным в накладной.

При вводе сообщения 406 следует указывать в качестве подразделения подписавшего приказ - ДС(7), номер распоряжения - «9999».

На рисунке 1 показано какие вагоны учитываются при приеме груза к перевозке.



Рисунок 1 – Учет вагонов при приеме груза к перевозке

На станции таможенного оформления если станция таможенного оформления не является попутной по установленному в накладной СМГС маршруту перевозки, то провозная плата начисляется по международному тарифу за расстояние перевозки, которое исчисляется путем суммирования расстояний от станции отправления до станции таможенного оформления и от станции таможенного оформления до границы Республики Беларусь;

Прибывшие вагоны установленным порядком размещаются в зоне таможенного контроля.

В графе 4 накладной СМГС «Получатель» указывается:

– наименование получателя (в соответствии с учредительными документами), фамилия и имя (для физического лица), почтовый адрес;

– код получателя, присвоенный ему выдающим груз перевозчиком, в случае, если этот перевозчик осуществляет такое кодирование (проставляется в поле для кода). Может указываться номер телефона и факса с кодами, адрес электронной почты.

Лицо, указанное в графе 4 накладной СМГС, уведомляется в установленном начальником станции порядке.

При наличии на станции пункта таможенного оформления таможенный орган уведомляется о размещении вагона в зоне таможенного контроля установленным порядком;

В случае отсутствия на станции пункта таможенного оформления перевозочные и сопроводительные документы выдаются лицу, указанному в графе 4 накладной СМГС для уведомления таможенного органа о размещении вагона в зоне таможенного контроля и таможенного оформления товара.

Коммерческий акт, акт общей формы и иные акты могут составляться в форме электронного документа при наличии договора об электронном обмене документами между перевозчиком и грузоотправителем, грузополучателем. Акты в форме электронного документа при необходимости могут быть распечатаны в виде его бумажной копии.

Акты общей формы на простой вагонов на станции таможенного оформления заполняются для следующих целей:

- на отцепку вагона;
- на отправление после окончания таможенных операций с указанием в них всех причитающихся платежей за время простоя вагона.

Акты общей формы составляются в четырех экземплярах, которые направляются: первый и второй - на станцию отправления; третий – в ОРЦ станции отправления; четвертый - остается на станции таможенного оформления.

За весь период таможенного оформления вагонов на станции начисляются дополнительные сборы, которые вписываются во все листы накладной для взыскания станцией отправления с отправителя груза по актам общей формы.

Заключение.

Специфика железнодорожного транспорта в том, что погрузка и выгрузка может осуществляться на небольшие станции, где отсутствуют пункты таможенного оформления. В результате, груз будет следовать без таможенного оформления до станции, где имеется пункт оформления.

Технология позволяет сократить продолжительность операций и улучшить таможенное оформление при перевозке грузов железнодорожным транспортом.

Литература

1. Правила приема грузов к перевозке железнодорожным транспортом общего пользования.
2. Правила переадресовки грузов на железнодорожном транспорте общего пользования.
3. Современные тенденции рынка железнодорожных грузовых перевозок : монография / И. А. Еловой [и др.]. – Гомель : БелГУТ, 2010.- 84 с.
4. Елова, И.А., Формирование транспортной политики Республики Беларусь в Едином экономическом пространстве: монография / И.А. Еловой [и др.]; под науч. ред. О. С. Булко. – Минск : Беларуская навука, Нац. Акад. наук Беларусі, Ін-т эканомікі, 2014. – 193 с.
5. Елова, И.А., Логистика : учеб.-метод. пособие / И.А. Еловой.– М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – 2-е изд., перераб. и доп. – Гомель : БелГУТ, 2011. – 165 с.

Представлено 03.11.2021

УДК 331.4

ОХРАНА ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ
OCCUPATIONAL SAFETY IN CARGO TRANSPORTATION
PROCESS

Лайша Е.Н.

Научный руководитель – Эйсымонт Е.И., к.т.н., доцент
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Беларусь
eismont@grsu.by

A. Laisha

Supervisor – Eismont Y., Candidate of technic sciences, Assistant
professor

Yanka Kupala state university, Grodno, Belarus

Аннотация. На основе сложившихся условий развития системы перевозок грузов важно помнить о человеке, работнике. Для достижения высокого результата в работе необходимо создавать здоровые и безопасные условия труда работающих, способных уменьшить или исключить воздействие вредных факторов на работника. Для этого в организациях разрабатывается и внедряется система охраны труда.

Abstract. Based on the prevailing conditions for the development of the cargo transportation system, it is important to remember about a person, an employee. To achieve a high result in work, it is necessary to create healthy and safe working conditions for employees that can reduce or eliminate the impact of harmful factors on the employee. For this, the organizations develop and implement a health and safety management system.

Ключевые слова: охрана труда, условия труда, работник, работодатель, несчастный случай.

Key words: occupational safety, working conditions, employee, employer, accident.

Введение.

Обеспечение здоровых и безопасных условий труда является приоритетной задачей руководителей и специалистов любого

предприятия вне зависимости от формы собственности и целевой направленности его деятельности.

Охрана труда должна соблюдаться в процессе осуществления любой деятельности и логистические процессы не являются исключением.

Основная часть.

В процессе выполнения логистических операций по доставке груза на водителя возможно воздействие следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- вредные вещества (антифриз и другие), с которыми водитель находится в контакте при эксплуатации автомобиля;
- повышенный уровень шума и вибрации на рабочем месте;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- эмоциональные перегрузки, монотонность труда;
- движущиеся транспортные средства, перевозимые грузы;
- стесненные условия работы при ремонте, регулировке узлов и систем автомобиля;
- возможность возникновения пожара [3].

Согласно законодательству Республики Беларусь работодатель обязан обеспечить охрану труда работников, что установлено Трудовым кодексом Республики Беларусь, Законом «Об охране труда» и другими нормативно-правовыми актами.

Для создания безопасной среды работодатель обязан:

1. осуществлять допуск к работе только тех работников, у которых нет медицинских противопоказаний для выполнения необходимого вида работ [1];
2. осуществлять допуск работников после прохождения им вводного, первичного на рабочем месте инструктажа, а также последующей стажировки и проверки знаний по вопросам охраны труда [2];
3. обеспечить работников всеми необходимыми для выполнения порученной работы средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью [1];

4. ознакомить работника с правилами эксплуатации отдельных агрегатов и инструментов [1];
5. проводить контроль физического состояния работников непосредственно перед выпуском на линию [1];
6. организовать труд женщин и несовершеннолетних в соответствии с Трудовым кодексом Республики Беларусь [5];
7. своевременно проводить аттестацию рабочих мест [1];
8. обеспечить безопасность территорий, зданий и сооружений, оборудования [1];
9. обязан контролировать техническое состояние транспортных средств, выезжающих на линию [1].

Работающий в свою очередь обязан знать и соблюдать требования охраны труда, пользоваться средствами индивидуальной защиты, дабы сохранить свою жизнь и здоровье и не причинить ущерб себе, предприятию и государству в целом [1, 3].

Работающий обязан отказаться от выполнения порученной ему работы в случае возникновения непосредственной опасности для его жизни и здоровья, а также окружающих [3].

Лица (как работник, так и работодатель), виновные в нарушении требований охраны труда, невыполнении обязательств по охране труда, несут ответственность, соответствующую характеру нарушения и сопутствующих последствий: дисциплинарную, административную и уголовную [1, 3, 5].

Водители, осуществляющие перевозку грузов, должны соблюдать режим труда и отдыха, установленный Европейским соглашением, касающимся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки. Несоблюдение режима труда и отдыха является одной из основных причин дорожно-транспортных происшествий, наряду с участием в дорожном движении в состоянии алкогольного опьянения. По данным Национального статистического комитета (Белстат) причинами 19 % дорожно-транспортных происшествий явилось нахождение водителя в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Невнимательность, усталость приводит к гибели 2 человек и ранит более 1000 человек каждый день [4].

Несоблюдение скоростного режима часто является ключевым фактором в авариях со смертельным исходом, ведь увеличение

скорости осложняет контроль над ситуацией и сокращает время на принятие правильного решения.

Наряду с вышеуказанными причинами несчастных случаев велик процент травмирования работников по причине личной неосторожности. Большинство лелеет мысль: «Это коснётся кого-то угодно, только не меня», «У меня огромный опыт, я всё знаю». 60% травмирования происходит из-за несоблюдения самими работающими простых правил охраны труда: не подлезать под кабину, надевать каску, смотреть под ноги [4].

Со стороны руководителей сохраняется попустительское отношение к обеспечению условий труда на рабочих местах, считая это не важным, не существенным для организации своей деятельности.

Заключение.

Сложившаяся ситуация по организации охраны труда во многом связана с тем, что республиканские министерства и ведомства, местные органы власти ещё недостаточно полно осознают необходимость и значимость системы охраны труда. Идёт процесс сокращения служб охраны труда. На отраслевом и региональном уровнях не предусмотрено финансирование расходов на охрану труда, а выделение средств на эти цели работодателями идёт в незначительных объёмах по остаточному принципу.

Но, тем не менее охрана труда развивается и способствует развитию и внедрению научно-технических разработок в производственную деятельность предприятий. Благодаря влиянию охраны труда появляются новые автомобили с пониженным уровнем шума и вибрации, с эргономически созданным рабочим местом, внедряется искусственный интеллект, способствующий снижению психоэмоциональной нагрузки на работающего. Улучшается качество дорог, благоустраивается прилегающая к дороге территория, появляются новые технологичные складские помещения, современные инструменты и оборудование.

Всё вышеперечисленное создаётся с заботой о работнике и способствует облегчению, ускорению и повышению эффективности труда, а также снижает риски для жизни и здоровья. И возможно вскоре воздействие, оказываемое охраной труда будет замечено и отношение к её обеспечению измениться. Берегите себя.

Литература

1. Об охране труда : Закон Респ. Беларусь от 23 июля 2008 г. № 356-3 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pravo.by/upload/docs>. Дата доступа: 29.10.2021.
2. Об утверждении инструкции о порядке обучения, стажировки, инструктажа и проверки знаний работающих по вопросам охраны труда [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mintrud.gov.by/system/extensions/spaw/uploads/files/postanovlenie-44-1.pdf> . Дата доступа: 28.10.2021.
3. Об утверждении Типовой инструкции по охране труда для водителя автомобиля [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/uploads/files> . Дата доступа: 29.10.2021.
4. Статистика несчастных случаев [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by> . Дата доступа: 28.10.2021.
5. Трудовой кодекс Республики Беларусь : с изменениями и дополнениями, внесёнными Законом Республики Беларусь от 18 июля 2019 г. № 219-3 : (разъяснения и комментарии, практика применения) / авторы разъяснений и комментариев А.В. Баранашник, И.А. Белова, М.С. Мищенко [и др]. – Минск : Промкомплекс, 2019. – 508 с.

Представлено 04.11.2021

УДК 656.136

КОММЕРЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КРУПНОТОННАЖНЫХ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ
ГРУЗОВ

COMMERCIAL POTENTIAL OF USING LARGE-SCALE
ELECTRIC VEHICLES FOR CARGO TRANSPORTATION

Макарчик А.А.

Научный руководитель - Эйсымонт Е.И., к.т.н., доцент
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Беларусь
makarchik91@bk.ru

A. Makarchik

Supervisor - Eisymont E., Candidate of technic sciences, Assistant
professor

Yanka Kupala State University, Grodno, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены экономические, технологические и экологические преимущества использования крупнотоннажных электромобилей для перевозки грузов. Рынок транспортных услуг очень заинтересован в грузовых электромобилях. Переход на электромобили позволит перевозить грузы тише, экологичнее и дешевле. Переход на более экологичный вид транспорта влечёт за собой новые возможности.

Abstract. The article discusses the economic, technological and environmental advantages of using large-capacity electric vehicles for the transportation of goods. The transportation market is very interested in electric freight vehicles. The transition to electric vehicles will make it possible to transport goods quieter, more environmentally friendly and cheaper. The shift to a more environmentally friendly mode of transport brings with it new opportunities.

Ключевые слова: транспорт, логистика, электромобиль.

Keywords: transport, logistics, electric car.

Введение.

В виду постоянно изменяющихся цен на горче-смазочные материалы, удорожания обслуживания автомобилей высокого экологического стандарта, а также ужесточения требований

предъявляемым к транспортным средствам, транспортные компании сталкиваются с такими проблемами как: рост себестоимости услуг и необходимость замены транспортных средств стандарта Евро-5 на Евро-6 и выше. Решением данных проблем может стать поэтапная замена транспортных средств на дизельном топливе на электромобили.

Важной статьёй расходов любой транспортной компании являются затраты на топливо. За 2018-2021 год стоимость 1 литра дизельного топлива выросла с 1,29 руб. до 2,09 руб. [1].

Основная часть.

Европейские экологические стандарты постоянно ужесточаются, так с 2015 года поэтапно вводится экологический стандарт Евро-6, который ужесточает требования к выхлопам дизельных двигателей. Появление стандарта «Евро» связано с борьбой экологических организаций европейских стран с выбросами в атмосферу оксидов азота, который выделяется при работе дизельных двигателей. В результате химической реакции оксидов азота и углеводородов образуются высокотоксичные канцерогенные вещества [2].

Кроме выбросов токсических веществ, страны ЕС ужесточают требования по выбросам автомобилями в атмосферу углекислого газа. В соответствии с этим Евросоюз поставил задачу к 2030 году для новых автомобилей снизить выбросы углекислого газа на 35% [3].

Современный рынок предлагает либо традиционные дизельные тягачи, стандарта Евро-6, либо электрические тягачи. Поскольку, в Евросоюзе уже разрабатывается очередной экологический стандарт Евро-7, для выполнения требований которого потребуются финансовые вложения, перспективным и обоснованным решением многих проблем является переход на использование электромобилей [4].

На современном автомобильном рынке все большую популярность завоевывают экологические версии автомобилей – электромобили. Среди них есть и крупнотоннажные тягачи.

Швейцарская фирма E-FORCE AG разработала электрический тягач Eforce E44, предназначенного для работы в составе 44 тонного автопоезда.

Электромобиль оснащен двигателем мощностью 350 кВт, что соответствует 475л.с. По выбору заказчика могут быть установлены

различные блоки аккумуляторных батарей: 120, 190, 260 или 310 кВт-ч. Аккумуляторные батареи имеют значительный вес. Так, самый мощный блок весит 2,6 т., что пропорционально уменьшает грузоподъемность и увеличивает цену машины[5].

Сравним издержки эксплуатации дизельного автомобиля и электромобиля. Для сравнения и выявления экономических преимуществ возьмём дизельный автомобиль SCANIA S730 и электрический тягач Eforce E44.

Цены на дизельное топливо в Республике Беларусь по данным на октябрь 2021 года составляют 2,09 руб. за литр. Таким образом, для преодоления расстояния в 100 км на дизельном автомобиле SCANIA S730 необходимо затратить $2,09 \times 42 = 87$ руб. 78 коп.

Тариф на электроэнергию, используемую станциями электрозарядными стационарными, предназначенными для зарядки электромобилей – 0,1748 руб. за 1 кВт-ч, таким образом на путь в 100 км для электромобиля необходимо затратить $125 \times 0,1748 = 21,82$ руб. Расчеты показывают, что затраты по топливу на 100 км пути у электрического тягача меньше в 4,01 раза.

При расчете экономической эффективности транспортного средства важную роль играют издержки эксплуатации, в которые входит: ремонт, техническое обслуживание, стоимость горюче-смазочных материалов; стоимость запасных частей; страхование; налоги.

Фирма Scania предоставляет специальную компьютерную программу Scania Main, которая рассчитывает регламент проведения технического обслуживания индивидуально для каждого автомобиля в зависимости от условий эксплуатации.

В инструкциях по эксплуатации современных тягачей указывается больший интервал пробега: 80000, 100000 или 120000 км, но это при условии эксплуатации транспортного средства в Европейских странах.

При интенсивной нагрузке тягачи проходят до 250000 км в год, в среднем 100000-120000 км в год. Исходя из этого, можно сделать вывод, что ежегодно дизельный тягач должен пройти техническое обслуживание. в среднем два раза в год.

Таким образом, затраты на эксплуатацию за 1 год составят:

Расходы на топливо в год $120000 \text{ км} \times 0,42 \times 2,09 = 105336$ руб.

Автомобиль снабжен топливным баком в 1500 литров, таким образом топлива хватит на 3500 км, можно считать, что в Европе дозаправок не будет.

Расход масла у современных двигателей составляет 0,1% от расхода топлива. В нашем случае – это 42 грамма на 100 км пути, таким образом, в год – 50,4 кг, что будет стоить порядка 759 руб.

Расход мочевины составляет для автомобилей стандарта Евро 6 3% от расхода топлива, в нашем случае 1,26 литра на 100 км или 1512 литров в год, за что придется заплатить 726 руб.

Таким образом, общие затраты дизельного тягача в течение 1 года составят:

$$105336+759+726+1518+1650 = 109989 \text{ руб.}$$

Затраты на эксплуатацию электрического тягача состоят из стоимости топлива и ТО.

При расчете затрат на электроэнергию учитывается, что компания осуществляет грузоперевозки в европейские страны. Стоимость 1 кВт электроэнергии в Европе в среднем 22 евроцента.

$$60000 \times 125/100 = 75000 \text{ кВт/ч } 75000 \times 0,1748 = 13110 \text{ руб.}$$

$$75000 \times 0,693 = 51975 \text{ руб.}$$

Итого 65085 руб., что на 41 % меньше, чем расходы на топливо дизельной машины.

$$\text{Исключаются расходы на масло и мочевину } 759+726=1485 \text{ руб.}$$

Стоимость технического обслуживания значительно сократится. В первую очередь это связано с использованием электрического двигателя, который практически не требует обслуживания, а также отсутствия КПП поэтому из перечня необходимых во время ТО работ исключаются: замена моторного и трансмиссионного масел, замена масляных, воздушного и топливного фильтров[5].

Таким образом, техническое обслуживание электромобиля сокращается до следующих операций:

- замена жидкости в системе охлаждения аккумуляторного блока с интервалом 1 раз в 5 лет;
- замена тормозных колодок в 1,5-2 раза реже, чем для дизельного автомобиля;
- замена фильтра в салоне 1 раз в 120 000км.

Техническое обслуживание электромобиля проходит реже, чем дизельный, 1 раз в 120 000 км.

Таким образом, за первый год эксплуатации техническое обслуживание электромобиля заключается в проведении смазочных работ, замене салонного фильтра.

Смазочные работы – 99 руб.

Салонный фильтр – 281 руб.

Итого: 380 руб + 51975руб = 52355руб.

109989 руб-52355 руб = 57634 руб.

Эксплуатация электромобиля в первый год будет дешевле на 57634 руб. После пробега 200-250 тыс. км дизельному автомобилю потребуются замена тормозных колодок, цена которых 200 руб. на одну ось.

Разница в цене покупки машин составляла 70380 руб.

$70380/49570 = 1,42$, то есть менее чем 2 года разница в цене сравнивается.

При покупке нового дизельного автомобиля, производитель предоставляет 1 год гарантийного обслуживания, нередко официальные дилеры дают еще один год гарантии. Компании производители электромобилей дают гарантию - 8 лет.

Преимуществами электромобилей является высокая эффективность электрических двигателей по сравнению с дизельными, их КПД доходит до 97%, в отличии от 40% для дизельных двигателей.

По прогнозам аналитиков, в 2022 году доля электромобилей будет составлять 5%, а в 2025 году уже 9%.

Исходя из расчетов, можно сделать вывод, что использование электротягачей ведет за собой меньшие издержки, нежели использование дизельных. Так, расходы на зарядку элетротягача в течение года составляют 65085руб., что на 41 % меньше в сравнении с расходами на заправку дизельного, которые составили 109989 руб. в год. Расходы на обслуживание электромобиля также ниже и составляют 380 руб. в год, что на 80% меньше, чем у дизельного.

Заключение.

Значительное уменьшение издержек эксплуатации позволит сократить рост себестоимости продаж, что положительно скажется на конкурентоспособности транспортной компании. Кроме того, электромобиль имеет высокую степень экологичности, а значит изначально, может соответствовать экологическим стандартам, которые имеют тенденцию к ужесточению.

Сочетание высокой надежности, а значит, долговечности с высокими экологическими характеристиками дают право на долгий промежуток времени не осуществлять замену автопарка. Обоснованность применения электромобилей доказывает и тенденция роста их числа во всем мире, особенно в развитых странах.

Литература

1.Беларуснефть [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://azs.belorusneft.by/sitebeloil/ru/center/azs/center/fuelandService/price/>. Дата обращения: 01.11.2021.

2.Информационное бюро по исследованиям и развитию ЕС [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cordis.Europa.Eu/en/home/>. Дата обращения: 01.11.2021.

3.Ролева, Т. Г. Проблемы и перспективы развития рынка логистических услуг Республики Беларусь / Т. Г. Ролева // Экономика, право и проблемы управления. – 2015. – N 4. – С. 176-183.

4.Современные концепции развития транспорта и логистики в Республике Беларусь: сборник статей / сост.: В.В. Апанасович, А.Д. Молокович. – Минск: Центр «БАМЭ-Экспедитор», 2014. – 320 с.

5.Autotruck-press.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.autotruck-press.ru/articles/3770/>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 03.11.2021

СЕКЦИЯ В «Управление цепями поставок»

УДК 65.011.56

ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
INTEGRATED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Послед М.О.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
marusya01_00@mail.ru

M. Posled,

Supervisor – P. Lapkovskaya, PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития проведено исследование и описание основных элементов новых технологий, обеспечивающих эффективное управление цепями поставок.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends, a study and description of the main elements of new technologies that ensure efficient supply chain management was carried out.

Ключевые слова: логистика, управление цепочками поставок
Key words: logistics, supply chain management.

Введение.

В условиях глобализации повышается внимание к логистическим процессам, наблюдаются проблемы доверия между поставщиками и клиентами, низкий уровень обмена информацией, недостаточное использование технологий, а также неунифицированные нормативные акты. Интегрированное управление цепью поставок можно рассматривать как источник конкурентного преимущества.

Основная часть.

Существует четыре ключевых фактора, в которых новые технологии могут обеспечить эффективное управление цепочками поставок:

- интеграция информации;
- синхронное планирование;
- скоординированный рабочий процесс;

– новые бизнес-модели [1].

Рассмотрим каждый из факторов.

Интеграция информации. Обмен информацией является ключевым элементом надлежащего управления. Участники логистической цепочки должны быть готовы к обмену всей информацией, которая важна для принятия решений, например, данными о спросе, состоянии запасов складов, сроках производства, сроках транспортировки, датах отгрузки.

В цепочке возникает искажение информации, когда компания имеет некорректные прогнозы потребительских требований, сделанные на основе недостаточного числа факторов, и терпит неудачу. Эти просчеты вызывают цепной эффект, который тянет других членов, и считаются причиной наибольшего неэффективного управления цепочкой поставок.

Продовольственная промышленность является одним из секторов, в которых прозрачность информации имеет приоритетное значение для надлежащего управления. В области продовольствия необходимо знать, как правильно реагировать на резкий спрос или его падение продуктов питания, и для этого многие компании делятся информацией о продажах, статистикой запасов, производственными программами, планами продвижения и прогнозированием спроса.

Синхронное планирование или APS – Advanced Planning & Scheduling (усовершенствованное планирование) [2].

Отличие APS от ERP-систем в том, что APS расширяет функциональность в части планирования, имея системы оперативного контроля за производственным процессом. После интеграции информации участникам цепочки необходимо спланировать свои действия. Под синхронным или совместным планированием подразумевается разработка и выполнение планов по внедрению продукта на рынок, его прогнозы и пополнение. Сценарий действий заключается в том, чтобы все члены, входящие в цепочку, принимали участие в стратегических решениях о продукте.

Например, американская технологическая компания Adaptec использовала приложение для управления программным обеспечением Alliance (разработанное компанией Extrinsicity), которое позволяло ей общаться со своими конструкторскими бюро в Калифорнии, заводом на Тайване, сборочными заводами в Японии,

Гонконге и Сингапуре, обмениваясь подробными схемами новых прототипов, результатами испытаний, ожидаемыми датами производства и отгрузки. Эта информация значительно облегчила способность адекватно реагировать на спрос в полупроводниковом секторе и сократить время разработки новых продуктов [3].

Скоординированный рабочий процесс. Члены цепочки поставок должны решить, как работать скоординировано, создавая автоматизированные действия, которые обеспечивают бесперебойную работу цепочки. Когда одна компания занимается доставкой от производителя до потребителя, тогда достигаются лучшие результаты с точки зрения точности, затрат и времени.

Благодаря использованию интернет-коммуникаций, компании могут выполнять очень сложные задачи закупок, от запроса бюджета, принятия решений, заказа на поставку, подтверждения заказа и т. д. Задачи, которые обычно задерживали в дни операции отдела закупок, сегодня могут быть решены за несколько минут.

Примером может служить e-SCM (электронное управление цепями поставок), основные элементы которого это электронное снабжение, электронное производство, электронное распределение [4].

Новые бизнес-модели. Внедрение новых технологий управления цепочками поставок показало, что они дают компаниям идеи для быстрого создания новых возможностей для бизнеса, которые ранее из-за длительных процессов, связанных с цепочкой поставок, были невозможны [5].

Заключение.

Таким образом, приняв во внимание данные факторы, можно выделить следующие преимущества надлежащего управления цепочками поставок:

- повышение эффективности переговоров благодаря возможностям новых технологий в обмене информацией с поставщиками;
- больший контроль в управлении с поставщиками. Доступ к большему количеству потенциальных поставщиков и большему количеству предложений можно получить быстро, легко и автоматически;

- снижение затрат на 20-30%. Интеграция цепочки поставок может значительно снизить эксплуатационные расходы [6];
- сокращение времени передачи информации благодаря связи в режиме реального времени с поставщиками;
- отслеживание сроков поставки, сроков производства и сроков отгрузки, что обеспечивает большую способность реагировать на рыночный спрос.

Литература

1. Бауэрсокс Д. Дж., Логистика. Интегрированная цепь поставок/ Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс. – М.: ОЛИМПБИЗНЕС, 2006. – 640 с.
2. APS – Advanced Planning & Scheduling [Электронный ресурс] Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Advanced_Planning_%26_Scheduling. Дата обращения 16.11.2021.
3. Adaptec [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Adaptec> Дата обращения 16.11.2021.
4. Cheng K., Bateman R. e-Manufacturing: Characteristics, applications and potentials. Progress in Natural Science 18 (2008) 1323–1328.
5. Camacho, Hernando y otros, Importancia de la cadena de suministros en las organizaciones. 10th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology. 2012. Pag. 3 .
6. Иванов Д.А., Управление цепями поставок / Д.А. Иванов. - СПб.: Изд-во политехнического ун-та, 2009. –660 с.

Представлено 16.11.2021

УДК 004:656:005.932(476)

КРОСС-ДОКИНГ В УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
CROSS-DOCKING IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Ляховец Е.Э., Феоктистова М.В.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
lipska228@mail.ru

E. Liakhavets, M. Feoktistova

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассмотрено понятие кросс-докинга. Определены возможности использования, преимущества и недостатки.

Abstract. The concepts of cross-docking are considered. The possibilities of use, advantages and disadvantages are determined.

Ключевые слова: кросс-докинг, цепь поставок, скорость доставки.

Key words: cross-docking, supply chain, delivery speed.

Введение.

Стремительные темпы развития рынка, рост конкуренции, требования к качеству потребительского сервиса ставят перед производителями новые задачи. Чтобы сохранить конкурентоспособность и усилить свои преимущества, современным организациям стоит оптимизировать процессы создания стоимости в цепи поставок – от поставки сырья до послепродажного обслуживания конечного потребителя.

По данным статистики, примерно 12% от окончательной стоимости товара составляют затраты производителя на перевозку и хранение товаров на складе. Для уменьшения стоимости товара необходимо сократить цепочку поставки и снизить логистические затраты. В связи с этим многие крупные производители и компании давно применяют в своей работе технологию кросс-докинг [1].

Основная часть.

Кросс-докинг – один из способов, который повышает скорость и производительность цепи поставок, помогая производителям продукции опережать своих конкурентов.

Эффективность логистической деятельности зависит от работы звеньев цепи в одном направлении. Для снижения и оптимизации издержек на транспортировку и хранение, увеличение свободного капитала производители используют эту систему.

С английского языка слово «cross» – пересекать, а слово «dock» означает ворота, погрузочная площадка. Кросс-докинг – это технология, согласно которой товар не проходит процесс размещения на хранение.

Данный технологический процесс исключает из цепи поставок этап хранения товара на складе. Он находится там минимум времени, насколько это возможно. По своей сути это сквозное складирование, доставка от производителя или посредника к получателю без задержки. Логистическая цепочка упрощается, следовательно, уменьшается стоимость товара, что делает его более конкурентоспособным.

Технология кросс-докинг требует грамотного согласования всех этапов в цепи поставок, скоординированного движения всех транспортных и товарных потоков.

В процессе сортировки товар не извлекается, не вскрывается фабричная упаковка, а собирается в виде конкретного заказа.

В случае небольшого товарооборота предприятия кросс-докинг логистика не является выгодной [2].

Только при достижении определенного объема товарооборота данная технология помогает достичь экономии. Среди логистических аутсорсеров кросс-докинг – одна из самых дешевых услуг.

Хотя кросс-докинг, в первую очередь, и служит для увеличения скорости поставок, а не для экономии, однако возможная быстрая доставка при использовании этой логистической технологии создает конкурентное преимущество.

Кросс-докинг используется для широкого спектра товаров и отраслей, но для некоторых элементов он является более эффективным. Поэтому предприятиям важно для начала провести исследование и принять обоснованное решение по использованию кросс-докинга для оптимизации цепи поставок [2].

Существует разновидности продукции, для которых данная технология является выгодной и удобной:

- заказы, которые собираются для скорой доставки;

- изделия с повышенным спросом;
- продукты питания с небольшим временем хранения – скоропортящиеся товары (овощи, фрукты, мясные изделия);
- позиции с высоким качеством, для которых не потребуется проверка при приемке;
- товары, у которых строго установлено время реализации на рынке.

Также можно выделить несколько разновидностей предприятий, которым стоит задействовать технологию:

- небольшое производство, которое выполняет транспортировку маленькими партиями или консолидирует у себя продукцию от различных поставщиков;
- компании, которые требуют постоянную переправку больших объемов в разные регионы, а также те, что собирают товарооборот от двух и более фирм;
- предприятия, поставляющие товары массового потребления и потенциально перспективные направления, изделия из разряда скоропортящихся или не требующие дополнительного контроля качества;
- организации, которые применяют разнообразные маркетинговые схемы с фиксацией по времени;
- компании, которым важно соблюдать полноценный контроль над возвратными потоками [3].

Однако это не значит, что для остальных товаров эта система не применима к использованию. Каждый производитель сам принимает решения к технологии кросс-докинг с помощью различных исследований и факторов.

Основное преимущество кросс-докинга – создание оптимизированной цепи поставок. С использованием кросс-докинга есть возможность избавиться от необходимости в выделенном распределительном центре или складе. Продукт перемещается быстро и эффективно из одного места в другое без длительного хранения.

Также снижаются затраты на рабочую силу. Обработка меньшего количества инвентаря означает, что предприятию понадобится меньше сотрудников для управления этим инвентарем.

Происходит также снижение повреждений инвентаря и затрат на хранение, потому что товары тратят меньше времени на вашем складе или в распределительных центрах.

Помимо этого, уменьшается размер собственного склада, поскольку хранится меньше продукции [3].

Важное преимущество кросс-докинга – уменьшение времени доставки.

При традиционном методе товар будет получен, введен в инвентарь, обработан через склад, а затем отправлен в какой-то момент после этого. Кросс-докинг устраняет некоторые из этих шагов, что означает более быструю доставку покупателям.

Наиболее полно положительные стороны раскрываются для крупного бизнеса и среднего. Чем больше обороты и сумма отправок, тем лучше и эффективнее применяется технология [4].

Но есть и минусы:

- все может приводить к спорам между контрагентами и получателями, вносит свои сложности во взаимодействие с оператором;

- не контролируется вес тары, объем и качество того, что принимается и отправляется, только на уровне места;

- требуется четкая взаимная связь у ERP-системами отправителей и принимающей стороны – если их будет много, то понадобится выработанная ИТ-система.

Заключение.

Кросс-докинг – потенциальное решение для компаний, стремящихся снизить затраты на складское хранение.

Однако это не универсальное решение, подходящее для любого бизнеса. Автомобильная промышленность, компании по производству продуктов питания и напитков, а также компании, которые постоянно перемещают большие объемы продукции, выиграют от использования этой системы инвентаризации.

Если бизнес не перемещает много товаров, кросс-докинг не стоит потраченного времени или первоначальных вложений. Вот почему так важно понять, как работает кросс-докинг, как различаются подходы, а затем потратить время на изучение своего бизнеса и аналитики, прежде чем принять решение [4].

Чтобы кросс-докинг действительно работал, компании должны быть прозрачными в отношении своих запасов и цепей поставок, а

также стремиться к созданию инфраструктуры автоматизации, способной справиться с быстрыми темпами этого логистического подхода.

Литература

1. Что такое кросс-докинг? Плюсы и минусы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ardma.ru/razvitie/liderstvo/produktivnost/kross-doking/>. Дата обращения: 11.11.2021

2. Кросс-докинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cargotime.ru/nachinayushhij-logist/kross-doking/>

3. Кросс-докинг: что это такое в логистике – технологии, схемы и виды. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cleverence.ru/articles/auto-busines/kross-doking-chto-eto-takoe-v-logistike-tehnologii-skhemu-i-vidy-cross-docking/>. Дата обращения: 11.11.2021

4. Технология кросс-докинга в логистике. В чём преимущество кросс-докинга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://abc-logic.ru/tehnologiya-kross-dokinga-v-logistike-v-chem-preimushhestvo-kross-dokinga/>. Дата обращения: 13.11.2021

Представлено 16.11.2021

УДК 658.7

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ ЦЕПЯМИ
ПОСТАВОК
A MODERN APPROACH TO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Филиппович А.Е.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

saffi@tut.by

A. Filipovich

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В основу данной статьи легли многочисленные научные работы, а также передовые исследования в сфере управления цепями поставок. Целью является обозрение современных подходов к управлению цепями поставок, а также выявление их негативных аспектов и их оптимизации.

Abstract. This article is based on scientific research, as well as cutting-edge research in the field of probability chain management. The goal is to review modern approaches to supply chain management, as well as to identify their negative aspects and compare them.

Ключевые слова: цепь поставок, управление цепями поставок, современный подход.

Key words: supply chain, supply chain management, modern approach.

Введение.

В настоящее время можно с уверенностью сказать, что рынок превратился в единое глобальное поле конкуренции, со значительной степенью неопределенности, высокими темпами роста и возрастающими требованиями к уровню цен, качества и обслуживания клиентов. В условиях постоянно растущей конкуренции и меняющегося рынка зависимости и отношения между компонентами субрынков становятся все более и более важны.

Понятие «цепочка поставок» охватывает все хозяйствующие субъекты (поставщики, производители, дистрибьюторы и розничные торговцы), которые работают сообща для обработки всех фаз

преобразования сырья в конечный продукт для доставки потребителю. В условиях передовых рыночных тенденций, все больше и больше компаний сосредотачиваются на оптимизации себестоимости товара (услуги), улучшая не только внутренние процессы, но и логистическую цепь, в которой они участвуют.

Основная часть.

Цепочка поставок – это глобальная сеть, обеспечивающая доставку товаров и/или услуг внутри страны и за ее пределами. Цепочка поставок обеспечивает доставку продукции от сырья до конечных потребителей с использованием определенной структуры, включающей эффективную сеть и продуктивный информационный канал. Первичная цепочка поставок любого продукта включает в себя сырье, производителя, дистрибьютора, розничного продавца и покупателя.

Традиционная цепочка поставок включает несколько, но простых шагов:

- сбор сырья: первый шаг включает сбор сырья, необходимого для изготовления конечного продукта. Соответствующее сырье может быть одного типа или может включать несколько других продуктов, собираемых из различных источников;

- сбор материалов от поставщиков: производители должны приобрести все необходимое сырье для производства конечного готового продукта;

- производство: затем производитель инициирует и завершает все процессы, необходимые для производства готового продукта. Для каждой операции могут быть разные процедуры и может использоваться разное оборудование;

- распространение среди покупателей: процесс, при котором готовый продукт распределяется среди розничных продавцов;

- потребление конечными покупателями: последний шаг – покупка готовой продукции покупателем.

Так работает традиционная система цепочки поставок.

С другой стороны, сегодняшняя цепочка поставок – это вовсе не цепочка, а скорее гибкая, адаптивная сеть создания материальных благ, предназначенная для обеспечения мгновенного выбора и гиперперсонализации по различным каналам распределения и расширяющемуся спектру цифровых возможностей. Традиционная

модель производства больших объемов одного и того же продукта для розничных продавцов и дистрибьюторов ушла в прошлое.

Исследования показали, что на сегодняшний день компании меняют свои методы управления цепочками поставок. На этапе становления управления цепями поставок процессы передачи товаров и услуг от одной компании к другой представляли собой смесь ручных и компьютерных процедур. Единственным средством достижения этого было ручное вмешательство и электронные таблицы Excel вверх и вниз по цепочке. В дни более коротких жизненных циклов новых продуктов это становится слишком медленным.

Спрос на «быстрее, дешевле, лучше» приводит к поворотному моменту в том, как компания реагирует на требования своих клиентов в цепочке поставок. Компании ищут способ автоматизировать процесс закупок и увеличить время выхода на рынок. Переход к полностью цифровой среде не только сокращает время выхода компании на рынок, но и повышает качество, улучшает деятельность по сокращению затрат и повышает удовлетворенность клиентов.

Сегодняшняя цепочка поставок – это сеть поставок, предназначенная для обеспечения мгновенного выбора и гиперперсонализации по нескольким каналам выполнения и расширяющемуся диапазону цифровых возможностей. Переход от традиционной цепочки поставок к сети поставок создает пространство для роста, оптимизирует операции и улучшает обслуживание при одновременном снижении затрат и оборотного капитала. В то же время эта новая модель вводит более высокие уровни сложности, поскольку теперь организации должны управлять потоками материалов, продуктов и данных между растущим числом партнеров по экосистеме, и все они должны быть скоординированы для поддержания стабильности в сети.

Успешная сеть поставок использует интеллектуальные приложения автоматизации на основе данных, такие как искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО), чтобы обеспечить возможности постоянного планирования и автоматические ответы на заранее определенные сценарии. Эти возможности приводят к сокращению циклов планирования и возможности более быстрого реагирования на динамику спроса и

предложения; что еще более важно, систему можно научить различать несущественные сдвиги и ситуации, требующие повторного планирования. Развитие возможностей автономного планирования и беспилотной сети поставок должно стать важной долгосрочной целью для каждой организации, производящей потребительские товары. Чтобы достичь этого видения, предприятия должны сосредоточиться на создании следующих основ:

- целостность данных;
- цифровые операции;
- параллельное планирование;
- культура.

Переходя к цифровой цепочке поставок, интерфейсы прикладных программ, широко известные как API, обеспечивают лучшую видимость систем поставщиков для создания компьютерных решений. С помощью этой технологии программное обеспечение клиента может получать данные в режиме реального времени, такие как информация о запасах и ценах. Эти данные в режиме реального времени помогают принять решение, сравнивая их потребности со способностью поставщика их удовлетворить. Цифровая платформа, которая становится началом цепочки поставок вещей (SCoT). Компании могут получить экспоненциальные преимущества в своих процессах, изучив и приняв некоторые из этих методологий.

Недостатки традиционного подхода к управлению цепями поставок: ограниченные возможности отслеживания всей цепочки поставок; отсутствие обновления данных в реальном времени; больше ожидаемых задержек; не может адаптироваться или меньше реагирует на изменяющиеся рыночные условия; излишние запасы; более высокий уровень себестоимости.

В тоже время, очевидные преимущества цифрового управления цепочками поставок, такие как: маневренность, снижение себестоимости, более высокая прослеживаемость, повышенный уровень безопасности продукта, углубление в специализированность технологий не дают усомниться в необходимости постоянного совершенствования подходов к управлению цепями поставок.

Заключение.

Традиционная цепочка поставок фокусируется только на производстве и снабжении, тогда как современная (цифровая)

цепочка поставок фокусируется на потребностях клиентов в целом, а также направлена на повышение ценности продукта, доставляемого покупателю, а не только на аспекте распределения.

Современная (цифровая) цепочка поставок позволяет любой бизнес-организации ощутить ценность партнерства, в то время как традиционная цепочка поставок не оставляет иного выбора, кроме как справляться листинговым компаниям в одиночку.

Организации, работающие в рамках современной (цифровой) цепочки поставок, повышают качество продукта конечного потребителя. Напротив, традиционная цепочка поставок не имеет таких стратегий повышения качества готового продукта.

Современные (цифровые) технологии и стратегии включены в современную (цифровую) цепочку поставок. В то же время традиционная цепочка поставок следует старым методам.

Литература

1. Иванов Д.А. Логистика. Стратегическая кооперация. – М. Вершина, 2006. – 176 с.

2. Кристофер М. Логистика и управление цепочками поставок / Под общ. ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.

3. Миротин Л.Б., Некрасов А.Г. Логистика интегрированных цепочек поставок: Учебник. – М.: Экзамен, 2003. – 254 с.

4. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика). – М.: Прогресс, 1971. – 344 с.

5. Traditional vs. Modern (Digital) Supply Chain Management

Представлено 18.11.2021

УДК 656.13:005.932

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА
МИРОВУЮ ЛОГИСТИКУ
THE RESEARCH OF THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC
ON GLOBAL LOGISTICS

Бондич С.Г., Музычко П.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

m0y.mail.da@gmail.com, muzychkopavel5@gmail.com

S. Bondich, P. Muzychko,

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье раскрыты основные проблемы функционирования и развития транспортной логистики в период пандемии COVID-19 и пути сглаживания негативных последствий её возникновения.

Abstract. The article reveals the main problems of the functioning and development of transport logistics during the COVID-19 pandemic and ways to mitigate the negative consequences of its occurrence.

Ключевые слова: транспортная логистика, пандемия COVID-19, проблемы современной логистики.

Key words: transport logistics, COVID-19 pandemic, problems of modern logistics.

Введение.

Пандемия COVID-19 нанесла серьезный урон мировой экономике и вызвала кризис, который даже по предварительным оценкам вызовет более глубокую и затяжную рецессию, чем мировой финансовый кризис 2008 г. Логистика является одной из тех сфер хозяйственной деятельности, в которых влияние кризиса COVID-19 проявляется особенно сильно. Проблема заключается в том, что, с одной стороны, ограничения на работу транспортно-логистического комплекса призваны остановить распространение пандемии, но, с другой стороны, парализация работы данного комплекса вызывает риск дефицита.

Во второй половине 2020 г., когда была зарегистрирована первая в мире вакцина от COVID-19, угроза, связанная со здравоохранением, отошла на второй план, уступив место проблеме экономического кризиса, разразившегося во всем мире. Эксперты прогнозируют падение европейского рынка грузоперевозок минимум на 40%, что делает эту проблему актуальной в наше время.

Цель статьи – выявить основные проблемы, вызванные пандемией и исследовать пути их решения.

Основная часть.

Пандемия COVID-19 вызвала ряд проблем в сфере логистической деятельности.

Первая проблема – разрыв цепей добавленной стоимости и непредсказуемость вводимых ограничений на движение логистических потоков из-за изменений в эпидемиологической обстановке разных территорий. Разрыв логистических связей с определенными территориями вызывает усложнение логистических процессов в условиях кризиса COVID-19.

«Умная» логистика с применением современных информационных систем позволяет решить эту проблему с помощью интеллектуальной оптимизации цепей добавленной стоимости и гибкой маршрутизации. Благодаря «умной» логистике предприятия могут успешно приспосабливаться к условиям высокой неопределенности и риска и своевременно принимать рациональные решения о перестройке логистических потоков.

Вторая проблема – повышенные требования к санитарной безопасности логистики. В дополнение к стандартным требованиям сохранности грузов в условиях пандемии предъявляются требования к безопасности грузов для жизни и здоровья людей с целью исключения передачи вируса через производимые, реализуемые и потребляемые товары и услуги. Ужесточение санитарных норм в период пандемии увеличивает затраты на логистику и снижает ее эффективность.

Решением этой проблемы служит автоматизация логистики. Сокращение контактов между людьми снижает риски заражения, а автоматизированные операции характеризуются наиболее высоким уровнем санитарной безопасности. Автоматическая погрузка и разгрузка товаров может быть дополнена различными информационными показателями, с помощью которых будет

доступна информационная поддержка логистики каждого товара с расширенным описанием соблюдения санитарных норм [1].

Третья проблема – проблема сокращения персонала и нехватки рабочих мест. Для большинства организаций последствия пандемии привели к значительным потерям доходов наряду с увольнениями сотрудников. Сбой в цепочке поставок в сфере логистики, вызванные пандемией, повлияли на конкурентоспособность, экономический рост и создание рабочих мест. Компании вынуждены учиться работать с сокращенным количеством сотрудников, что влияет на все основные процессы цепочек поставок. Чем больше цепочки поставок зависят от людей, тем больше рисков.

Проблему частично помогает решить перевод сотрудников на удалённый режим работы. Также необходима финансовая и регулирующая помощь государств для решения социальных вопросов, таких как повышение безработицы и нехватка рабочих мест [2].

Для вывода из кризиса и ослабления последствий пандемии в логистическую сферу активно внедряются меры государственной поддержки. Как правило, поддержка оказывается государственному транспортному сектору (железные дороги, авиация). Коммерческому сектору господдержка оказывается в виде введения налоговых каникул, отмены или снижения дорожного сбора, а также финансовой помощи компаниям, которые несут большие убытки в связи с пандемией [3].

Большинство логистических компаний приняли ряд мер по устранению проблем в процессе деятельности для сохранения здоровья сотрудников, некоторые компании ввели новые протоколы социального дистанцирования на складах, дезинфекции рабочих мест или обеспечения защитным снаряжением [4].

Сегодня компаниям необходимо приспосабливаться к новым условиям, поэтому им необходимо разрабатывать новые стратегии развития с учетом данных о воздействии кризиса на логистическую отрасль, в которой они работают. Разработка новой стратегии включает в себя сбор и анализ информации о влиянии конкретных факторов на экономический результат в определенном секторе рынка, определение возможных сценариев действий в зависимости от развития ситуации, разработку стратегии для быстрого реагирования на изменения [5].

Заключение.

Таким образом, можно заметить, что влияние пандемии COVID-19 на логистические процессы достаточно велико. Основные проблемы, связанные с распространением инфекции – разрыв цепей добавленной стоимости и непредсказуемость вводимых ограничений на движение логистических потоков, повышенные требования к санитарной безопасности логистики и социальная проблема. Основные пути их решения и адаптации к новым условиям – оптимизация производственного процесса и кадрового состава, широкое распространение информационных и компьютерных систем, в том числе перевод всех или части сотрудников на удалённую работу, финансовая и правовая государственная поддержка.

Литература

1. Пржедецкая, Н.В. Логистика в условиях COVID-19: актуальные проблемы и перспективы их решения на базе цифровизации / Н.В. Пржедецкая, К.В. Борзенко // Логистика vs COVID-19: последствия, риски, новые возможности роста: Материалы международной научно-практической конференции. XVI Южно-Российский логистический форум, Ростов-на-Дону, 29–30 октября 2020 года. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2020. – С. 80-84.
2. Кайбелева, В. Р. Исследование влияния пандемии COVID-19 на мировую логистику / В. Р. Кайбелева, И. А. Ременникова // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований: Материалы IV Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Комсомольск-на-Амуре, 12–16 апреля 2021 года. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2021. – С. 52-55.
3. Стрельникова, Л.А. Влияние пандемии COVID-19 на мировую и российскую систему логистики / Л.А. Стрельникова // Неделя науки Санкт-Петербургского государственного морского технического университета. – 2020. – Т. 2. – № 4. – С. 31.
4. Ермакович, Е.А. Влияние пандемии COVID-19 на глобальную цепь поставок и логистику / Е.А. Ермакович // Развитие логистики и управления цепями поставок: Материалы I Республиканской научно-практической студенческой конференции в

Белорусском национальном техническом университете (в рамках Международного молодежного форума "Креатив и инновации' 2020"), Минск, 27 ноября 2020 года / Редколлегия Д.В. Капский, Р.Б. Ивуть. – Минск: Белорусский национальный технический университет, 2020. – С. 105-108.

5. Логистика vs COVID-19: последствия, риски, новые возможности роста: Материалы международной научно-практической конференции. XVI Южно-Российский логистический форум, Ростов-на-Дону, 29–30 октября 2020 года. – Ростов-на-Дону: Ростовский государственный экономический университет "РИНХ", 2020. – 319 с.

Представлено 21.11.2021

УДК 656.11

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПОЧКИ
ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ПАССАЖИРОВ НА ПРИМЕРЕ МАРШРУТОВ
ГП «МИНСКТРАНС»
OPTIMIZATION OF THE LOGISTICS CHAIN OF PASSENGER
MOVEMENT ON THE EXAMPLE OF THE ROUTES OF THE
STATE ENTERPRISE «MINSKTRANS»

Устинович К.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
kseniya.ustinovich.01@gmail.com

K. Ustinovich

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье освещены вопросы логистики пассажирских перевозок, логистической цепочки перемещения пассажиров, приведен пример совершенствования процесса пассажироперевозки на основе оптимизации существующего автобусного маршрута ГП «Минсктранс».

Abstract. The article highlights the issues of logistics of urban transport systems in terms of optimization of transportation routes and the use of electric passenger transport; an example of optimization of the route of the State Enterprise «Minsktrans» is given.

Ключевые слова: логистическая цепочка, пассажирский транспорт, оптимизация маршрута, пассажир

Key words: logistics chain, passenger transport, route optimization, passenger

Введение.

Пассажирские перевозки занимают особое место в социально-экономической и культурной жизни Республики Беларусь, а пассажирский транспорт является одним из основных элементов социальной инфраструктуры, обеспечивающим потребность жителей республики в городских, пригородных и междугородных перевозках. [1, 2].

Доля транспорта в ВВП большинства стран колеблется в пределах 4-9%, а в занятости – 3-8%. Эти данные не включают индивидуальный и внутрифирменный транспорт, который увеличивает значение транспортных услуг в экономике. Как правило, его доля в ВВП понижается по мере увеличения национального дохода [3].

Цель развития пассажирского транспорта – обеспечение удобных пассажирских связей между всеми районами города с затратами времени в пределах нормативных значений, а также снижение негативного воздействия транспорта на окружающую среду [4].

Основная часть.

Основным назначением городского пассажирского транспорта является обеспечение всех слоев населения городов перевозками при минимальных затратах полезного времени в передвижениях, максимальном транспортном комфорте, обеспечивающем минимальную транспортную утомляемость, минимальной себестоимости транспортной работы для транспортных предприятий.

Логистическая цепочка перемещения пассажиров – это маршрут перевозки «от двери до двери» с использованием транспортных средств, обеспечивающих рациональное время нахождения пассажира в пути и минимизацию издержек на организацию пассажирского движения. Мобильность пассажира подразумевает, что он имеет возможность совершать поездки в удобное время, на подходящем транспорте, по нужному маршруту с соизмеримой стоимостью поездки. Сокращение времени нахождения пассажира в пути следования «от двери до двери» (с учетом пересадок) является основой производственной клиентоориентированности транспорта и может быть достигнуто только за счет применения логистических подходов [4].

Рассмотрим пример логистической оптимизации существующего автобусного маршрута ГП «Минсктранс».

Пассажир выступает логистом своих поездок, а в целях обеспечения регулярности его движения и уверенности в обеспечении поездки, а также повышения эффективности и качества работы общественного транспорта, движение организуется строго в соответствии с расписанием и графиком движения, которые составляются заблаговременно. В связи со значительными

колебаниями пассажиропотоков по времени года и дням недели расписания движения составляют на весеннее – летний и осеннее - зимний периоды года, а также отдельно для рабочих, субботних и воскресных дней. Начало и окончание движения автобусов на каждом маршруте определяют по местным условиям, учитывая распределение спроса на перевозки.

Автобусный маршрут № 60 пролегает по следующей территории: ДС «Запад-3» – ТЦ «Ждановичи»¹. Первый автобус начинает работу на линии в 5 часов 50 минут, последний автобус заканчивает работу на линии в 00 часа 27 минут. При текущем расписании маршрута время в наряде составляет 69 часов 42 минуты, количество транспортных единиц на рейсе – от 7 до 10 единиц подвижного состава, как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Количество машин и рейсов по часам в сутках

Количество машин и рейсов по часам суток																						
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	0	1	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	0	1	2	3	
1	3	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	-	-	
1	4	7	8	7	7	8	1	8	8	1	1	1	7	6	4	6	6	4	1	-	-	
					0		0			0	0	0										

После реализации плана оптимизационных мероприятий (увеличение интервала движения в часы пик с 15-16 минут до 17-18 минут, а также сокращения количества единиц подвижного состава на 1 единицу на рейсе) планируется сократить время в наряде до 55 часов 32 минут, а количество автобусов на рейсе до 9 в часы пик, как показано в таблице 2.

Проведя оптимизацию маршрутной сети на примере автобусного маршрута № 60 предприятие получит сокращение эксплуатационных расходов за год в объеме 14 824,2 рублей.

Логистика пассажирских перевозок – это комплексное планирование, управление и контролирование всех пассажирских потоков и обслуживающих их транспортных средств, логистических объектов и процессов транспортировки в транспортных системах, а также связанных с ними информационных и финансовых потоков.

Таблица 2 – Оптимизированное количество машин и рейсов по часам в сутках

Количество машин и рейсов по часам суток																						
0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	0	1	2	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0	0
6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	0	1	2	3	0
1	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	-	-	-	-
1	4	6	8	6	7	8	9	7	8	9	9	9	7	7	6	4	3	-	-	-	-	-

Заключение.

В результате оптимизационных предложений по изменению маршрута ГП «Минсктранс» были достигнуты результаты, позволившие сократить эксплуатационные расходы предприятия при сохранении качества обслуживания пассажиров.

Литература

1. Трихунков, М.Ф. Транспортное производство в условиях рынка: качество и эффективность. – М.: Транспорт, 2008. – 501 с.
2. Роль транспорта МАП ГЭТ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mapget.ru/>. Дата обращения: 01.11.2021.
3. Ломакин, В.К. Мировая экономика. – М.: Финансы-ЮНИТИ, 2003. – 727 с.
4. Балабаева, И.Н. Особенности функционирования общественного пассажирского транспорта. – М.: Книга, 2004. - С. 167 - 169.
5. Логистика пассажирских перевозок: особенности и основные понятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://core.ac.uk/reader/230939110>. Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 658.788.4

АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТНК НА ПРИМЕРЕ NESTLÉ
ANALYSIS OF INTERNATIONAL LOGISTICS ACTIVITIES OF
TNCs ON THE EXAMPLE OF NESTLÉ

Дудчик А.В.

Научный руководитель – Дирко С.В., к.э.н.
Белорусский государственный экономический университет
г. Минск, Беларусь
anna.dudchik.11@mail.ru

A. Dudchik

Supervisor – Dirko S., PhD in Economics
Belarus state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматривается роль ТНК в развитии международной торговли. Рассмотрены некоторые организационные аспекты международной логистической деятельности ТНК. На основе индекса транснациональности был проведен анализ международной логистической деятельности ТНК на примере компании Nestlé.

Abstract. The article examines the role of TNCs in the development of international trade. Some organizational aspects of the international logistics activities of TNCs are considered. Based on the transnationality index, an analysis of the international logistics activities of TNCs was carried out using the example of Nestlé.

Ключевые слова: международная логистика, транснациональные компании, прямые иностранные инвестиции

Key words: international logistics, multinational companies, foreign direct investment

Введение.

Международная логистическая деятельность транснациональных компаний (ТНК) охватывает всю логистическую цепь от закупки сырья до конечного потребителя, взаимодействуя со всеми занятыми в конкретном процессе службами (маркетинга, финансовыми, производственными и др.). Такое взаимодействие обеспечивает

взаимувязку противоречивых целей различных подразделений и участников международной логистической системы.

Основная часть.

Управление международной логистикой осуществляется на основе долгосрочного прогнозирования и планирования. В условиях ускорения научно-технического прогресса, роста концентрации капитала и глобализации экономики ТНК совершенствуют организационные формы и методы международной логистической деятельности, оказывая все более существенное влияние на содержание и формы международных экономических отношений.

Под воздействием деятельности ТНК в международном товарообороте произошли значительные сдвиги:

- 1) повысилась сложность поставляемого оборудования;
- 2) ускорились темпы обновления продукции на мировых рынках;
- 3) происходит быстрое расширение товарного ассортимента;
- 4) наметился рост числа товаров-заменителей, способы изготовления которых становятся все более разнообразными;
- 5) расширился объем поставок разнообразных комплектующих частей и деталей;
- 6) возросли объем, частота и разнообразие международных логистических операций.

Международная логистическая деятельность ТНК оказывает существенное влияние на развитие мировой торговли, так как на долю ТНК приходится более ее половины. Транснациональные компании становятся законодателями форм и методов международной логистики в мировой торговле товарами и услугами.

Одной из форм реализации международной логистики в деятельности ТНК стала замена экспорта товаров из страны базирования материнской компании в другие страны на производство на дочерних предприятиях в зарубежных странах с последующей реализацией продукции на рынках этих или третьих стран. Данные процессы были вызваны возможностями использования дешевой рабочей силы, льготного налогообложения, обхода таможенных или других торговых барьеров, приближения к конечному потребителю и т. д.

Транснациональные компании, создавая заграничные дочерние предприятия, тем самым изменяют и сам характер методов осуществления внешнеторговых логистических операций. Одной из

важных сторон осуществления международных логистических операций ТНК стало использование специалистов из стран базирования заграничных дочерних компаний, что связано с повышением самостоятельности последних, использованием специалистов, лучше знающих национальные особенности страны, повышением децентрализации управления в ТНК с переходом к организации управления по географическим регионам и отдельным странам.

Одним из наиболее важных показателей общего роста транснациональных корпораций являются прямые иностранные инвестиции (ПИИ). ТНК осуществляют инвестиции, приносят новые технологии производства и управления, увеличивают ВВП, положительно влияют на платежный баланс, увеличивая экспортную выручку или снижая импорт – эти изменения укрепляют экономику страны, повышают уровень жизни ее граждан.

Можно с уверенностью сказать, что ТНК, наращивая экономическую мощь и оказывая все большее влияние на международные экономические отношения и мировую экономику в целом, становятся важнейшими экономическими субъектами в мировой системе хозяйствования.

Одной из крупнейших ТНК мира является Nestlé, производитель продуктов питания и напитков. История компании начинается в 1866 году, когда была основана англо-швейцарская компания по производству сгущенного молока. В этот период активно растут города, строятся железные дороги и пароходы, что стимулирует международную торговлю потребительскими товарами. Сегодня компания представлена в 187 странах по всему миру, и ее 300 000 сотрудников привержены цели Nestlé – раскрыть силу продуктов питания для повышения качества жизни для всех сегодня и для будущих поколений.

По данным Доклада о мировых инвестициях UNCTAD за 2020 год рассматриваемая компания входит в топ-10 по индексу транснациональности, что свидетельствует о высокой значимости зарубежной деятельности компании и ее зарубежных филиалов на иностранных рынках, как показано в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, более 90% всех активов и объемов продаж приходится на зарубежные дочерние компании и филиалы

Nestlé, также более 90% всех сотрудников трудится за рубежом. Однако, можно заметить тенденцию снижения данного индекса.

Таблица 1 — Динамика показателей, характеризующих международную логистическую деятельность компании Nestlé

Год	Ранг	Активы, млн. долл.		Объем продаж, млн долл		Количество сотрудников		Индекс транс-националь-ности, %
		За рубежом	Всего	За рубежом	Всего	За рубежом	Всего	
2020	9	105750	140893	88671	89880	264459	273000	90,2
2019	8	105661	132416	91983	93155	282322	291000	91,9
2018	6	—	—	—	—	—	—	—
2017	7	106789	133627	89904	91186	312867	32300	91,79
2013	1	124789	129986	98033	99668	322996	333000	97,11
2012	1	132686	138211	96849	98468	328816	339000	97,12

Примечание: источник – собственная разработка на основе [4]

Так, например, в 2012-2013 года компания Nestlé занимала первую строчку в рейтинге ТНК по индексу транснациональности, со значением данного индекса равного 97,12% и 97,11% соответственно. А в 2019-2020 гг. данный показатель снизился до 91,9 и 90,2 % соответственно. Если сравнить динамику изменения активов за данный период, то совокупные активы увеличились на 8477 млн. долларов, в то время как зарубежные — только на 89 млн. долл. При этом в 2020 году совокупный и зарубежный объемы продаж в сравнении с 2019 годом уменьшились. Данную ситуацию можно объяснить трудностями, возникшими в международных цепях поставок в связи с коронавирусной инфекцией и введением ограничений при международном перемещении товаров и людей.

Снижение индекса транснациональности за последние 10 лет свидетельствует также о росте конкуренции на рынке данной отрасли, т.к. появляются новые компании и развиваются существующие, способные предложить потребителям новую и современную продукцию. Однако компания Nestlé также не стоит на месте, а расширяет свои рынки сбыта путем строительства новых

заводов и модернизации существующих, что повышает качество выпускаемой продукции и позволяет разрабатывать новые товары, отвечающие современным вызовам общества.

В рейтинге ПИИ, компания Nestlé в 2020 и 2019 годах заняла 28 место, в 2018 – 22 место, а в 2017 – 29.

В рейтинге Global 500 Fortune по итогам 2020 года компания Nestlé занимает 79 место, что на 3 позиции выше по сравнению с 2019 годом.

В рейтинге Global 2000 Forbes по итогам 2020 года компания Nestlé занимает 39 место.

Таким образом, роль транснациональных компаний в экономике и международной торговле с каждым годом возрастает, что в результате приводит к все большему притоку прямых иностранных инвестиций в страны, в которых расположены ТНК, внедрению новых технологий, что, в свою очередь, сказывается на положительной динамике ВВП, возрастанию объемов экспорта и снижению объемов импорта — это приводит к укреплению экономики и повышению качества и уровня жизни населения данных стран.

Заключение.

Рассматриваемая в данной статье ТНК Nestlé является одной из крупнейших мировых ТНК по производству напитков и продуктов питания. Компания представлена в 187 странах мирах и в дальнейшем планирует расширять географию своего представительства, а также внедрять на рынок новые продукты для различных целей потребления. Успешная деятельность компании Nestlé подтверждается высоким занимаемым положением в различных топовых мировых рейтингах, например, рейтинги Global 500 Fortune, Global 2000 Forbes, рейтинги по индексу транснациональности и ПИИ.

Литература

1. Зорина Т.Г. Международная логистика / Т.Г. Зорина, М.А. Слонимская. – Минск: БГЭУ, 2010
2. Зорина Т.Г. Международная логистика. Практикум: учеб. пособие/ Т.Г. Зорина, С.В. Дирко. – Минск: БГЭУ, 2018. – 290 с.
3. Официальный сайт компании Nestlé [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nestle.com/>. Дата обращения: 04.11.2021.

4. Доклад о мировых инвестициях – 2020/ Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [Электронный ресурс] Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_en.pdf. Дата обращения: 04.11.2021.

5. Рейтинг Global 500 Fortune [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://fortune.com/global500/>. Дата обращения: 05.11.2021.

6. Рейтинг Global 2000 Forbes [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.forbes.com/lists/global2000/#1ea72a835ac0>. Дата обращения: 05.11.2021.

Представлено 06.11.2021

УДК 656.073

ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ
СХЕМ ДОСТАВКИ ГРУЗОВ
ASSESSMENT OF THE COMPETITIVENESS OF CARGO
DELIVERY SCHEMES

Дринеvская А.В.

Научный руководитель – Еловой И.А., д.э.н., профессор
Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Беларусь
nastyona49@gmail.com

A. Drinevskaya

Supervisor – Elovoy I., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian state university of transport, Gomel, Belarus

Аннотация. Конкуренция на транспорте – это соперничество транспортных предприятий за наиболее выгодные условия осуществления перевозок, освоение новых рынков и получение максимальной выгоды. На основании смешанного критерия производится наиболее точная и комплексная оценка различных схем доставки грузов.

Abstract. Competition in transport is the rivalry of transport enterprises for the most favorable conditions for transportation, the development of new markets and obtaining maximum benefits. Based on a mixed criterion, the most accurate and comprehensive assessment of various cargo delivery schemes is carried out.

Ключевые слова: логистика, транспорт, оценка, конкурентоспособность.

Key words: logistics, transport, assessment, competitiveness.

Введение.

Логистическая схема доставки – линейно-упорядоченное множество физических и/или юридических лиц (грузоотправителя (отправителя), грузополучателя (получателя), экспедиторов (оператора интер/мультимодальной перевозки грузов), перевозчиков, страховщиков и других лиц), непосредственно участвующих в перемещении и хранении конкретных отправок грузов от производителя (поставщика) до оптовых (розничных)

посредников или между этими посредниками, или от таких посредников до потребителя. [1]

Выбор вида транспорта в логистической схеме доставки зависит от ряда параметров:

- продолжительности доставки груза из пункта отправления в пункт назначения;
- частоты отправления транспортного средства из начального или промежуточного пункта;
- надежности соблюдения графика доставки;
- адаптивности к перевозке различных грузов;
- возможности доставить груз в любую географическую точку;
- стоимости перевозки. [2]

В процессе выбора логистической схемы доставки грузов необходимо выявить требования клиентов и с помощью каких параметров потребитель оценивает степень удовлетворения этих потребностей.

Основная часть.

Сущность методов экспертных оценок заключается в том, что в основу прогноза закладывается мнение специалиста или коллектива специалистов, основанное на профессиональном, научном и практическом опыте.

Эксперты оценивают пять вариантов схем доставки груза и в данной задаче дают оценку значимости факторов. Максимальная оценка принята равной 5: 5 – «отлично»; 4 – «хорошо»; 3 – «удовлетворительно»; 2 – «плохо»; 1 – «очень плохо». Оценки, данные экспертами по вариантам, сведены в таблицу 1 [4].

Таблица 1– Экспертная оценка показателей схем доставки сборного груза

Наименование показателя	Схемы доставки груза				
	I	II	III	IV	V
Срок доставки груза	2	3	5	1	4
Сохранность груза	4	3	5	2	4
Стоимость доставки	4	3	1	5	2
Доступность предоставления услуг	4	5	3	3	4

Продолжение таблицы 1

Гибкость предоставления услуги	4	5	3	3	4
Инициативность в нововведениях	4	5	5	3	4
Предоставление информационных услуг	5	5	5	3	5
Итого	27	29	27	20	27

I схема – железнодорожный вид транспорта;

II схема – автомобильный вид транспорта;

III схема – воздушный вид транспорта;

IV схема – морской вид транспорта;

V схема – перевозка в контейнере несколькими видами транспорта.

На основе полученных данных и последующих расчетов рейтинга по каждому из вариантов схем доставки грузов определяются смешанный критерий.

Смешанный критерий конкурентоспособности включает две составляющие: экономический критерий, определяемый на основе анализа стоимостных показателей вариантов схем доставки груза, и качественный критерий, рассчитываемый на основе метода экспертных оценок, характеризующий качество обслуживания. [5]

$$K_{см}^m = K_{кач}^m (1 - \beta) + K_{эк}^m \cdot \beta, \quad (1)$$

где $K_{кач}^m$ – значение качественного критерия;

$K_{эк}^m$ – значение экономического критерия;

β – значение коэффициента весомости (определяется экспертным способом).

Экономический критерий характеризуется таким показателем как суммарные издержки, которые определяют стоимость услуги/операции. Они являются значимыми для большинства потребителей, так как напрямую определяют величину прибыли.

Издержки составляют для большинства предприятий основную часть себестоимости продукции. В этих условиях уменьшение величины затрат за счет выбора эффективных вариантов может дать потребителям существенную экономию [5].

$$K_{\text{эк}}^m = \frac{z_i}{z_{\text{max}}}; \quad (2)$$

где z_i – значение транспортно-логистических издержек при применении i -го варианта;

z_{max} – максимальное значение провозных платежей из выбранных вариантов.

На основе расчетов весовых коэффициентов и значимости показателей, рейтинговой и бальной оценки показателей можно определить значимость экономического показателя «Транспортно-логистические издержки» для каждого варианта, как показано в таблице 2.

Таблица 2 – Значимость логистического показателя

Наименование показателя	Схемы доставки грузов, %				
	I	II	III	IV	V
Срок доставки груза	23,52	32,29	46,60	16,85	40,64
Сохранность груза	23,52	16,15	23,30	16,85	20,32
Стоимость доставки	15,60	10,71	3,09	27,94	6,74
Доступность предоставления услуг	11,70	13,39	6,95	12,57	10,11
Гибкость предоставления услуги	9,38	10,74	5,58	10,08	8,11
Инициативность в нововведениях	7,92	9,06	7,85	8,51	6,84
Предоставление информационных услуг	8,38	7,67	6,64	7,20	7,24
Итого	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Значения смешанного критерия, учитывающего эффективность и конкурентоспособность по каждому варианту приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Смешанный критерий, учитывающий эффективность и оценка конкурентоспособности по каждому варианту доставки

Наименование показателя	Оценка конкурентоспособности для схем доставки грузов				
	I	II	III	IV	V
Смешанный критерий	0,77	0,86	0,61	0,8	0,74

Заключение.

На основе смешанного критерия были оценены 5 схем доставки сборного груза. В результате было установлено, что наиболее экономически выгодной является II схема, где перевозка осуществляется автомобильным транспортом. При оценке учтены следующие экономические и качественные параметры: срок доставки и сохранность грузов, стоимость доставки, доступность и гибкость предоставления услуги, инициативность в нововведениях и предоставление информационных услуг. Следует указать, что международные перевозки автомобильным транспортом являются наиболее гибкими. Они позволяют доставить груз в любую точку. Автомобильный вид транспорта успешно комбинируется с другими видами транспорта, а также используется при доставке из морских портов или железнодорожных станций [3].

Литература

1. Оценка эффективности инвестиций и конкурентоспособности транспортно-логистической системы: учеб.-метод. пособие / И.А. Еловой, И.А. Лебедева ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2009. – 99 с.
2. Логистика: учеб.-метод. пособие / И.А. Еловой ; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – 2-е изд., перераб. и доп. – Гомель: БелГУТ, 2011. – 165 с.
3. Макашина Е.В., Тимченко Т.Н. Экспедирование: учеб. пособие. Новороссийск: МГА. – 2010. – 96 с.
4. Логистика и управление цепями поставок: учебник / [В. В. Щербаков и др.]. – Москва: Юрайт, 2015. – 581 с.
5. Моисеева, Н. К. Экономические основы логистики: учебник по специальности 080506 «Логистика и управление цепями поставок» / Н. К. Моисеева. – Москва: Инфра-М, 2010. – 527 с.

Представлено 25.10.2021

УДК 656.02

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ СБОРНЫМИ
ГРУЗОПЕРЕВОЗКАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
DEVELOPMENT OF THE MANAGEMENT MECHANISM OF
GROUPED CARGO TRANSPORTATION IN THE REPUBLIC OF
BELARUS

Казак Ю.В., Яськевич Д.А.

Научный руководитель – Стефанович Н.В., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

yulia_kazak@mail.ru, dimas010903@mail.ru

Y. Kazak, D. Yaskевич,

Supervisor – Stefanovich N., Senior lecturer,

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Интенсивность и время – показатели, влияющие на эффективность грузопотока, расчет которых определяет целесообразность объединения в узловом пункте однонаправленных сборных единиц.

Abstract. Intensity and time are indicators that affect the efficiency of freight traffic, calculation of which determines the feasibility of combining unidirectional prefabricates units at the nodal point

Ключевые слова: время, интенсивность, грузопоток, стоимость производительность, консолидационный склад

Key words: time, intensity, cargo traffic, cost, productivity, consolidation warehouse

Введение.

Интенсивность, согласно Большому энциклопедическому словарю – это сила, напряженность. В физике интенсивность характеризует мощность, переносимую волной в направлении распространения [1].

Волнами в физике являются свет и звук. Термин «интенсивность света» используют не для непосредственно численного описания величины света, а для сравнения с другими источниками света. Интенсивность звука не показывает его громкость, хотя определяется через мощность потока, как и свет. Расчёт этой

величины даёт не точное значение потока, а усреднённое через площадь единичной площадки. Через аналогию с физикой можно дать определение интенсивности в логистике: это количество перевозимого груза, проходящее через определенную точку (склад, перевалочный пункт) за фиксированный промежуток времени.

Расчет интенсивности грузопотоков и определение их оптимальных схем является необходимым условием для автоматизации транспортно-складской системы.

Основная часть.

В интегрированной логистической цепи перемещение материальных потоков невозможно без концентрации необходимых запасов в определенных местах. Технически как организация, так и движение грузопотоков в производственно-сбытовой цепи осуществляются с помощью транспортно-складской системы, узловыми пунктами которой являются склады, представляющие собой важную часть любой логистической системы [2].

Склад, на котором осуществляется объединение грузопотоков нескольких отправителей для последующей транспортировки в одном транспортном средстве или единой партией, в случае, если транспортных средств необходимо несколько – консолидационный склад [3].

Доставка груза до консолидированного склада может осуществляться как непосредственно заказчиком при наличии собственного транспорта, так и организацией, являющейся владельцем склада, или любой транспортной компанией, у которой есть договор со складом или с заказчиком. Сборный груз – один из форматов грузоперевозки, в рамках которого одна партия формируется из нескольких [4].

Одним из показателей, характеризующим грузопоток, будет интенсивность поступления отправки.

Сокращение времени накопления груза принципиально можно достичь за счет введения расписания отправления определенного назначения. Практически количество отправок данного направления и средний интервал отправления полностью определяется мощностью грузопотока для этого назначения.

Скорость комплектации грузов и регулярность рейсов являются основными параметрами, влияющими на срок доставки сборных грузов в пункт назначения. Любой сбой в цепочке сборных отправок

приводит к автоматическому увеличению сроков доставки и делает перевозку груза в определенный момент нецелесообразной для грузополучателя [5].

На конкретном примере будем учитывать фактор минимизации транспортных расходов, зависящих напрямую от расстояния перевозки, размеры и вес заказанного товара. Отправим один автомобиль МА3-5340W6-8421-000 из города Гродно (точка А1), выгружающий по 4,5 тонны груза Q_1 и Q_2 в г. Гомеле (точка С2) и г. Бресте (точка С1), а второй МА3-5340W6-8421-000 из города Витебска (точка А2), доставляющий аналогичный тоннаж в г. Брест и г. Гомель. Получены маршруты движения А1-С1-С2 и А2-С2-С1.

Предложим другой вариант перевозки, предполагающий использование консолидационного склада в городе Минске (точка В), в общем случае являющийся отправной точкой и важнейшим звеном для регулярной перевозки сборных грузов. Получаем новые маршруты следования автомобилей МА3-5340W6-8421-000: Гродно – Минск – Гомель (А1-В-С2) и Витебск – Минск – Брест (А2-В-С1). За счет изменения схемы транспортировки уменьшается величина пробега с грузом первого автомобиля на 214 км и составляет 566 км, второго – на 205 км и составляет 595 км. Альтернативный вариант перевозки по маршрутам А1-В-С2 и А2-В-С1 приведен на рисунке 1.

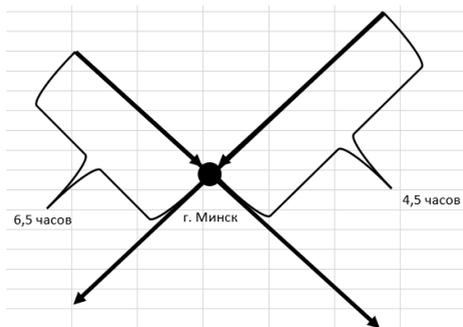


Рисунок 1 - Альтернативный вариант перевозки по маршрутам А1-В-С2 и А2-В-С1

Согласно белорусскому portalу перевозок transinfo.by возьмем тариф на перевозку 20 бел. руб. за 1 час пути. Среднюю скорость движения автомобилей примем равной 85 км/ч.

Время движения является частным от деления расстояния на среднюю скорость движения, а стоимость – произведением времени на тариф движения за час. Расчет произведём в программе Microsoft Excel, как показано на рисунке 2.

	A	B	C	D
1	Тариф на 1 час пути, бел. руб.	20		
2	Средняя скорость движения, км/ч	85		
3				
4				
5	Маршрут	Расстояние, км	Время движения, ч	Стоимость перевозки, бел. руб.
6	A2-C2-C1	800	9,41	188,24
7	A1-C1-C2	780	9,18	183,53
8	A1-B-C2	566	6,66	133,18
9	A2-B-C1	595	7,00	140,00
10				
11	A2-C2	300	3,53	70,59
12	C2-C1	500	5,88	117,65
13	A1-C1	250	2,94	58,82
14	C1-C2	530	6,24	124,71

Рисунок 2 – Расчет времени движения и стоимости перевозки в Ms Excel

Визуализируем задачу. Представим оба маршрута в виде прямоугольных треугольников, где катетами будут стоимости перевозок и время движения. С помощью теоремы Пифагора рассчитаем стоимость перевозки на маршрутах A1-B-C2, A2-B-C1 и A2-C2-C1, A1-C1-C2. В результате общая стоимость перевозок без остановки на консолидационном складе равна 645 бел. руб., с остановкой на консолидационном складе – 456 бел. руб. Найдя разницу между стоимостью до использования консолидационного склада и после его использования 189 бел. руб., делаем вывод, что груз на складе может храниться безубыточно до тех пор, пока разница за вычетом стоимости на хранение груза будет больше нуля. Расчет стоимости перевозок представлен на рисунке 3.

В случае использования консолидационного склада второй автомобиль, следующий по маршруту A2-B-C1 в течение 9 часов, прибудет раньше, и ему будет необходимо ожидать 2 часа до приезда второго автомобиля. Пусть тариф на хранение 1 тонны груза в течение 1 часа на консолидационном складе равен 1 бел. руб. Тогда стоимость хранения на складе 9 тонн в течение двух часов будет равна 18 бел. руб.

Тогда, если из разницы стоимостей перевозки до использования консолидационного склада и после его использования вычесть стоимость хранения груза на складе, получим 171 бел. руб.

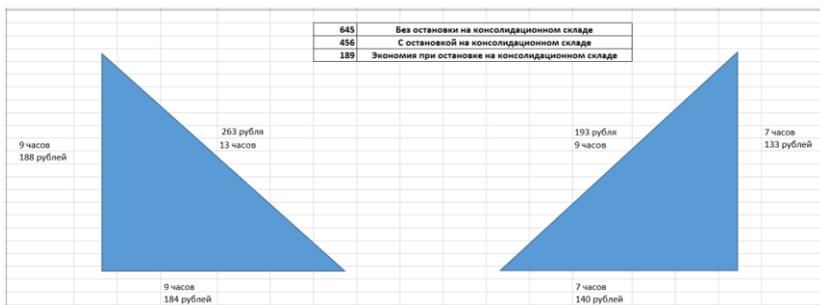


Рисунок 3 – Расчет стоимости перевозок

Интенсивность грузопотоков А1-В-С2 И А2-В-С1 представляет собой количество тонн, перевезенных в единицу времени. Интенсивность перевозки 4,5 тонн груза по маршруту А1-В-С2 составила 0,47, по маршруту А2-В-С1 – 0,42. Следовательно, маршрут А1-В-С2 перевозит большее количество груза за меньшее время.

Заключение.

При консолидации грузопотоков необходимо учитывать интенсивность поступления транспортных потоков, которая прямо пропорциональна объёму перевозки и обратно пропорциональна времени прибытия до места объединения грузов. Одна грузовая единица в ожидании последующих на складе может храниться безубыточно до тех пор, пока разница за вычетом стоимости на хранение груза будет больше нуля.

Литература

1. Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Интенсивность_\(физика\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Интенсивность_(физика)). Дата обращения: 04.11.2021
2. Логистика складирования: учебно-методическое пособие / И. И. Краснова, Т. Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2016. – 80 с.
3. Aistlog.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.aistlog.ru/consolidation-warehouse-rus/>. Дата обращения: 08.11.2021.
4. Bel-gruz.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bel-gruz.by/infocenter/news-355.html>. Дата обращения: 08.11.2021.

5. Стефанович Н.В. Организация перевозки сборных грузов с использованием логистического подхода / Н.В. Стефанович, Т.Р. Кисель // Наука и техника: международный научно-технический журнал / Белорусский национальный технический университет. - Минск, 2013. – С. 68-73.

Представлено 14.11.2021

УДК 658.788.5

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ЕВРОПЫ КАК ВАЖНЕЙШИЙ ЭТАП
РАЗВИТИЯ «ЗЕЛЕННОЙ» ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ
EUROPEAN ECO-ZONES AS THE MOST IMPORTANT STAGE OF
DEVELOPMENT OF «GREEN» TRANSPORT LOGISTICS

Гайкова В.А., Дунецкая Д.О.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

gaykova.v@mail.ru

V. Gaikova, D. Dunetskaya

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Логистика является центром взаимодействия современных транспортных систем и контролирует перемещение товаров. Сейчас одна из самых глобальных проблем, которая влияет на условия окружающей среды – это вызванное работой автомобильного транспорта загрязнение. В связи с этим европейские города начинают продвигаться вперед в реализации зеленых технологических инициатив и трансформируют городские пространства, чтобы сократить выбросы углерода.

Abstract. Logistics are at the heart of the operation of modern transport systems and control over freight movements. Nowadays one of the most global problems, which affects environmental conditions is pollution caused by the work of road transport. Therefore European cities are starting to make headway in green technological initiatives and are transforming urban spaces to reduce carbon emissions.

Ключевые слова: экология, автомобильный транспорт, экологическая зона, стандарт Евро, выбросы.

Key words: ecology, transport, eco-zones, standard Euro, emissions.

Введение.

Сокращение выбросов от транспорта стало более сложной задачей, чем снабжение энергией самого транспорта. Твердые частицы и выбросы являются одной из основных проблем в экологических зонах больших городов.

Основная часть.

Экологические зоны – это установленные в некоторых районах (городах, территориях) ограничения на въезд в эти районы автомобилей, не соответствующих неким экологическим стандартам [1].

Называются экологические зоны в разных странах по-разному. В основном они обозначаются:

- CAZ (clean air zone - зона чистого воздуха);
 - LEZ (low emission zone — зона с низким уровнем выбросов);
 - ULEZ (ultra low-emission zone — зона с очень низким уровнем выбросов);
 - ZEZ (zero emission zone — зона с нулевым уровнем выбросов)
- [2].

Бороться за экологию в таких зонах можно двумя путями: можно повышать экологические требования к автомобилям, а можно уменьшать общее количество автомобилей в зоне. И в том, и в другом случае, экология в районе улучшится.

С появлением нормы Евро-6 допустимый уровень выбросов оксида азота снизился на 80%. Грузовики Евро-6 безусловно меньше загрязняют окружающую среду, являются более экономными по расходу топлива. Выбирая преимущества грузовиков стандарта Евро-6, нужно понимать, что цена автомобиля увеличится на 10%, но расходы на техническое обслуживание остаются без изменений, а качество элементов позволяет рассчитывать на более долгий срок службы [3].

Рассмотрим подробнее принципы функционирования экологических зон на примере экологических зон Великобритании.

Стоимость въезда в центр Лондона составляет 12,5 фунта. Тем не менее в пределах этой же территории действуют и экологические ограничения. Бесплатный допуск в центр города разрешён грузовым автомобилям, которые соответствуют стандартам не менее Евро-6.

С апреля 2019 года в Лондоне вступила в силу новая зона ULEZ, как показано на рисунке 1, аналогичная CAZ. Цель новой инициативы – сократить эмиссию оксидов азота NO и NO₂ в столице на 45% и, тем самым, улучшить экологию [2].



Рисунок 1 – Зона ULEZ в Великобритании

С 25 октября 2021 года ULEZ расширяется от центра Лондона, чтобы создать единую большую зону до Северной кольцевой дороги (A406) и южной кольцевой дороги (A205), но не включая ее. Главное условие в расширенной зоне ULEZ – все грузовые автомобили должны соответствовать стандартам выбросов Евро-6 [5].

Заключение.

Автомобильные перевозки оказывают свое негативное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение водной среды, шумовое загрязнение, уничтожение озонового слоя. Немаловажным положительным моментом является снижение уровня выбросов в окружающую среду. На примере Великобритании был проведен обзор работы эко-зон, который позволил убедиться в их эффективности. Также показано их множество и разнообразие, каждая из них имеет свои особенности, а самое главное условие данных зон для АТП – использование грузовых автомобилей со стандартом двигателя Евро-6 [4].

Литература

1. Экологические зоны в Европе [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://krass56.ru/ecological_zones_in_the_cities_of_europe_restrictions_for_cars.html#z1. Дата обращения: 11.10.2021.

2. Типы схем чистого воздуха [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.racfoundation.org/data/clean-air-schemes-map>. Дата обращения: 11.10.2021.

3. Двигатели Евро-5 и Евро-6 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://1gai.ru/publ/515966-dvigateli-evro-5-i-evro-6-v-chem-gaznisa.html>. Дата обращения: 13.10.2021.

4. Зона сверхнизкого уровня выбросов – ULEZ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://buildwiki.ru/wiki/Ultra_Low_Emission_Zone. Дата обращения: 13.10.2021.

5. Расширение зоны ULEZ в Лондоне [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://blog.vestigio.co.uk/2019/04/12/ultra-low-emission-zone-ulez-london/>. Дата обращения: 13.10.2021.

Представлено 28.10.2021

УДК 346.7

ИННОВАЦИИ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
LOGISTICS OUTSOURCING AND ITS ROLE IN THE MODERN
ECONOMICS

Громак Е.В.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь
mrloloche@gmail.com

E. Gromak

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены возможные технические, технологические и информационные инновации в сфере логистики в Республике Беларусь. Рассматривается позиция государства на международной арене согласно индексу LPI.

Abstract. The article deals with technical, technological and informational innovations in the field of logistics in Belarus. The position of the international state in the arena is considered according to the LPI index.

Ключевые слова: логистика, инновации, LPI, услуги, аутсорсинг.

Key words: logistics, innovation, LPI, services, outsourcing.

Введение.

В современном мире логистика играет ведущую роль во многих сферах деятельности человека, и особенно, в экономике. На постоянно меняющемся рынке логистическим предприятиям недостаточно оптимизировать только уже существующие операции, необходимо также одновременно внедрять новые технологии, которые выходят далеко за рамки простых решений автоматизации. Компаниям приходится постоянно искать новые решения для того, чтобы они обеспечили им технологический прорыв и избавили от конкуренции.

Основная часть.

На постоянно меняющемся рынке логистическим предприятиям недостаточно оптимизировать только уже существующие операции, необходимо также одновременно внедрять новые технологии, которые выходят далеко за рамки простых решений автоматизации [1].

Самые дальновидные компании улучшают выполнение логистических заказов, используя комбинации инновационных роботов, решений искусственного интеллекта, устройства Internet of Things (IoT) и многого другого для создания высоко оптимизированной цепочки поставок, способной удовлетворить меняющиеся потребности сегодняшних потребителей.

В Индексе эффективности логистики, составляемом Всемирным банком каждые два года, Республика Беларусь в 2018-м году заняла 103-е место, поднявшись на 17 позиций по сравнению с 2016 г [2]. Однако этого недостаточно результат остается значительно хуже, чем у стран-соседей. Польша заняла в рейтинге 28-е место, Литва – 54-е, Украина – 66-е, Россия - 75-е [3].

Для того, чтобы приблизиться к результату ближайших стран, требуется ввести ряд инноваций, например:

1) роботизированная автоматизация процессов (RPA). RPA может помочь трудовому коллективу, особенно новому поколению технологически ориентированных работников, выполнять более ценные работы, сокращая объем занятой работы и необходимое обучение. Конечный результат: большее удовлетворение сотрудников и более высокий уровень удержания в компаниях. RPA может также улучшить другие области отрасли, включая планирование отгрузки, отслеживание запасов, видимость для клиентов и выставление счетов;

2) искусственный интеллект (AI). Решения ИИ помогают анализировать существующие маршруты, выявлять узкие места и сосредотачиваться на наилучшем маршруте; это уменьшает как время, так и общую стоимость складирования и доставки. Инструменты обработки данных на основе ИИ помогают фиксировать детали, связанные с перемещением товаров в реальном времени, и правильно оценивать время доставки;

3) интернет вещей (IoT). IoT дает возможность оптимизировать работу парка и обеспечивает безопасность. Решения IoT оказывают

значительную помощь в отслеживании водителей, сокращает расходы на топливо, контролирует процесс вождения, может находить места для парковки, уведомляет клиента о статусе перевозимого груза [1];

4) аутсорсинг. В Республике Беларусь аутсорсинговых компаний крайне мало, обусловлено это тем, что руководитель боится потерять часть предприятия, так же неразвитость этого сервиса обуславливается тем, что создаются фирмы-однодневки, должного доверия к которым – нет. Передав учетные функции аутсорсинговой компании, по подсчетам специалистов, можно снизить издержки на ведение бухгалтерского учета, отчетности, делопроизводство на 20–40 %. С целью развития аутсорсинга в Республике Беларусь считаем возможным устранить ряд препятствий, таких как:

1) сократить документооборот;

2) создать аутсорсинговые организации в рамках государственной формы собственности [4];

3) эффективное разделение труда. Эффективное разделение труда предполагает деперсонализацию процессов. Клиенту, например, вовсе не обязательно звонить в офис по телефону – он может зайти на сайт и провести необходимые операции в режиме онлайн, автоматически получить отчет, сделать заказ, проследить, где находится его груз, создать необходимый ему отчет и т.д. Качество сервиса при этом оказывается существенно выше, хотя и пропадает такое звено как персональный менеджер. Тем более, что, большинство клиентов не готовы за это звено платить.

Заключение.

В заключении необходимо отметить, что Республика Беларусь располагает широкими возможностями транзитных перевозок различными видами транспорта, имеет развитую современную транспортную инфраструктуру и является своеобразным перекрестком кратчайших путей, соединяющих север и юг, восток и запад. Международное сотрудничество в области логистической деятельности по информационному взаимодействию, обмену передовым практическим опытом, научно-техническому и образовательному сотрудничеству, введение инноваций, а также развитию предпринимательских связей обеспечит увеличение объемов и повышение качества логистических услуг в Республике

Беларусь. Это будет способствовать развитию стратегического партнерства между белорусскими и иностранными участниками логистической деятельности [5].

Литература

1. Vc.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vc.ru/offline/202141-top-5-samyh-peredovyh-tehnologiy-dlya-optimizacii-transportnoy-logistiki-v-2021-godu>. Дата обращения: 16. 11. 2021.

2. TransInfo [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.transinfo.by/ekonomika/5621-po-indeksu-effektivnosti-logistiki-belarus-na-103-meste.html>. Дата обращения: 16.11. 2021.

3. Всемирный банк [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldbank.org>. Дата обращения: 16.11.2021

4. Аутсорсинговая экономическая компания [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aek.by/outsourcing/>. Дата обращения: 15.11.2021.

5. Logist.fm [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logist.fm/publications/prostye-sposoby-povysitproizvoditel-nost-truda-v-logistike>. Дата обращения: 16. 11. 2021

Представлено 16.11.2021

УДК 658.7

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ И ЕЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ
RISK MANAGEMENT SYSTEM AND ITS COMPONENTS

Капская В.Д.

Научный руководитель – Мойсак О.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г.Минск, Беларусь

kapskaya_veronik@mail.ru

V. Kapskaya,

Supervisor – Maisak A., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Реализация разработанной системы управления рисками для обеспечения эффективного функционирования логистической системы.

Abstract. Implementation of a risk management system for the efficient operation of the logistics system.

Ключевые слова: логистическая система, риски, управление рискам.

Key words: logistics system, risks, risk management.

Введение.

Процесс управления рисками в логистической системе обуславливается разработкой и внедрением эффективных мероприятий, которые помогут максимально снизить или ограничить риски в процессах движения материальных и иных потоков.

Объектом исследования является логистическая система микро-, малых и средних организаций, осуществляющих оптовую и розничную торговлю товарами.

Предметом исследования является процесс управления рисками.

Целью является разработка системы оценки и управления рисками для обеспечения эффективного функционирования логистической системы.

В результате работы была разработана эффективная система оценки и управления рисками в логистической системе.

Полученные результаты и предложенные мероприятия могут быть использованы организациями для внедрения и

совершенствования своей системы управления логистическими рисками.

Основная часть.

Для эффективной деятельности необходимо иметь четкую стратегию, но ее выполнение требует определенного уровня устойчивости. Для этого компания должна оценить свои возможности и провести диагностику готовности к переменам и будущим кризисам [2].

Необходимость анализа и оценки рисков в деятельности предприятий для обеспечения эффективного функционирования логистической системы с учетом ресурсоэффективности и энергоэффективности определяется следующей системой управления рисками, как показано на рисунке 1.

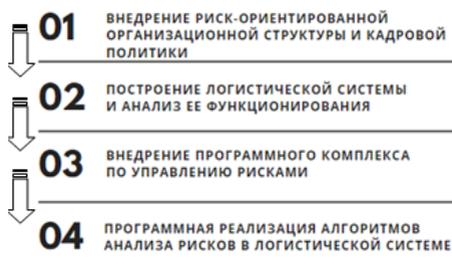


Рисунок 1 – Система управления рисками

Основой системы управления рисками была определена разработка политики организации по управлению рисками. Формирование основных принципов и ценностей организации имеет главной целью сформировать в рабочей среде и в глазах сотрудников проработанный образ предприятия и его правила.

Первый этап «внедрение риск-ориентированной организационной структуры и кадровой политики» состоит из следующих стадий:

- организационная структура (разработка высокоуровневой политики по управлению рисками и ее документирование, выбор модели управления рисками, подходящую для текущего уровня зрелости организации и др.);

– кадровая политика (обучение для новых сотрудников, внедрение должности или отдела по управлению рисками, документирование ролей и обязанностей сотрудников, включение обсуждения рисков в повестку дня, сделав их частью каждого вопроса и др.).

Второй этап «построение логистической системы и анализ ее функционирования» позволяют анализировать звенья логистической системы с целью обеспечения ритмичной работы организации, сокращения расходов на транспортные операции, выявление слабых звеньев и внедрение механизмов защиты для продвижения экологического подхода и обеспечения роста бизнеса на мировом рынке с учетом рисков, учитывая зарубежный опыт.

Также нужно учитывать, что должны анализироваться дополнительные элементы системы в выявленных рисках (партнеры). Так как риски могут возникать в одном из элементов логистической системы (например, в нашей организации, у поставщиков, партнеров), но отражение их будет проявляться в другом элементе, как показано на рисунке 2. Поэтому рационально анализировать риски на каждом этапе и во взаимосвязи с другими элементами.

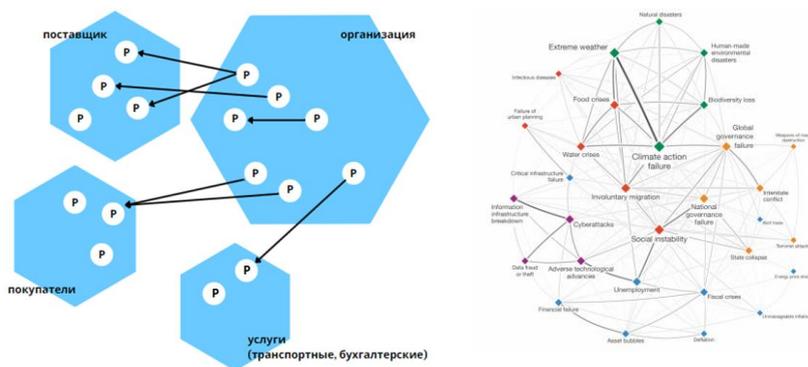


Рисунок 2 – Взаимосвязь рисков

3 этап – «внедрение программного комплекса по управлению рисками» является неотъемлемой частью эффективного процесса управления рисками.

Текущая пандемия сильно повлияла на управление глобальной цепочкой поставок. Tradeshift обнаружили колоссальное влияние COVID-19 по торговле и спроса. Согласно прогнозам Technavio, рынок программного обеспечения для управления глобальной цепочкой поставок в течение следующих четырех лет достигнет 9,56 млрд долларов США. Программное обеспечение, предназначенное для повышения прозрачности цепочки поставок и управления событиями (называемое программным обеспечением SCVEM), вызовет еще более быстрое расширение рынка в период с 2020 по 2024 год.

Программное обеспечение для управления цепочкой поставок, подкрепленное интеллектуальными решениями, приводит к повышению общей эффективности.

4 этапом предложено в дополнение к программному комплексу использовать язык программирования Python.

Задача аналитики данных на Python сводится к обработке и исследованию различной разрозненной информации. Конечная цель – выявить закономерности и облечь все эти сведения в доступные для понимания графики. В отличие от таблицы в Excel, если требуется обработать большой массив данных, понадобится автоматизация процесса, что лучше использовать в программной среде [5].

Так, на основании выгруженных отчетов из программы в формате Excel, можно составить дополнительные графики на основе современных подходов аналитики (алгоритмов Machine Learning с использованием таких пакетов Python, как Pandas, NumPy и др.)

Доступ к данным цепочки поставок в режиме реального времени, своевременная аналитика и планирование резервного копирования могут помочь менеджерам безупречно управлять рисками цепочки поставок, что означает, что они смогут предвидеть ситуации и сбои, которые могут оказать негативное влияние на весь бизнес.

Заключение.

Для обеспечения такой прозрачности цепочки поставок и результативного управления рисками, требуется наиболее цифровой подход, чем многие компании использовали в прошлом. Новые подходы и решения используют платформы для разрешения сущностей на основе искусственного интеллекта и машинного обучения, включающие структурированные и неструктурированные данные, а также используют собственные базы для более быстрого и

детального анализа логистической системы и рисков, что ранее считалось невозможным.

В результате анализа была предложена следующая система по управлению рисками:

- внедрение риск-ориентированной организационной структуры и кадровой политики;
- построение логистической системы и анализ ее функционирования;
- внедрение программного комплекса по управлению рисками;
- программная реализация алгоритмов анализа рисков в логистической системе.

Внедряя данные решения можно повысить эффективность бизнес процессов, снижая риски и угрозы до приемлемого уровня, и принимать обоснованные, взвешенные решения с учетом рисков, с точки зрения энергоэффективности и ресурсоэффективности.

Литература

1. Аникин, Б.А. Логистика: учеб. Пособие для бакалавров / Б.А. Аникин; под ред. Т.А.Родкиной – Москва: Проспект, 2015. – 408 с.
2. Ивлев, А.В. Стресс-тестирование на устойчивость / А.В. Ивлев // Коммерсантъ. – 2020. – №102. – С. 4.
3. Kilpatrick, J. Managing supply chain risk and disruption / J. Kilpatrick. - Canada: Deloitte Development, 2020. - 20 p.
4. The global risks report 2020: World economic. – Switzerland, 2021. – 102 p.
5. Юркин, А.В. Аналитик Python: что это за профессия, как появилась [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kedu.ru/press-center/profgid/analitik-python>. Дата обращения: 20.10.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 656.857

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МЕХАНИИЗМ ДОСТАВКИ СБОРНЫХ
ГРУЗОВ ИЗ КИТАЯ В РЕСПУБЛИКУ БЕЛАРУСЬ
ORGANISATIONAL MECHANISM FOR THE DELIVERY OF
GROUPAGE CARGO FROM CHINA TO THE REPUBLIC OF
BELARUS

Крупкевич Н.Н., Ермакович Е.А.

Научный руководитель – Стефанович Н.В., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

denchiln@mail.ru, katermakovich18@gmail.com

N. Krupkevich, E. Ermakovich

Supervisor – Stefanovich N., Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Представлен систематизированный перечень терминологических единиц (слов, устойчивых словосочетаний), связанных с функционированием документооборота и организационными аспектами перевозки сборных грузов для развития международных логистических отношений.

Abstract. Presented a systematized list of terminological units (words, stable phrases), associated with the functioning of the work flow and organizational aspects of the transportation of groupage cargo for development of international logistics relations.

Ключевые слова: AliExpress, сборные грузоперевозки, терминологический словарь.

Key words: AliExpress, groupage cargo, dictionary of terms.

Введение.

AliExpress – глобальная виртуальная торговая площадка, предоставляющая возможность покупать товары производителей из Китая. Более 61 млн человек пользуются данным интернет-магазином, посещаемость которого – 35 млн просмотров в месяц [2].

На протяжении 11 лет AliExpress не перестаёт быть востребованным. На данном интернет-портале клиенты заказывают разнородную продукцию, которая доставляется в любую точку мира.

Основная часть.

Крупнейший мировой онлайн-ритейлер AliExpress предлагает услугу организации доставки заказов в составе сборных грузов. Совершая на AliExpress несколько покупок, все заказы можно отправить одной посылкой [3].

Подключение к процессу доставки частных логистических компаний, у которых уже есть свои наработанные маршруты по доставке грузов из Китая в другие страны, позволяет сократить время перевозки.

На данный момент AliExpress предлагает бесплатный способ доставки под названием AliExpress Saver (Standart) Shipping. Все пересылаемые с этим вариантом покупки проходят через склады торговой площадки [4].

Способ AliExpress Saver Shipping отличается от обычной почтовой доставки. Используется метод сборных грузов. Продавец передает посылку в ближайший пункт службы доставки AliExpress, из этого пункта посылки комплектуются в одну большую грузовую единицу, которой присваивается трекер, и перевозятся в центральный сборный пункт. Там они перекомплектовываются и отправляются в места назначения. При заказе различных товаров одновременно у двух разных продавцов, в сборном пункте посылки могут быть объединены в одну с присвоением ей нового номера трека.

В почтовых службах цена доставки назначается исходя из веса или объема по «выгодному» принципу. Существует некоторый минимум, меньше которого цена не назначается.

Сборный груз, состоящий из мелких и легковесных товаров, обойдется дешевле, чем отправка каждой посылки по отдельности. Служба AliExpress Saver Shipping доставляет посылки в страну назначения, передает их местным службам доставки. По такому же методу сборной грузоперевозки посылки доставляются грузополучателям.

Для облегчения организации доставки сборных грузов из Китая в Республику Беларусь предложим терминологический словарь ключевых слов и устойчивых словосочетаний, которые используются при заполнении транспортных документов (таможенная декларация, счёт-фактура, товарно-транспортная документация, упаковочный лист с указанием позиций груза, описанием упаковки, габаритов и веса погрузочного места) [1,5].

Таблица 1 – Терминологический словарь

Русский язык	中文	Pīnyīn	English
1	2	3	4
Вес, нетто	净重	Jìngzhòng	Net weight
Вес, брутто	总重量	Zǒng zhòng liàng	Gross weight
Габариты	外形尺寸	Wàixíng chǐcùn	Dimensions
Грузоотправитель	发货人	Fā huò rén	Cargo shipper
Грузополучатель	收货人	Shōu huò rén	Cargo receiver
Договор перевозки	运输协议	Yùn shūxié yì	Transport agreement
Единица, грузовая	单位装载装置	Zhuāng zài dān yuán	Unit load device
Заказ	订购 · 订单	Dìng gòu, dìng dān	Order
Зона сортировки и комплектования	分拣和存储区域	Fēnjiǎnhécúncūhù qū yù	Selection and stocking zone
Зона хранения	存储区	Cúncúhù qū	Storage zone
Комплекс, складской	仓库综合楼	Cāngkù zònghé lóu	Warehouse complex
Консолидация	调度	Diàodù	Consolidation
Место, грузовое	单位货物	Dānwèi huòwù	Piece of freight
Отправка грузовая	货运	Qìchē fāsòng	Freight shipment
Партия	批, 增量	Pī, zēng liàng	Lot, increment
Перевозчик	支架	Zhījià	Carrier
Перегрузка, погрузка	货物转运 (登船)	Huòwù zhuǎnyùn (dēng chuán)	Cargo transfer (embarking)
Промежуточный пункт	中间点	Zhōngjiān diǎn	Intermediate point
Расходы, логистические	后勤支出	Hòuqín zhīchū	Logistical spending
Склад	仓库	Cāngkù	Warehouse
Промежуточный пункт	中间点	Zhōngjiān diǎn	Intermediate point
Совместимость (грузов)	货物兼容性	Huòwù jiānróng xìng	Cargo compatibility
Срок доставки груза	交货期限	Jiāo huò qíxiàn	Delivery term

Продолжение таблицы 1

Упаковка	打包	Dǎ bāo	Packaging
Услуги	服务	Fúwù	Services
Товар	商品 (日用品), 商品 (货物)	Shāngpǐn (rìyòngpǐn), shāngpǐn (huòwù)	Commodity, merchandise
Характеристика груза	运输货物的特点	huòwù tèzhēng	Cargo characteristics
Хранение, временное	临时存储	Línshí cúnchú	Temporary storage
Экспедитор	货运代理	Huòyùn dàilǐ	Forwarding agent

Доставкой сборных грузов из Китая на текущий момент занимается более 10 организаций, для успешного функционирования которых важно знание не только английского, но и китайского языка.

Заключение.

На сегодняшний момент, развитие бизнес-партнёрства между Республикой Беларусь и Китаем формируют потребность в документальном оформлении торгово-экономических взаимоотношений между фирмами и организациями. Важной задачей становится изучение специфики языка транспортной документации международных сборных грузоперевозок.

Литература

1. Русско-китайско-английский и китайско-русско-английский словарь терминов. Логистика / сост. А. Ф. Зубрицкий [и др.]. – Минск: БНТУ, 2020. – 102 с.
2. Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.m.wikipedia.org/wiki/AliExpress>. Дата обращения: 10.11.2021
3. AliExpress [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://aliexpress.by>. Дата обращения: 10.11.2021
4. AliExpress Standart Shipping [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://megabonus.com/blog/vidy-dostavki-s-aliexpress/>. Дата обращения: 10.11.2021
5. Необходимые документы для транспортировки груза

из Китая [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://annodanini.com/articles/neobhodimyye-dokumentyi-dlya-transportirovki-gruza-iz-kitaya>. Дата обращения: 10.11.2021

Представлено 14.11.2021

УДК 658.7

УПРАВЛЕНИЕ ВИРТУАЛЬНЫМИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК С
ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
VIRTUAL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING DIGITAL
TECHNOLOGIES

Кремез Я.Ю., Баталова М.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

ykremez@gmail.com

M. Batalova, Y. Kremez

V. Pavlova, PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматриваются новейшие передовые цифровые технологии, эффективность их использования в управлении виртуальными цепями поставок.

Abstract. The article presents the latest advanced digital technologies, their effectiveness in the management of virtual supply chains.

Ключевые слова: виртуальные цепи поставок, передовые технологии, логистика.

Key words: virtual supply chains, advanced technologies, logistics.

Введение.

В настоящее время, когда мир активно прогрессирует и развитие технологий не стоит на месте, в области логистики также внедряются инновации и тенденции для экономического развития, которые основываются на новом технологическом строении. Происходит плавный переход от традиционного подхода управления цепями поставок к виртуальному, что позволяет увеличить эффективность деятельности любого бизнеса, сократить издержки, повысить точность доставки и сохранить время. Сейчас очень важно достигнуть максимальной эффективности управления цепями поставок не за счёт количества задействованных ресурсов, а с помощью грамотной организации процесса перевозок путём внедрения инновационных технологий.

Основная часть.

Переходным этапом к виртуальной цепи поставок от традиционной стала логистическая операция аутсорсинга, которая за последние пару лет набирает большие обороты. Ее осуществление стало возможным благодаря тому, что основная часть компаний концентрирует свои старания только на производственной функции, а другие компании в это время – на создании продукции, сортировке, маркетинге, и операционной логистической деятельности. Для гарантии эффективности применения концепции «виртуального» предприятия нужны соответственно современные информационные системы, которые позволяют поддерживать принятие решений в управлении цепями поставок и в прогнозировании. Виртуальная цепь поставок воплощает в себе организационную структуру, которая прокладывает путь для эффективных и действенных потоков физических товаров и информации в непрерывном режиме при помощи различных внедряемых новейших цифровых технологий, таких как:

- IoT – Internet of Things;
- роботы, дроны, беспилотные автомобили, 3D-печать и т.д.

Цифровой технологический процесс, внедряемый в логистике, связанный с развитием робототехники, автоматизацией логических бизнес-процессов, применением систем искусственного интеллекта, нацелен на снижение количества операций, которые выполнялись непосредственно человеком, тем самым снижая влияние человеческого фактора. Технология дополненной реальности позволяет повысить эффективность таких операций с помощью снижения количества ошибок и скорости принятия решений [1].

IoT – это революционная технология для каждой крупной отрасли – розничной торговли, транспорта, финансов, здравоохранения и энергетики. «The Internet of Things» в полной мере раскрывает свой потенциал в таких процессах, как цепочка поставок, а точнее мониторинг транспорта. Это система, объединяющая различные устройства, взаимодействующие друг с другом для управления, прогнозирования и надзора, помогая руководителям автопарков повышать эффективность контроля трафика, сокращать расходы с помощью оптимизации ремонта и обслуживания автомобилей.

«Internet of Things» предоставляет менеджерам согласованный поток данных в режиме реального времени о местоположении продукта и его транспортной среде.

Благодаря датчикам окружающей среды менеджеры могут отслеживать условия отгрузки и интенсивно реагировать на изменения. Например, одна из наиболее распространенных задач касается цепочки поставок: IoT собирает данные о температуре внутри транспортных средств, давлении, влажности и других показателях, которые могут нарушить целостность продукта, и запускает автоматическую регулировку состояния [2].

Одним из наиболее важных преимуществ этой системы в цепочке поставок является искусственный интеллект и его способность находить проблемы или точки экономии, которые люди не смогут обнаружить – обнаруживать утечки ресурсов, находить недостатки, определять возможные сбои в работе машины и даже видеть будущее. Фактически, подключенные системы собирают данные, необходимые для аналитики на разных этапах цепочки поставок [3].

Ожидается, что рынок беспилотных летательных аппаратов вызовет волну в работе цепочек поставок, поскольку все больше предприятий уделяют приоритетное внимание эффективности на каждом этапе процесса цепочки поставок. Вскоре поставки на основе дронов станут основным продуктом, поскольку ожидается, что с помощью использования технологий беспилотных летательных аппаратов для области транспорта и логистики доходы достигнут отметки в 20 млрд. долл. в течение десяти лет.

Существуют различные способы использования дронов для логистики, операций и распределения. Их можно использовать для транспортировки или доставки заказов клиентам, особенно для доставки в городских районах с интенсивным дорожным движением, поставки медикаментов и пакетов помощи в отдаленные и сельские районы, это особенно актуально в нынешней эпидемиологической ситуации. Дроны способны собирать фото и видео, сканировать и передавать данные о товарах, находящиеся на складе, что значительно упростит работу на складе, учитывая, что складская логистика – это неотъемлемая часть логистики. Оценка технического обслуживания целостности инфраструктуры складов, терминалов, сканирование поддонов внутри распределительных центров, позволяющее оперативной группе просматривать запасы,

хранящиеся в помещениях, а также осуществлять поиск неуместных товаров в труднодоступных местах – всё это подвластно беспилотникам, более того их использование оказывает положительное влияние на безопасность как производителей, так и потребителей [1].

Однако правительство еще не полностью осознало важность данных технологий для развития современного рынка, о чём гласит указ №81 президента Республики Беларусь о беспилотниках. Точнее управлять ими можно только будучи в зоне прямой видимости дрона, но это противоречит развитию логистики в этой сфере [4].

Заключение.

Таким образом, можно сделать вывод, что с использованием цифровых технологий, процесс управления виртуальными цепями поставок достигнет наибольшей эффективности с минимальными издержками и затратами. Это поможет компаниям выйти на новый уровень предпринимательства.

Литература

1. Цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок: аналитический обзор / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев, Н. Н. Лычкина и др.; под общ. и науч. ред. В. И. Сергеева; Нац. исслед. унт «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 190 с.

2. Интернет вещей (IoT) в цепочке поставок [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.digiteum.com/iot-supply-chain/>. Дата обращения: 25.10.2021.

3. LobanovLogist. Интернет вещей и логистика, ч. 1,2: понимание и влияние Iot на логистику [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lobanov-logist.ru/library/353/63898/>. Дата обращения: 25.10.2021.

4. Белорусский стартап делает уникальный курьерский дрон [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://tech.onliner.by/2017/01/31/dron-startup>. Дата обращения: 25.10.2021.

5. «Умные склады: как сенсоры, роботы и дроны меняют логистику» // Новости интернета вещей [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iot.ru/riteyl/unmye-sklady-kak-sensory-roboty-i-dronumenyayut-logistiku>. Дата обращения: 25.10.2021.

Представлено 01.11.2021

УДК 656.073.9

ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК СБОРНЫХ
ГРУЗОВ

PECULIARITIES OF INTERNATIONAL TRANSPORTATION OF
CONSOLIDATED CARGOES

Ходосовская Ю.П.

Научный руководитель – Лапковская П. И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь
ykhodosovskaya@mail.ru

Y. Khodosovskaya,

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Статья посвящена раскрытию понятия «сборный груз», выявлению особенностей международных перевозок сборных грузов, а также выделению преимуществ и недостатков их перевозки.

Abstract. The article is devoted to the disclosure of the concept of "consolidated cargo", identifying the peculiarities of international transportation of consolidated cargo, as well as highlighting the advantages and disadvantages of their transportation.

Ключевые слова: сборный груз, международные перевозки, консолидированный склад, транспортировка.

Key words: consolidated cargo, international transport, consolidated warehouses, transportation.

Введение.

Размещение небольших товаров, информации или малых ценных вещей на одно транспортное средство является нерациональным решением. Это связано с неоправданно высокими транспортными расходами, особенно когда речь идет о перевозке грузов на большие расстояния или же в другие страны. В такие моменты на помощь приходит такая услуга, как перевозка сборных грузов.

Цель данной статьи – изучение процесса перевозки сборных грузов, выявление особенностей и основных проблем, а также преимуществ и недостатков данного вида перевозок.

Основная часть.

Сборные грузоперевозки – это транспортировка малых грузов от различных клиентов, которые перевозятся в заранее установленном направлении на одном транспортном средстве. Термин «сборный груз» имеет несколько вариаций. Во-первых, это перевозка разнотипных грузов одного получателя на одном транспортном средстве. Во-вторых, это укомплектовывание одного транспортного средства грузом в различных местах загрузки для одного клиента. В-третьих, это доставка грузов от ряда отправителей нескольким получателям в одном транспортном средстве в одинаковом направлении [2].

Впрочем, перевозка разнохарактерного груза, определенного для одного получателя и загруженного в одном месте на одно транспортное средство, а также сбор груза для одного заказчика в нескольких местах загрузки нельзя назвать сборным грузом.

Таким образом, сборным называется груз, который состоит из товаров от разных поставщиков, перевозимых вместе на одном транспортном средстве в одинаковом направлении. В силу более рационального использования пространства при перевозке сборных грузов в значительной степени снижается стоимость доставки, помимо этого обеспечивается большая сохранность грузов [2].

Нельзя не упомянуть, что сборный груз должен быть сформирован только из совместимых товаров. Так, совместная перевозка скоропортящихся грузов и грузов с большим сроком хранения, сильно пахнущих и впитывающих запахи изделий, одежды и бытовой химии и тому подобного недопустима [4].

Перевозки сборных грузов в международном сообщении – отличный способ оптимизировать транспортные расходы на доставку грузов путем консолидации некоторого числа небольших партий товаров.

Консолидированный склад является отправной точкой для перевозки сборных грузов по любому пути следования. Осуществляя такие перевозки, время, затраченное на доставку сборных грузов, зависит от маршрута перевозки, продолжительности комплектации мелкогабаритных грузов и многих других факторов. Как показывает практика, зачастую грузы перевозятся автомобильным транспортом. Однако в последнее время все большую популярность приобретают международные перевозки сборных грузов, в которых используются железнодорожный, воздушный и водный виды транспорта, а также мультимодальные перевозки.

Процесс транспортировки сборных грузов может быть изложен следующим образом. В первую очередь штучный груз направляется от грузоотправителя на консолидированный склад в целях укомплектовывания сборных партий грузов. Затем следует обработка сборного груза, включающая в себя дополнительную упаковку, затаривание и тому подобное. Следующим шагом является таможенное оформление и подготовка всех необходимых документов для перевозки товара. При международной перевозке грузов товары отправляются в необходимое государство. По прибытии также осуществляется таможенное оформление и оформление нового пакета документов, необходимого для использования или же продажи груза. Последним этапом перевозки является доставка груза поштучно по требуемому адресу. Существует несколько схем осуществления доставки груза: со склада до двери, от двери до двери, со склада на склад. В большинстве случаев грузовладельцы выбирают вариант «от двери до двери» [1].

Таможенное оформление также требует особого внимания. Разнородный груз может быть выгружен в соответствии с различными кодами. Грамотное заполнение деклараций на все составляющие таких грузов является гарантией своевременной доставки.

В качестве основных проблем при организации перевозок сборных грузов можно выделить:

1. соблюдение сроков поставки;
2. планирование отправок;
3. обмен информацией между всеми участниками транспортного процесса [5].

Перевозки сборных грузов обладают рядом преимуществ. Прежде всего, достоинство внедрения сборных грузоперевозок заключается в финансовой экономии. В таком случае заказчику не придется оплачивать отдельную доставку товара полупустым транспортным средством. Более того, ответственность грузоотправителей за организацию перевозки снижается, так как вся ответственность теперь лежит на транспортной компании. Именно она отвечает за таможенное оформление, занимается получением всех разрешений на перевозку, платит все необходимые налоги. В этом случае доставка груза осуществляется непосредственно "до двери". Это значит, что грузоотправителям нет необходимости заниматься поисками объекта доставки, что может быть весьма времязатратным процессом [4].

Именно характеристики грузов определяют недостатки сборных грузоперевозок. Реальность такова, что данный вид транспортировки требует как небольшого веса, так и объема груза. Наряду с этим при небольшом весе груза и занимаемой много места упаковке, транспортные компании могут отказать в осуществлении такого заказа. Особенно, когда дело касается международных перевозок. Кроме того, сборные грузоперевозки не позволяют перевозить определенные виды грузов, такие как, например, опасные химические вещества. Иногда время отправки грузов значительно увеличивается вследствие недостаточного количества грузоотправителей для осуществляющей перевозки сборных грузов транспортной компании [1].

Заключение.

На данный момент перевозку сборных грузов можно отнести к наиболее активно развивающейся части транспортного бизнеса. Это объясняется снижением затрат, сокращением времени на осуществление транспортировки, удобством способов доставки сборных грузов и обеспечением большей сохранности грузов.

Поэтому, несмотря на некоторые недостатки, сборные грузовые перевозки считаются удобной и доступной услугой, популярность которой растет с каждым днем.

Литература

1. Что собой представляют сборные грузы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dispatcher-gruzoperevozok.info/chto-soboy-predstavlyayut-sbornyie-gruzoperevozki/>. Дата обращения: 02.11.2021.

2. Работа со сборными грузами [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.lobanov-logist.ru/library/all_articles/54874/. Дата обращения: 03.11.2021.

3. Международные перевозки сборных грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logists.by/cargo/mezhdunarodnyeperevozki-sbornyh-gruzov>. Дата обращения: 03.11.2021.

4. Особенности, этапы и стоимость перевозки сборных грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/sbornyie-gruzu.html>. Дата обращения: 03.11.2021.

5. Специфика сборных грузов и способы оптимизации их доставки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://logists.by/logistics/transport-logistics/spetsifika-sbornix-gruzov-i-sposobi-optimizatsii-ix-dostavki>. Дата обращения: 04.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 658.7

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТА БУЛЛВИПА НА УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ
ПОСТАВОК
THE IMPACT OF THE BULLWIP EFFECT ON SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT

Ляховец Е.Э., Феоктистова М.В.

Научный руководитель – Мойсак О.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
lipska228@mail.ru

E. Liakhavets, Feoktistova M.

Supervisor – Moysak O., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассмотрен эффект Буллвипа в управлении цепей поставок. Описаны причины появления. Выявлены пути минимизации эффекта хлыста.

Abstract. The Bullwip effect in supply chain management is considered. The reasons for the appearance are described. The ways of minimizing the whip effect are revealed.

Ключевые слова: управление цепями поставок, эффект Буллвипа, оптимизация.

Key words: supply chain management, bullwip effect, optimization.

Введение.

Процессы управления цепями поставок (УЦП) включают потоки, которые проходят через все звенья логистической цепи (поставщики, дистрибьюторы, логистические центры и др.), в то же время логистика как инструмент управления применяется для оптимизации конкретного элемента данной системы (закупки, транспортировка, производство, складирование, распределение). Поэтому УЦП имеет комплексный характер, а логистика – локальный.

Каждое предприятие для осуществления своей основной деятельности формирует совокупность связей, которая включает, кроме поставщиков и потребителей разного уровня, большое количество контрагентов – посредников.

Одна из целей управления цепями поставок – минимизация общих логистических издержек при удовлетворении фиксированного спроса [1].

Основная часть.

В традиционных системах управления производством и логистикой все предприятия рассматриваются как независимые единицы, которые сами планируют свои потребности и закупки. В то же время во всей логистической цепочке существуют значительные отклонения и колебания. Локальная оптимизация, несогласованность действий и недостаточный обмен информацией между участниками логистической цепи приводят к Bullwhip-эффекту (эффекту хлыста).

Следствием эффекта является ситуация, при которой незначительные изменения спроса конечного потребителя вызывают значительные отклонения в планах других членов логистической цепи (субподрядчиков, поставщиков и т. д.). При возникновении Bullwhip-эффекта нарушается непрерывное движение материальных и информационных потоков в логистической цепи, порождая риск невыполнения заказа клиента.

Рассмотрим основные причины возникновения эффекта хлыста:

1. увеличение ошибок в прогнозировании спроса в звеньях цепи поставок. Компания выстраивает план своих заказов путем прогнозирования спроса своих клиентов на основании данных прошедшего периода. Методы обработки данных преобразуют восходящие и нисходящие тренды с большим отклонением, чем реальные точки подъема и спада спроса. С учетом этого факта как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, компания формирует свои заказы поставщику. Также она исходит из уровня своих настоящих запасов, исключая или прибавляя завышенный или недополученный в предыдущем заказе объем поставки;
2. формирование предприятиями дополнительных страховых запасов;
3. увеличение размеров партий поставок. Как правило, заказы клиентов объединяются в минимальные партии, чаще всего согласно норме грузоподъемности транспортного средства. Чем больше размер такого заказа и чем реже он делается, тем больше будет степень его отклонения от необходимого времени доставки;
4. колебания цен. В периоды снижения цен или проведения акций клиенты могут создавать завышенные запасы, поэтому естественно, что

после окончания акции начинается период спада заказов, так как клиенты начинают расходовать свои запасы, сделанные ранее в период снижения цен. Такая политика увеличивает расхождения запасов с фактической потребностью в них;

5. задержки в получении информации о потребностях;

6. отклонения от запланированных сроков и объемов производства и поставок. Чем больше период доставки товара, тем выше неопределенность в отношении выполнения заказа и величина страхового запаса, генерируемого потребителем. В результате, при расчете точки перезаказа и уровня страхового запаса (в днях продаж) организация фактически преумножает значения среднего дневного спроса и отклонения числа дней доставки, что естественно, пропорционально увеличивает отклонения реальной картины спроса в каждом звене цепочки поставок. При этом, чем больше звеньев в логистической цепи, тем более явным будет эффект хлыста [2].

Так как Bullwhip эффект может вызвать множество проблем с управлением запасами, важным моментом является умение минимизировать эффект хлыста. Хотя есть некоторые факторы, на которые нельзя повлиять, однако можно ограничить вероятность того, что причиной является организация цепи поставок внутри организации.

Существует ряд шагов, которые можно предпринять, чтобы минимизировать эффект хлыста.

Таблица 1.1 – Способы минимизирования эффекта хлыста

Способ	Описание
1	2
1.Использование программного обеспечения для управления запасами	Правильное управление запасами и заказами во многом помогает избежать проблем, вызываемых с эффектом хлыста. Лучше всего это делать с помощью программного обеспечения, которое может отслеживать уровни запасов, потоки товаров и заказы в режиме реального времени, например, с помощью OMS. Оно предоставляет необходимые данные и детальное представление о возможности предприятия удовлетворить спрос. Также оно помогает установить номинальный уровень, рассчитать оптимальные точки повторного заказа и избежать траты средств на хранение излишних запасов.

2.Ограничение рекламных акций и продаж.	Многие компании считают, что для увеличения спроса им следует часто проводить рекламные акции. Этот метод достаточно рискован и может привести к потерям для бизнеса в целом и потери на каждом этапе цепочки поставок. Стоит использовать такие периоды продаж только по мере необходимости, для оправдания ожидания клиентов.
3.Оптимизация цепочки поставок	Когда цепочка поставок перегружена большим количеством поставщиков и движущихся частей, чаще совершаются ошибки. Поэтому необходимо сократить цепочку поставок и оптимизировать процесс заказа, чтобы ограничить этот риск. Это также значительно упрощает поддержание отношений и быстрый обмен информацией.
4.Улучшение планирования заказов.	Важно собрать как можно больше данных об уровнях запасов и тенденциях спроса, чтобы заказать оптимальное количество каждого товара. Также компании должны учитывать необходимый страховой запас и предстоящие продажи или сезонные изменения спроса.

Использование программного обеспечения для планирования спроса – хороший способ оптимизации планирование заказа. Предприятия должны оптимизировать свой минимальный объем заказа (МОQ). Установка минимального объема заказа помогает избежать потери товаров при доставке. Однако необходимо исключать дополнения МОQ оптовыми скидками, поскольку это может привлечь клиентов, которые заказывают больше, чем возможно обработать. Это может вызвать сбои при выполнении заказов [3].

Эффект хлыста – результат плохого управления цепочкой поставок и прогнозирования спроса. Следуя советам, приведенным выше, и оставаясь в курсе последних тенденций на рынке, можно сгладить влияние этого эффекта или избежать его.

Заключение.

Эффект хлыста – проблема, которая существует, она негативно влияет на логистику предприятия (сбыт продукции), и ее необходимо решать. Решение заключается в наличии информации обо всей цепи материального потока. Ее, в свою очередь, могут обеспечить система баз данных. Каждая из них содержит информацию о каждом элементе цепи поставок. Затем, на основе собранной информации, проводятся соответствующие прогнозы, предохраняющие компанию от негативного влияния Bullwhip-эффекта [4].

Литература

1. Ивуть, Р. Б. Логистика: учебное пособие для студентов специальностей 1-27 01 01 «Экономика и организация производства (по направлениям)», 1-27 02 01 «Транспортная логистика (по направлениям)» / Р. Б. Ивуть; Белорусский национальный технический университет, Кафедра «Экономика и логистика». – Минск: БНТУ, 2021. – 462 с.

2. Эффект хлыста в реальных фирмах. Эффект хлыста, или мнимые колебания спроса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://stenco-rostov.ru/to-open-a-business/effekt-hlysta-v-realnyh-firmah-effekt-hlysta-ili-mnimye/>. Дата обращения: 15.10.2021

3. Что такое эффект хлыста? Понятие, причины, примеры, как избежать [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ardma.ru/marketing/osnovy-marketinga/effekt-khlysta/> – Дата обращения: 15.10.2021

4. Эффект хлыста в логистике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://be5.biz/ekonomika1/r2010/01528.htm> – Дата обращения: 15.10.2021

Представлено 30.10.2021

УДК 330.658.7

ОСОБЕННОСТИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ПРИ
ВОССТАНОВЛЕНИИ ДОРОЖНЫХ ПОКРЫТИЙ МЕТОДОМ
ХОЛОДНОГО РЕСАЙКЛИНГА
PECULIARITIES OF MATERIAL FLOWS DURING
REHABILITATION OF ROAD SURFACES BY COLD RECYCLING

Жарин Н.С., Царенков А.А.

Научный руководитель – Царенкова И.М., к.э.н., доцент
Белорусский государственный университет транспорта,
г. Гомель, Беларусь
kolya_zharin@mail.ru
N. Zharin, A. Tsarenkov

Supervisor – Tsarenkova I., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian state university of transport, Gomel, Belarus

Аннотация. Целью статьи является исследование особенностей формирования логистических потоков при восстановлении дорожных одежд методом холодного ресайклинга. Актуальность исследования обусловлена ухудшением транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог на фоне сокращения объемов финансирования при высокой стоимости дорожно-строительных материалов, что повышает значимость повторного их использования в целях снижения сметной стоимости строительства при сохранении требуемого уровня качества работ.

Abstract. The aim of the article is to study the peculiarities of formation of logistic flows when restoring road pavements by the method of cold regeneration. The relevance of the research is due to the deterioration of transport and operational condition of roads on the background of reducing the amount of funding at the high cost of road construction materials, which increases the importance of their reuse in order to reduce the estimated cost of construction while maintaining the required level of quality of work.

Ключевые слова: асфальтобетон, асфальтогранулят, дорожная одежда, материальные потоки, холодное фрезерование.

Key words: asphalt concrete, asphalt granulate, pavement, material flows, cold milling.

Введение.

В связи с увеличением интенсивности транспортных потоков возрастают объёмы работ по ремонту автомобильных дорог. Традиционная методика ремонта покрытий дорожных одежд на данном этапе развития дорожного строительства все меньше соответствует запросам современной инфраструктурной политики государства. Очевиден существенный экономический и экологический вред технологии, при которой предусматривается демонтаж несоответствующего эксплуатационным характеристикам покрытия автомобильной дороги с необходимостью его утилизации, а также материалоемкое и дорогостоящее устройство новых слоев покрытия взамен демонтированных.

Одним из приоритетов в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года названо «внедрение энергоэффективных и экологически безопасных технологий, развитие транспортной инфраструктуры», что повышает значимость предпринимаемых шагов к безотходности и снижению наносимого вреда экономике и экологии при производстве дорожных работ [1].

Решением данной проблемы может стать технология холодного восстановления дорожных одежд с последующим устройством слоев износа, которая представляет одновременно экономическую и экологическую ценность.

Основная часть.

Особенности данного способа ремонта дорожных одежд приводят к изменениям в функционировании логистических потоков в микрологистических системах дорожного хозяйства. Укорачиваются и изменяют траекторию логистические цепи поставок основных материалов, возрастает значимость информационных потоков, упрощаются механизмы финансирования. После фрезерования асфальтобетонного слоя толщиной 12 см из одного километра участка автомобильной дороги III технической категории образуется асфальтогранулят объемом 840 м³ [2].

Полученный материал, пригодный для повторного использования, транспортируется на производственные базы дорожных организаций либо временные площадки. В случае невостребованности в период активного проведения дорожных работ, образуются залежалые запасы, теряются необходимые свойства, что увеличивает

транспортно-логистические затраты дорожных организаций и наносит дополнительный вред окружающей среде. Асфальтогранулят относится к IV классу опасности, что требует дорогостоящих мероприятий по уменьшению вредных воздействий на экологию.

Повторное использования асфальтогранулята в асфальтобетонных слоях, позволяет достичь замкнутого цикла [3].

В этом случае материал эксплуатируемого много лет дорожного покрытия не утилизируется, а движется обратно по цепи поставок с целью повторного использования после восстановления потребительских качеств, как показано на рисунке 1. Цепь поставок замыкается в случае переработки и укладки полученного материала прямо на объекте (вариант 2 на рисунке 1).



Рисунок 1 – Логистические потоки в системе строительства и восстановления дорожного покрытия методом холодной регенерации

В формируемом дорожно-строительном потоке ключевую роль выполняют передвижная асфальтосмесительная установка с сушильным барабаном. По фронту работ последовательно движутся щебнераспределитель, холодная фрезероальная машина, асфальтоукладчик, комплект катков.

Очистка от грязи и пыли, равномерное распределение щебня производится на всю полосу обработки. Новый щебень добавляется в размере 50–70 % от объёма отфрезерованного гранулята. Холодной фрезой снимается верхний слой покрытия на глубину 3-5 см. При формировании вала на полосе фрезерования одновременно происходит измельчение старого покрытия с добавлением щебня.

В случае использования асфальтогранулята для приготовления асфальтобетонной смеси в стационарных условиях цепи поставок не являются полностью замкнутыми, так как функционируют в режиме пополнения новыми компонентами (вариант 1 на рисунке 1). В сушильный барабан асфальтосмесительной установки подаётся перемешанная смесь щебня и гранулята с помощью погрузчика-питателя, где смесь высушивается и нагревается до нужной рабочей температуры. Далее смесь поступает в смесительное отделение, куда добавляется вяжущее в количестве 5–7 % от массы нового щебня, и перемешивается. Готовая смесь выгружается в приемный бункер асфальтоукладчика, распределяется и предварительно уплотняется. Заключительное уплотнение производится комплектом катков.

В результате общая толщина асфальтобетонного покрытия увеличивается на 2-4 см. При этом улучшаются прочностные характеристики при отсутствии удорожания материала. Это упрощает построение логистической модели в части ликвидации центров аккумуляции возвратных потоков, что значительно снижает логистические затраты, устранив дополнительные звенья. Основной проблемой служит достижение требуемого уровня качества, построенного таким образом покрытия.

Для приготовления асфальтобетонных смесей необходимо использовать активный асфальтогранулят максимальной крупностью зерен менее 20 мм. Материал может подаваться конвейером в горячий элеватор, бункер горячих каменных материалов, весовой бункер или непосредственно мешалку асфальтосмесительной установки. Требуемые характеристики композита обеспечиваются при содержании асфальтогранулята в смеси до 20% по массе. При введении его в состав смеси в количестве 20% энергозатраты на устройство дорожного покрытия снижаются на 10%. Экономический эффект от использования асфальтогранулята составляет около 11% от стоимости асфальтобетонной смеси [4].

Заключение.

Таким образом, введение асфальтогранулята оказывает существенное влияние на физико-механические свойства и долговечность асфальтобетона. Горячие асфальтобетоны, приготовленные с его использованием, обладают повышенной сдвигоустойчивостью по сравнению с традиционными плотными

асфальтобетонами. Наиболее эффективным способом применения асфальтогранулята является использование его в составе смесей, приготавливаемых в стационарных асфальтосмесительных установках. Асфальтогранулят может использоваться для приготовления плотных смесей марок II и III, пористых и высокопористых смесей по СТБ 1033 [5].

Организационно-экономические особенности применения технологии холодного ресайклинга связаны с возможностью ее реализации на месте производства работ, без дополнительных транспортных и операционных издержек. Основные сложности состоят в необходимости закупки специализированной дорожной техники.

Литература

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // Экон. бюллетень НИЭИ М-ва экон. Респ. Беларусь. – 2015. – № 4. – С. 7-99.

2. Методика оптимизации процесса проектирования дорожных одежд с использованием асфальтогранулята [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-optimizatsii-protsesssa-proektirovaniya-dorozhnyh-odezhd-s-ispolzovaniem-asfaltgranulyata>. Дата обращения: 03.11.2021.

3. Tsarenkova, I. M. Organizational, economic and technological aspects of recycling of flow processes in the road construction / I. M. Tsarenkova, N. S. Zharin // Вісник економіки транспорту і промисловості: зб. Наук.-практ. статей. – Харків, 2020/2021. – № 72–73. – 2021. – С. 38-46.

4. Царенкова, И. М. Особенности регенерации дорожных одежд при ремонте автомобильных дорог / И. М. Царенкова, А. В. Свиридов, И. А. Масловская // Проблемы безопасности на транспорте : материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 ч. Ч. 2 / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д., Белорус. гос. ун-т трансп. ; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель: БелГУТ, 2017. – С. 57-58.

5. Смесей асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия: СТБ 1033-2016. – Введ. 01.01.2017. – Минск: Мин-во арх. и стр-ва Респ. Беларусь, 2017. – 36 с.

Представлено 06.11.2021

УДК 330.3

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК В УСЛОВИЯХ
ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ
SUPPLY CHAIN TRANSFORMATION IN A CIRCULAR
ECONOMY

Нехведович Д.Е.

Научный руководитель – Дирко С.В., к.э.н.

Белорусский государственный экономический университет

г. Минск, Беларусь

darya.nechvedovitch.dml1@gmail.com

D. Nechvedovich

Supervisor – Dirko S., PhD in Economics

Belarus state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены замкнутые цепи поставок как основа циркулярной экономики. Выделены основные предпосылки и проблемы процесса трансформации линейных цепей поставок в круговые.

Abstract. The article discusses closed supply chains as the basis of a circular economy. The main prerequisites and problems of the process of transformation of linear supply chains into circular ones are highlighted.

Ключевые слова: цепи поставок, циркулярная экономика, замкнутый цикл.

Key words: supply chain, circular economy, closed loop.

Введение.

На протяжении долгого времени основой социально-экономического развития служила линейная модель экономики, которая базировалась на принципе «take, make, throw away» («взял, сделал, выбросил»). В рамках данной модели производственные процессы имели прямой характер: сырьё поступает, обрабатывается, превращается в товар, распределяется между субъектами и в конце, после полного использования, выбрасывается. Длительное время подобная открытая структура цепи поставок сохранялась в неизменном виде. Однако такой подход перестаёт вписываться в современный механизм функционирования мирового хозяйства.

Основная часть.

На сегодняшний день горячо обсуждаемыми темами в мире стали экологические проблемы и необходимость следования целям устойчивого развития. Смена приоритетов и векторов социально-экономического развития привела к «моральному» устареванию линейной модели экономики, осознанию ее неперспективности и тупикового характера. Сегодня всё больше и больше внимания привлекает к себе модель циркулярной экономики, основой для которой послужил принцип «take, make, reuse» («взял, сделал, повторно использовал»). При поэтапном переходе к циркулярной экономике линейная модель экономического развития трансформируется в модель замкнутого типа, как показано на рисунке 1, в основе которой лежит принцип «3R»:

- reduce (оптимизация производственного процесса);
- reuse (повторное и/или совместное использование продукта);
- recycle (рециклинг) [1].



Рисунок 1 – Линейная и замкнутая модели экономического развития

Циркулярная экономика более эффективна в ситуации ограниченности ресурсов. Она трактуется экспертами как экономика, которая является восстановительной и замкнутой по своей природе. Модель характеризуется минимизацией потребления первичного сырья и количества перерабатываемых ресурсов. При этом такая модель является более прибыльной для производителей, так как повторное использование и переработка сокращает объём расходов и создает меньше отходов. Вместо того чтобы производить одноразовую продукцию, компании восстанавливают использованные детали или перерабатывают продукты, чтобы снова превратить их в сырье. Таким образом, основой циркулярной экономики служат замкнутые цепи поставок [2, с. 57].

В идеальной форме замкнутые циклы должны обеспечивать соблюдение принципа нулевых отходов, а их повсеместное распространение будет способствовать формированию циркулярной экономики в целом. Стоит отметить, что модель замкнутого цикла служит не только для решения задач по переработке продукта в конце его жизненного цикла. Она также дает сильнейший импульс для технологических, организационных и социальных инноваций по всей цепочке создания добавленной стоимости продукта, начиная с разработки экологического дизайна продукции и заканчивая предотвращением образования отходов.

Вопреки общественному мнению, в долгосрочной перспективе реверсивный процесс в замкнутой цепи поставок является более экономичным для компаний-производителей. К сожалению, многие производители игнорируют возможности циркулярной экономики и реверсивной логистики из-за большой первоначальной стоимости инвестиционного проекта. Закольцовывая производственный цикл и прибегая к внедрению и постоянному использованию возможностей реверсивной логистики, в будущем предприятие-производитель тратит меньше денежных средств на сырье, улучшает экологическую ситуацию и, что не мало важно, подвергается меньшему риску колебания цен на ресурсы. Можно привести целый ряд причин, почему прямые цепи поставок должны трансформироваться в замкнутые:

1. циркулярные цепи поставок позволяют не только сократить негативное влияние на окружающую среду, но и извлечь максимальную выгоду из приобретенных в начале цепочки ресурсов. В линейной модели экономики в конце жизненного цикла продукт выбрасывается точно так же, как и выбрасываются вложенные в него инвестиции и труд. Переработка сырья и восстановление использованных деталей обходится дешевле. В результате использование переработанных материалов для производства нового продукта позволит компании получать доход с меньшими затратами;

2. развитие идеи циркулярной экономики и замкнутых цепей поставок оказывает положительное влияние на социальную сферу. По отчетам консалтинговой компании Nielsen, 66% потребителей во всем мире заявили, что готовы платить больше за экологичные бренды. Ещё больше, а именно 73% потребителей, родившихся в

период с 1977 по 1995 годов, готовы покупать более экологичные товары с возможностью повторного использования [3].

Это означает, что будущие тенденции развития уже предопределены и направлены на экологизацию производственного процесса и жизни человека в целом. Таким образом, компании, которые хотят оставаться конкурентоспособными и увеличивать долю рынка, должны удовлетворять запросы потребителей, которые все больше приходят к осознанному потреблению. Следовательно, компании имеют возможности к переходу на замкнутые цепи поставок;

3. ещё одной причиной перехода к циркулярным цепям поставок может служить необходимость соответствия законодательству. На сегодняшний день, правительства стран мира, являясь одними из главных источников движущих сил на пути становления циркулярной экономики, ежегодно разрабатывают и принимают нормативные акты и законы, касающиеся утилизации и переработки отходов. Яркими примерами являются: директива ЕС по упаковке, которая требует от производителей на территории стран ЕС перерабатывать 50% упаковки; законы Калифорнии о перерабатываемом содержимом, запрещающие пластиковые пакеты; директива Великобритании о свалках, говорящая о том, что все британские компании должны перерабатывать или обрабатывать свои отходы, независимо от их размера и оборота [4];

Однако существуют некоторые барьеры на пути становления и распространения замкнутых цепей поставок. Главный среди них – отсутствие эффективной совместной работы и коммуникаций между участниками цепи поставки. Благодаря современным технологиям, возможностям Интернет-вещей, передовой аналитике и сбору данных в режиме реального времени современные производители получают возможность собирать информацию из множества источников, не вступая во взаимодействие друг с другом.

С другой стороны, для эффективного управления и перехода от линейной к замкнутой цепи поставок современные организации, занимающиеся цепочками поставок, должны быть готовы к использованию прогрессивных информационных технологий. Традиционные, линейные цепи поставок представляют собой типичный поток товаров. Начинаясь с поставщиков, линейная цепочка поставок идет к производителям, дистрибьюторам и

потребителям. Замкнутая цепь поставок, следуя аналогии Deloitte University Press, больше похожа на паутину, поскольку имеет множество соединительных линий между каждой из этих сторон [5]. Так, потребители могут быть связаны как напрямую с поставщиком, так и с любой другой стороной в цепи поставок. В результате взаимоотношения участников цепей поставок становятся все более сложными и трудно отслеживаемыми.

Таким образом, в настоящее время субъекты цепей поставок сталкиваются с угрозами и возможностями одновременно. Природные ресурсы истощаются, а все больше компаний и потребителей требуют экологических решений и более качественной продукции. Мир становится все более озабоченным вопросами окружающей среды, устойчивости и стоимости ресурсов. Как следствие, перед производителями сегодня вопрос стоит не в том, почему они должны внедрять циркулярные цепи, а в том, как быстро их циклы могут быть замкнуты.

Литература

1. The Growth of the Circular Economy report // GreenBiz Group Inc. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.greenbiz.com/report/growth-circular-economy/> – Дата обращения: 03.11.2021.

2. Дирко, С. В. Рециклинг вторичных ресурсов в циркулярной экономике / С. В. Дирко // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2019. – № 1(132). – С. 57-64.

3. Global sustainable shoppers report 2018 // NielsenIQ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/04/global-sustainable-shoppers-report-2018.pdf>. Дата обращения: 03.11.2021.

4. Решения для многоразового использования: как государства могут остановить загрязнение одноразовым пластиком // GreenPeace [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2020/02/reusable_solution_ru_web.pdf. Дата обращения: 04.11.2021.

5. Supply chains and value webs // Deloitte.Insights [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/business-trends/2015/supply-chains-to-value-webs-business-trends.html>. Дата обращения: 13.10.2021.

Представлено 06.11.2021

УДК 656.073

ЕДИНАЯ ОПОРНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СЕТЬ: О НОВОЙ
ТРАНСПОРТНОЙ СТРАТЕГИИ КОНЦЕПТУАЛЬНО
A UNITED SUPPORTING TRANSPORT NETWORK: ABOUT THE
NEW TRANSPORT STRATEGY CONCEPTUALLY

Черноиваненко В.С., Куприна А.С.

Научный руководитель – Гамзюк О.В., ассистент
Белорусский государственный экономический университет
г. Минск, Беларусь

kuprinastyaa@gmail.com

V. Chernoiivanenko, A. Kuprina

Supervisor – Gamzuk O., Assistant

Belarusian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. Благодаря введению новых технологий для развития логистики, в области грузоперевозок появляется новый механизм – Единая опорная транспортная сеть. В данной статье мы рассмотрели основную задачу механизма, его основу, а также принципы развития.

Abstract. Thanks to the introduction of new technologies for the development of logistics, a new mechanism appears in the field of transportation – a United supporting transport network. In this article we have considered the main task of the mechanism, its basis, and the principles of development.

*Ключевые слова: логистика, Единая опорная транспортная сеть, мультимодальные перевозки, транспортно-экономический баланс.
Key words: logistics, United supporting transport network, multimodal services, transport and economic balance.*

Введение.

19 октября 2021 года на заседании Госсовета под председательством президента РФ Владимира Путина была представлена Транспортная стратегия до 2030 года, включающая такой механизм, как Единая опорная транспортная сеть.

Единая опорная транспортная сеть – сбалансированная и связанная транспортная сеть, объединяющая в себе важнейшие объекты транспортной инфраструктуры для всех видов транспорта и

обеспечивающая функциональное единство транспортной системы, устойчивую взаимосвязь и пространственное развитие крупнейших населенных пунктов, экономических центров, основных минерально-сырьевых и производственных зон [1].

Основной задачей Единой опорной транспортной сети является объединение всех элементов в единое целое для создания мультимодальных сервисов.

Основная часть.

ЕОТС включает в себя опорные сети:

- автомобильных и железных дорог;
- инфраструктуры гражданской авиации;
- водного транспорта.

К 2030 году все объекты транспортной сети будут обеспечены доступом к сотовой связи и интернету формата 4G и выше. Инфраструктура ключевых маршрутов должна быть подготовлена к внедрению беспилотного транспорта.

Важнейшим аспектом Транспортной стратегии является достижение на основе научно-технического прогресса такого развития и использования материально-технической базы, которые будут полностью, своевременно и качественно удовлетворять общественные транспортные потребности, как каждого отдельного региона, так и экономики, и населения страны в целом [2]. Следовательно, развитие ЕОТС происходит на основе транспортно-экономического баланса.

При разработке транспортно-экономического баланса учитываются мощности различных видов транспорта, приоритетные направления территориального развития инфраструктуры, согласование развития мощностей основных транспортных узлов и подходов к ним.

Транспортно-экономический баланс призван обеспечить:

- тесную взаимосвязь прогнозов работы транспорта с перспективными социально-экономическими и внешнеторговыми параметрами национального развития;
- взаимосвязь с международными стратегиями и прогнозами развития региональной и мировой торговли, энергетики и товарных рынков;

– возможности использования экономико-математического инструментария для определения прогнозных параметров работы транспорта – объемов и направлений перевозок грузов во взаимосвязи с макроэкономическими параметрами социально-экономического развития [3].

Стратегия впервые структурирована не по видам транспорта, а по категориям услуг, и одна из ее целей - развитие мультимодальной логистики, т.е. совмещающей разные виды перевозок, самые удобные для каждого конкретного случая.

Мультимодальные перевозки (также известные как комбинированные перевозки) являются альтернативой 100 %-ным автомобильным перевозкам, которые объединяют по меньшей мере два различных вида транспорта для завершения пути от производственных подразделений до конечных пользователей. Единица погрузки (контейнер) остается неизменной на протяжении всего транзита, поэтому переход с одного режима на другой не требует разгрузки товара.

Взгляд на некоторые преимущества мультимодальных перевозок объясняет, почему в будущем им будет уделяться особое внимание:

- более быстрая доставка;
- повышение безопасности товаров;
- оптимизированные транспортные расходы на товары народного потребления;
- увеличенная грузоподъемность, превышающая грузоподъемность автомобильного транспорта;
- снижение воздействия на окружающую среду [6].

На долю доставки последней мили приходится почти 20% расходов на транспортировку товаров, и это пункт повестки дня номер один для специалистов по логистике во всем мире: необходимо разработать организационные рамки для согласования со стратегиями деловой торговли и соответствия существующей городской и экологической политике.

Это может быть тем случаем, когда мультимодальные перевозки используют свое влияние. Фактически, эксперименты с комбинированными перевозками уже множатся, и в городских районах материализуются общие логистические платформы.

Отвечая на вопрос «Что такое мультимодальные перевозки?» нельзя обойти стороной преимущества данного вида транспортных услуг.

- снижение расходов на доставку груза;
- минимизация срока доставки;
- обеспечение безопасности доставки;
- транспортировка по единому документу;
- весь процесс в одних руках;
- один ответственный за груз на протяжении всего маршрута.

Можно сделать вывод, что на сегодняшний день, организация мультимодальных перевозок – лучшее решение при транспортировке груза в труднодоступные, отдалённые регионы.

Россия обладает транспортной сетью, ориентированной на внешний мир, и имеет при этом хорошую проходимость внутри собственной национальной территории. В настоящее время на территории Российской Федерации сформировались и продолжают активно развиваться несколько мультимодальных транспортных узлов федерального уровня:

- коридор «Север-Юг»;
- коридор «Транссиб»;
- панъевропейский коридор №1;
- панъевропейский коридор №9;
- коридор «Приморье-1»;
- коридор «Приморье-2» [5].

Наиболее масштабное развитие ЕОТС получит в направлении «Запад — Восток». За счет строительства новых и реконструкции существующих автомобильных дорог будет сформировано бесшовное скоростное автомобильное сообщение от границы с Беларусью через Смоленск, Москву, Казань и Екатеринбург в Тюмень, Челябинск и крупнейшие города Сибири, с ответвлением на Казахстан. Время в пути от Екатеринбурга до Санкт-Петербурга сократится с 30 до 17,5 часов. В 2030 году планируется начать строительство новой автомобильной трассы «Меридиан» от границы с Казахстаном до Беларуси.

Одним из принципов развития Единой опорной транспортной сети является ликвидация узких мест на транспортной сети. Здесь особое внимание уделяется развитию коридора «Север-Юг»:

планируется увеличение на 13 млн. тонн транзитной пропускной способности Единой глубоководной системы.

Выделяется ещё несколько принципов развития ЕОТС:

- создание условий для достижения целевых параметров транспортной доступности;
- обеспечение надежности и безопасности функционирования транспортной инфраструктуры, поддержание ее нормативного состояния;
- опережающее развитие транспортной сети в Арктической зоне России;
- вклад в достижение целей устойчивого развития ООН и соответствие принципам качественного экологического, социального и корпоративного управления [1].

Заключение.

«Все дороги идут везде» – так можно будет назвать результат выполнения Транспортной стратегии. Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что механизм Единой опорной транспортной сети имеет место быть. Уже сейчас идут работы по реконструированию федеральных трасс. Развитие транспортных коридоров «Запад-Восток» и «Север-Юг» позволит укрепить экономические связи между регионами РФ. Будет сокращаться время пути между крупными городами внутри страны. Другими словами, реализация Транспортной стратегии позволит обеспечить новый уровень качества транспортных услуг для потребителей, а именно:

- для пассажиров: повышение качества жизни за счет более высокой доступности услуг, их безопасности и экологичности;
- для грузоотправителей: создание условий для эффективных бесшовных грузоперевозок с высоким уровнем качества, скорости и сниженной себестоимостью.

Получит ли Беларусь какие-либо выгоды от этого? В Беларуси принята собственная государственная программа «Транспортный комплекс» сроком с 2021 по 2025 года. Её цели, в целом, совпадают с Транспортной стратегией Российской Федерации. Однако, мы считаем, что ЕОТС является эффективным способом снижения затрат на логистические операции для каждой из стран-партнеров. Данная система позволит укрепить межгосударственные социально-

экономические отношения, так как с помощью ЕОТС специалистам предоставлена возможность прийти к выгодным договорным условиям не только в сфере транспортировки продукции, но также в сфере экологии, вопрос о которой часто поднимается в наши дни.

Литература

1. Проект Транспортной стратегии Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года // Утверждено распоряжением Правительства РФ. – 282 с.

2. Жуков Е.А., Федоренко А.И. О методологии разработки транспортно-экономического баланса [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-metodologii-razrabotki-transportno-ekonomicheskikh-balansov-1/viewer>. Дата обращения: 04.11.2021.

3. Транспортно-экономический баланс Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mintrans.org/ru/transportnoe-planirovanie-i-modelirovanie/transportno-ekonomicheskij-balans-rossijskoj-federacii/>. Дата обращения: 04.11.2021.

4. Евсеев О.В., Мурашов В.В., Забоев А.И., Земцов А.А., Буслов В.Н., Шубин А.В., Широков А.А., Шубин А.В., Уразов А.С., Аникина Е.М. Транспортно-экономический баланс и его роль в координации транспортного планирования в условиях цифровой трансформации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/transportno-ekonomicheskij-balans-i-ego-rol-v-koordinatsii-transportnogo-planirovaniya-v-usloviyah-tsifrovoy-transformatsii/viewer>. Дата обращения: 04.11.2021.

5. Алексеева, Е.С. Создание транспортных коридоров и транспортных узлов в России – объективная необходимость / Е.С. Алексеева; Санкт-Петерб. гос. ун-т водных коммуникаций. – СПб., 2008.

6. Еремеева, Л.Э. Интермодальные и мультимодальные перевозки: учеб. пособие / Л.Э. Еремеева. – Сыктывкар: СЛИ, 2014. – 144 с.

Представлено 05.11.2021.

УДК 339.56

ТРАНЗИТНАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ
БЕЛАРУСИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГРУЗОВ
TRANSIT ATTRACTIVENESS OF THE TERRITORY OF
BELARUS DURING THE TRANSPORTATION OF GOODS

Патапчик Е.С., Кашкур В.В.

Научный руководитель – Гамзюк О.В., ассистент
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Беларусь

kpatapcik@gmail.com, kashkur2002@mail.ru

K. Patapchik, V. Kashkur

Supervisor – Gamzuk O., Assistant

Belarussian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье изучены основные факторы, влияющие на транзитную привлекательность территории Республики Беларусь, а также специфика деятельности и роль ж/д транспорта в транзитной перевозке грузов.

Abstract. This article examines the main factors affecting the transit attractiveness of the territory of the Republic of Belarus, as well as the specifics of the activity and the role of railway transport in the transit transportation of goods.

Ключевые слова: транспортировка, грузопотоки, коридоры, транзит, цифровизация.

Key words: transportation, cargo flows, corridors, transit, digitalization.

Введение.

В условиях глобализации и развития внешнеэкономических связей между странами растут объемы трансграничных перевозок, что значительно увеличивает необходимость развития логистической системы, а также повышает технологический уровень логистической системы.

Основная часть.

Неотъемлемой составляющей логистической системы является транспортная система [1].

Эффективное ее функционирование является условием формирования и реализации транзитного потенциала территории.

Транзит грузов через территорию РБ возможен посредством железнодорожного, автомобильного, авиационного, водного и трубопроводного транспорта. Для более детального исследования транзитной привлекательности нами выбран железнодорожный транспорт, так как именно он, устойчиво формируя более трети грузооборота РБ, предполагает возможность сравнительно быстрой и экономичной транспортировки широкой номенклатуры товаров [2].

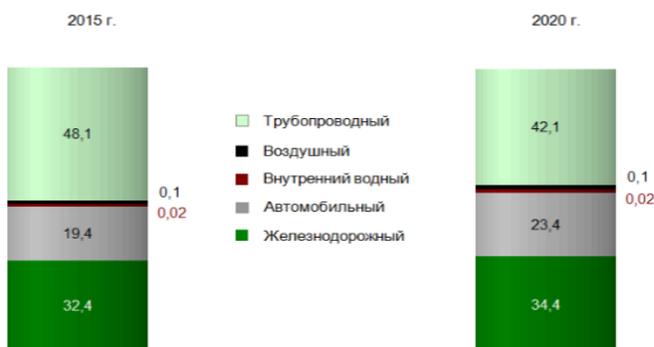


Рисунок 1 – Структура грузооборота в Республике Беларусь по видам транспорта

Беларусь – перекресток, где сходятся важнейшие трансъевропейские коридоры, обозначенные по международной классификации номером 2 (Запад–Восток) и номером 9 (Север–Юг) с ответвлением 9b. Суммарная протяженность эксплуатируемых в рамках данных коридоров железнодорожных путей, пролегающих по территории РБ, составляет почти 1,5 тыс. км. Участок транспортного коридора № 2 (Красное (Россия)/Осиновка (Беларусь) – Брест) является двухпутным полностью электрифицированным и оснащенным устройствами автоматической блокировки, электрической и диспетчерской централизации [3].

Основным фактором, повышающим транзитную привлекательность РБ (для всех возможных видов транспорта), является стратегическое местоположение в центре Европы, что предопределяет важную роль Белорусской железной дороги в

качестве связующего звена между Европой и Азией в направлении Восток-Запад-Восток.



Рисунок 2 – Трансьевропейские коридоры перемещения грузов, проходящие по территории РБ

Членство РБ в ЕАЭС способствует повышению транзитной привлекательности нашей страны в соответствующем регионе. В целях повышения транзитной привлекательности Белорусская железная дорога реализует комплексную программу, предусматривающую развитие международных транспортных коридоров, повышение скоростей движения грузовых поездов. В течение последнего десятилетия на территории РБ сформирован ряд устойчивых железнодорожных направлений транзитных грузопотоков, обеспечивающих связь с портами Балтийского моря и Китая.

Особым направлением в системе грузооборота являются контейнерные перевозки, которые являются одним из наиболее быстрых и экономичных видов грузоперевозок в международном сообщении. Железнодорожные контейнерные перевозки грузов – одно из приоритетных направлений в транспортно-экспедиционной деятельности предприятия «БТЛ». Преимущества контейнерных перевозок ускоренными поездами заключаются в льготных тарифах на перевозку, оперативном таможенном оформлении, движении по

графику, информационном сопровождении, обеспечении сохранности груза.

Республиканское транспортно-экспедиционное унитарное предприятие «БЕЛИНТЕРТРАНС транспортно-логистический центр» БелЖД является оператором поезда комбинированного транспорта «Викинг». 80 % грузов, которые перемещаются в рамках проекта «Викинг» – белорусские – либо экспортные, либо импортные.

Тем не менее, существуют аспекты, снижающие транзитную привлекательность РБ, одним из которых является отдалённость от морских портов, что влечёт за собой высокие затраты на выход к ним. Не менее важным также является низкая пропускная способность и простой на границах государства, из-за чего грузы доставляются до пункта прибытия несвоевременно. Имеет место и сравнительно медленная работа логистических баз, которая является следствием запаздывающего внедрения IT-технологий в сферу грузоперевозок. К данному следствию также приводит дефицит высококвалифицированных кадров, что вызвано низким уровнем профессиональной подготовки в учебных заведениях страны по соответствующим специализациям [1].

Наличие в одной стране или в пограничных государствах дорог с разной шириной колеи создаёт немалые проблемы с продвижением грузов из-за необходимости перестановки состава.

Заключение.

Таким образом, при проведении исследования нами выявлено, что транзитная привлекательность РБ по перевозке грузов железнодорожным транспортом формируется под воздействием целого ряда факторов, разнонаправленно влияющих на нее. В рамках устранения обозначенных недостатков главным для Беларуси может стать создание евроазиатского цифрового транспортного коридора между Китаем и ЕС. Цифровизация и стандартизация могут существенно ускорить прохождение грузов [1].

В соответствии с Концепцией развития логистической системы РБ до 2030 г. в области цифровизации сформулированы задачи по улучшению логистической системы. К ним относятся переход на электронные технологии документооборота по устойчивым цепям товародвижения; формирование единой цифровой платформы логистических систем на основе интеграции взаимодействия с

международными информационными системами; унификация стандартов информационного обмена данными между участниками логистической системы. Правильная и продуманная политика государства и субъектов хозяйствования в рассматриваемой области становится главным стабилизирующим фактором в отношениях между странами, стимулирует развитие внешнеэкономических отношений, что должно обеспечить условия как для повышения транзитной привлекательности РБ, так и для развития иных видов экономической деятельности, прямо или косвенно связанных с рассматриваемым [4].

Литература

1. Международная транспортная логистика: конкурентные позиции Беларуси: моногр. / А. А. Королева, А. А. Дутина. – Минск: Изд. Центр БГУ, 2020. – 143 с.

2. Структура грузооборота по видам транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realnysektorekonomiki/transport/graficheskiimaterial/struktura-gruзоoborota-po-vidam-transporta/>. Дата обращения: 31.10.2021.

3. Развитие приоритетных направлений [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.rw.by/corporate/belarusian_railway/priority_directions/. Дата обращения: 31.10.2021.

4. Постановление совета министров республики беларусь от 28 декабря 2017 г. № 1024 «Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21701024>. Дата обращения: 02.11.2021.

5. Контейнерные перевозки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://belint.by/services/container%20transportation/container%20transportation>. Дата обращения: 02.11.2021.

6. Поезд комбинированного транспорта «Викинг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Викинг_\(поезд\)](https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Викинг_(поезд)). Дата обращения: 01.11.2021.

Представлено 03.11.2021

**СЕКЦИЯ С «Экономические и правовые основы развития
логистики и управления цепями поставок»**

УДК 338.47

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ТРАНСПОРТНОЙ И ТАРИФНОЙ
ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
THE STRATEGIC GOALS OF TRANSPORT AND TARIFF POLICY
IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Крайникова П.Ю.

Научный руководитель – Еловой И.А., д.э.н., профессор
Белорусский государственный университет транспорта,

г. Гомель, Беларусь

krainikova09@gmail.com

P. Krainikova

Supervisor – Elovoy I., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian state university of transport, Gomel, Belarus

Аннотация. Развитие и функционирование единой транспортной и тарифной политики являются гарантом устойчивой работы национальной экономики. В данной статье рассмотрены основные стратегические цели государственной транспортной и тарифной политики, которая сможет регулировать деятельность всех видов транспорта и стимулировать развитие транспортно-логистического комплекса.

Abstract. Development and functioning of the uniform transport and tariff policy are a guarantee of sustainable operation of nation economy. This article reviews the main strategic goals of government transport and tariff policy that will be able to regulate the activities of all modes of transport and stimulate the development of the transport and logistics complex.

Ключевые слова: логистика, стратегические цели, транспортная и тарифная политика

Key words: logistics, the strategic goals, transport and tariff policy

Введение.

Транспортно-логистические комплексы представляют собой многофункциональные транспортные объекты, координирующие взаимодействие различных видов транспорта и процессы выполнения ряда функций (перегрузку товаров с одного вида транспорта на другой, сортировку и комплектацию партий грузов,

долгосрочное и краткосрочное хранение грузов, таможенные процедуры, страхование грузов, экспедиторские услуги, доставка грузов клиенту, складирование и т.п.).

На 01 января 2021 года в Беларуси функционирует 58 логистических центров. При этом 11 логистических центров оказывают приоритетно транспортно-логистические услуги, 17 выполняют оптово-логистические (дистрибуционные, распределительные) функции, остальные сконцентрировали свои усилия на оказании складских услуг и услуг по обработке грузов.

Устойчивое функционирование транспортно-логистического комплекса в Беларуси является гарантией стабилизации экономики государства в целом. Для обеспечения такой гарантии необходимо функционирование единой транспортной и тарифной политики, которая сможет регулировать деятельность всех видов транспорта, а также стимулировать развитие транспортно-логистического комплекса [3, 5].

Основная часть.

С учётом данных положений, можно выделить следующие основные стратегические цели государственной транспортной и тарифной политики:

- формирование экономически обоснованных тарифных ставок;
- сокращение транспортной составляющей в цене выпускаемой продукции;
- организация транспортно-логистической системы Республики Беларусь, гарантирующей целесообразное взаимодействие различных видов транспорта и удовлетворяющей потребности в перевозках грузов и пассажиров;
- соответствие социальным, оборонным, природоохранным и другим требованиям.

Самым первоначальным шагом реализации эффективной транспортной политики должно быть техническая модернизация всех видов транспорта. В настоящий период времени устаревший парк транспортных средств и инфраструктуры во многом не отвечает требованиям времени, а также имеет значительно низкую надежность, скорость и рентабельность.

Кроме того, для скоординированной работы всех видов транспорта необходимо внедрение современных информационных

технологий для обмена данными, которые повысят безопасность и качество перевозочного процесса. С целью улучшения экономических отношений различных транспортных организаций с предприятиями следует развивать рынок транспортных услуг, что приведёт к созданию здоровой конкуренции, и, как следствие, к свободному и многообразному выбору способов транспортного обслуживания с учётом различным факторов (цены, качества, времени, и т.п.). На этом этапе основное внимание должно уделяться системам лицензирования и сертификации, которые обеспечат селекцию на рынок только квалифицированных перевозчиков и технически пригодных к эксплуатации транспортных средств.

Тарифная политика является важнейшим инструментом влияния на экономический процесс, поэтому она должна обеспечивать доступ к транспортным услугам. Однако при этом не быть причиной увеличения цены конечной готовой продукции за счёт рынка транспортных услуг. Таким образом, транспорт обеспечивает перевозки людей и грузов, и, как результат, связь между отдельными регионами в процессе обмена и перемещения товаров.

Также следует привлекать различных инвесторов для вложения в инфраструктуру транспортно-логистической системы, например, транспортно-логистических организаций, проявляющих интерес к взаимовыгодному расширению рынка транспортных услуг. Привлечение инвесторов, прежде всего из России и Европы, обеспечит не только создание комплексов на современном мировом уровне, но и дальнейшее партнерство по совместной их эксплуатации, особенно в сфере обеспечения экспортно-импортных поставок и транзитного грузопотока [1, 2, 6].

Заключение.

Обобщая, можно сделать следующие выводы:

– при создании и развитии транспортно-логистической системы традиционные правила и принципы логистики должны реализоваться с учётом особенностей уже существующих промышленно-сбытовых комплексов, транспортной инфраструктуры, климатических условий и масштабов территории не только Республики Беларусь, но и стран СНГ, а также государств Западной Европы;

– отечественные экспедиторские компании должны освоить и увеличить спектр предлагаемых эффективных логистических схем

доставки путём применения современных информационных технологий с целью активного противостояния монополизации внутренних рынков транспортных услуг зарубежными транспортно-экспедиторскими компаниями, а также для их реализации на внутреннем и внешнем рынках транспортных услуг. При этом особое внимание должно уделяться тарифной политике на транспорте Беларуси;

– для привлечения дополнительных инвестиций следует базироваться на инновационных транспортно-технологических системах различных видов, а также создавать необходимую инфраструктуру в пределах создаваемой логистической системы [1, 4].

Литература

2. Еловой, И. А. Тарифное регулирование при доставке грузов в логистических цепях движения ресурсов (теория и методология расчетов): [монография] / И. А. Еловой, Л. В. Осипенко. – Гомель: БелГУТ, 2017. – 377 с.

3. Ахполов, И.К. Формирование и регулирование грузовых железнодорожных тарифов. Критический анализ и предложения по совершенствованию / И.К.Ахполов. – М. , 2006. – 200 с.

4. Ивуть, Р. Б. Логистические системы на транспорте: учебно-методическое пособие / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель, В. С. Холупов. – Минск: БНТУ, 2014. – 76 с.

5. Еловой, И. А. Тарифы логистических транспортно-технологических систем (теория и методы расчётов). – Гомель: БелГУТ, 2001. – 336 с.

6. Неруш, Ю. М. Логистика в схемах и таблицах: учебное пособие/ Ю. М. Неруш; МГИМО. – Москва: Проспект, 2007. – 192 с.

7. Булко, О. С. Формирование транспортной политики Республики Беларусь в Едином экономическом пространстве / О. С. Булко, Ю. П. Якубук, Ф. Ф. Иванов; Национальная академия наук Беларуси, Институт экономики, О. С. Булко. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 194 с.

Представлено 02.11.2021

УДК 339.543.36

ОЦЕНКА ТАМОЖЕННОЙ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ ПРИ
ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ПЕРЕВОЗОК
THE ASSESSMENT OF THE CUSTOMS VALUE OF GOODS IN
THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL ROAD TRANSPORT

Ятусевич А.Д.

Научные руководитель – Лапковская П.И. к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

aleshayatusevich@gmail.com

A. Yatusевич

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассматриваются особенности и способы определения таможенной стоимости в практике международных автомобильных перевозок. В статье исследуются методы определения таможенной стоимости, их условия, преимущества и недостатки.

Annotation. The article deals with features and methods of determining the customs value in the practice of international road transport. In the article we examine the methods for determining the customs value, conditions, which are required to use them, their advantages and disadvantages.

Ключевые слова: логистика, международная автомобильная перевозка, таможенное дело, таможенная стоимость.

Key words: logistics, international road transport, custom, customs value.

Введение.

Работа с таможенными органами – неотъемлемая часть процесса осуществления международной перевозки. При провозе товаров через таможенные пункты, возникает необходимость в их оценке, в частности, из-за использования адвалорной ставки таможенной пошлины для определения размера таможенной пошлины к уплате. Оценка таможенной стоимости товара является одной из самых сложных процедур в таможенной практике. Ввиду того, что одной из целей проведения оценки является определение размера пошлины, то выбирая различные способы определения таможенной стоимости товара, можно добиться существенного снижения размера взимаемых пошлин.

Таможенная стоимость товаров – это величина, которая основана на стоимости ввозимых товаров согласно цене сделки, которая, в свою очередь, принимается таможенными органами в качестве исходной базы для дальнейшего расчета подлежащих уплате таможенных платежей. Таможенная стоимость определяется декларантом, но в то же время её величина должным образом контролируется таможенным органом страны, в которую ввозится товар.

С целью систематизации и упрощения определения таможенной стоимости, и были созданы и закреплены в законодательных актах методы оценки таможенной стоимости товаров. Наличие нескольких методов оценки позволяет декларанту наиболее точно определить стоимость ввозимого товара, что позволит избежать ненужных трат.

Основная часть.

Всего существует шесть методов оценки таможенной стоимости, однако наиболее распространенным в таможенной практике является именно метод определения таможенной стоимости по цене сделки с ввозимым товаром, в соответствии с внешнеторговыми сделками купли-продажи, имеющими стоимостную основу. При применении данного метода цена сделки включает непосредственно саму стоимость перевозки товара до таможенной границы, сопутствующие данной перевозке транспортные расходы, такие как погрузка, разгрузка товара, его перегрузка или перевалка. Также в цену сделки включаются затраты на страхование от риска потери или порчи перевозимого груза.

Данный метод используется при выполнении определенных условий:

- права покупателя на товар не ограничены;
- тип сделки является сделкой купли-продажи;
- отсутствуют неисчислимы условия, которые имеют влияние на цену сделки;
- участники сделки не попадают в категорию взаимосвязанных лиц.

Участники сделки взаимосвязаны в случае, если заявленная декларантом таможенная стоимость на более чем 20% меньше той, которая имеется у таможенного органа. Также взаимосвязанность участников сделки рассматривается исходя из множества других факторов. В качестве доказательства отсутствия взаимосвязи между участниками сделки декларант может предоставить документы, которые это подтверждают.

Вторым методом определения таможенной стоимости является метод определения таможенной стоимости по цене сделки с идентичным товаром. При использовании данного метода декларант обязан предоставить дополнительные документы, которые относятся к ввозу оцениваемого товара, а также документы, относящиеся к ввозу идентичного товара, если данные документы позволят судить об идентичности ввозимых товаров.

Признаками идентичности товаров являются: физические характеристики товара, его качество, репутация на международном или внутреннем рынке, страна происхождения и производитель.

Для использования данного метода также должны выполняться некоторые дополнительные условия:

- ввозимые товары должны быть идентичны друг другу;
- товар должен быть продан для ввоза на территорию Республики Беларусь;
- товар должен быть ввезен одновременно с оцениваемым товаром или не ранее 90 календарных дней до ввоза оцениваемого товара;
- количество ввезенного и идентичного товара и их коммерческий уровень примерно совпадают.

Третий метод – это метод определения таможенной стоимости по цене сделки с однородным товаром. В этом случае декларант должен предоставить документацию, позволяющую судить об однородности товаров.

Однородные товары – это такие товары, которые имеют сходные характеристики, и состоят из похожих компонентов, что позволяет им заменять друг друга на рынке товаров, так как их потребительские свойства практически идентичны.

Однородность товара может быть определена по ряду различных признаков: уровень качества товара, репутация товара на рынке, наличие товарного знака, страна происхождения товара и его производитель.

Дополнительными условиями применения данного метода являются:

- товар однороден;
- товар должен быть продан для ввоза на территорию Республики Беларусь;
- товар должен быть ввезен одновременно с оцениваемым товаром или не ранее 90 дней до ввоза оцениваемого товара;

– количество и качество товаров должны быть примерно на одном уровне.

Четвертым методом определения таможенной стоимости является метод определения таможенной стоимости посредством вычитания стоимости, в основе которого лежит оценка товара, продаваемого на внутреннем рынке страны.

Товар считается не изменившим своего исходного состояния, если была удалена иностранная упаковка, консерванты, товар был переупакован как товар для внутреннего рынка, а также произошли различные естественные изменения товара. В расчетах таможенной стоимости должны быть использованы принятые в соответствующей отрасли производства стандартные способы вычисления стоимости переработки товара.

Условия применения данного метода:

- товар должен быть в своем исходном состоянии;
- товар ввезен одновременно с оцениваемым товаром, либо не ранее 90 дней до ввоза оцениваемого товара;
- лица-участники не должны являться взаимосвязанными.

Пятым методом определения таможенной стоимости является методом определения таможенной стоимости на основе цены товара, рассчитанной сложением:

- стоимости материалов и издержек производства товара;
- суммы доходов и расходов, включаемых в цену при стандартной продаже товара того же класса или вида, что и оцениваемый товар;
- стоимости расходов в соответствии с законом Республики Беларусь «О таможенном тарифе».

Также необходимо предоставить таможенному органу документы, которые подтверждают слагаемые величины, используемые в методе. При этом данные должны соответствовать стандартной процедуре ведения учета в стране производства.

Шестым методом оценки таможенной стоимости товара является резервный метод и применяется при условии невозможности нахождения таможенной стоимости с помощью пяти предшествующих ему методов. Для определения таможенной стоимости с помощью этого метода используются прейскуранты цен, каталоги, статистические данные, заключения экспертных организаций и другая документация, отображающая стоимость товара.

Также при использовании данного метода можно пренебрегать различными условиями типичными для остальных методов:

- для первого метода – необходимости наличия факта сделки купли-продажи;
- для элементов второго и третьего методов – сроками ввоза в страну данного товара;
- для элементов четвертого и пятого методов – сроками продажи товаров.

Заключение.

Исходя из всего вышесказанного можно говорить о необходимости серьезного подхода компаний, осуществляющих международную перевозку грузов, к определению таможенной стоимости при осуществлении международных перевозок. Это обусловлено существованием нескольких методов определения таможенной стоимости и того, что эффективность использования одного и того же метода для всех товаров будет низкой. Наиболее эффективным решением будет разделить товары на категории, соответствующим каждому из методов, либо рассматривать ситуацию для каждого типа товара индивидуально.

Однако, определение таможенной стоимости не менее важно и для государства, так как оно позволяет вести статистику перевезенных товаров и делать из нее соответствующие выводы и принимать необходимые меры.

Литература

1. Мацкевич, В. В. Таможенные отношения: тексты лекций для студентов экономических специальностей очной и заочной формы обучения / В. В. Мацкевич. – Минск: БГТУ, 2010. – 187 с.
2. Закон Республики Беларусь от 10 января 2014 г. № 129-З «О таможенном регулировании в Республике Беларусь»;
3. Постановление ГТК РБ от 25.07.2008 г. № 60 «Об утверждении Инструкции о порядке и условиях заявления таможенной стоимости товара, ввозимого на таможенную территорию Республики Беларусь»;
4. Основы таможенного дела: Учебник / Под общ. ред. Ю.Ф.Азарова. – М.: РИО РТА, 2008. – 412 с.

Представлено 15.11.2021

УДК 005.932:656.135

ЛОГИСТИКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ И МЕДИЦИНСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ
ROAD TRANSPORT LOGISTICS OF PHARMACEUTICAL
PREPARATIONS AND MEDICAL EQUIPMENT

Васюкова А.И., Калашникова М.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., ст. преподаватель

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь

avivasilisa@gmail.com

A. Vasiukova, M. Kalashnikova,

Supervisor – Zinevich A., Master of economic sciences, Senior lecturer

Belarussian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматриваются особенности автомобильных перевозок лекарственных препаратов. Главной задачей исследования является информирование о порядке и особенностях перевозок медикаментов, медицинского оборудования для качественного и эффективного процесса доставки грузов потребителям.

Annotation. The article discusses the features of road transport of medicines. The main task of the study is to inform about the procedure and features of the transportation of medicines, medical equipment for a high-quality and efficient process of delivering goods to consumers.

Ключевые слова: логистика, автомобильная перевозка, лекарственный препарат, медицинское оборудование.

Key words: logistics, automobile transportation, medical preparation, medical equipment.

Введение.

Поддержание работоспособности человека является одной из наиболее важных задач для каждого государства и его жителей. Актуальность статьи объясняется текущей обострившейся эпидемиологической ситуацией, связанной с распространением заболевания коронавирусной инфекцией в Республике Беларусь и других странах.

Основная часть.

Лекарства и медицинское оборудование являются неотъемлемой частью текущей нормальной жизнедеятельности человека. Поскольку лекарства предназначены для поддержания стабильного здоровья человека при его участии в трудовой и социальной деятельности населения, то к перевозке и хранению медицинских препаратов предъявляются жестко регламентированные требования. Организация и процесс доставки медикаментов относятся к одному из наиболее сложноорганизованных процессов перевозки грузов в силу ряда объективных обстоятельств [1].

Во-первых, самым важным действием перед перевозкой лекарственных препаратов и оборудования является подготовка автомобильного транспорта. Подвижной состав должен перемещаться на большое расстояние, снабжаться всеми необходимыми документами для перевозки данного типа груза, пройти санитарную уборку кузова и дезинфекцию. Также необходима нормальная работоспособность специализированного оборудования на борту транспортного средства по поддержанию стабильной температуры и кондиционирования.

Во-вторых, в силу своего химического состава груз обязан быть упакован в специальную тару при производстве для сохранения всех свойств, следовательно, требуется перевозка в заводской упаковке. При отсутствии производственной упаковки груз необходимо упаковать в соответствии с его свойствами. Исходя из этого, перевозка медицинских препаратов, обладающих различными физическими и химическими свойствами, в одном транспортном средстве не допускается. Некоторые медицинские препараты или оборудование (части оборудования) можно отнести к опасным грузам, а именно – к легковоспламеняющимся (эфир, спирты и так далее). Для таких типов грузов следует обратить повышенное внимание на меры по организации и осуществлению процесса перевозки.

В-третьих, в процессе транспортировки сильнодействующих, иммунобиологических и наркотических препаратов должно быть организовано сопровождение транспортного средства. В этом качестве, как правило, привлекаются представители компаний, занимающихся вопросами обеспечения безопасности, или представители специализированных охранных служб [2].

Помимо учета свойств лекарств, которые могут не сочетаться друг с другом, следует контролировать необходимый температурный и световой режимы. Кроме того, грузы необходимо укладывать плотно и закреплять в кузове для предупреждения хаотичного перемещения во время движения. При перевозке медицинского оборудования учитывают наличие специализированной системы в транспортном средстве для более качественной фиксации при перевозке, которая не приведет к порче оборудования.

В зависимости от формы и состава медицинские препараты могут перевозить в сухом виде, то есть в деревянных ящиках, коробках, или в консервированном состоянии – герметичной стеклянной таре, металлических ящиках. При перевозке медикаментов в хрупкой производственной таре пустоты заполняют наполнителем [3].

Немаловажным аспектом в перевозке лекарственных препаратов и медицинского оборудования является регламент проведения работ, которые включают изготовление этих товаров и их продажу. Для получения лицензии, которая допускает транспортировку лекарственных средств, необходимы копии документов, подтверждающих, что деятельность является лицензируемой и легальной. Также необходим документ, информирующий о территориальной принадлежности организации. Кроме того, требуются план-схема и данные о помещениях, которые удостоверяют хранение медицинских препаратов до и после их перевозки в надлежащих условиях. При перевозке медицинских препаратов и оборудования клиенту надлежит иметь сертификат о легальности проводимой деятельности, трудовой договор с водителем и сопровождающим лицом, а также документ о квалификации этих лиц [3].

Заключение.

Таким образом, при перевозке лекарств и медицинского оборудования следует неукоснительно руководствоваться конкретными требованиями, которые позволяют перевозчику донести в полной сохранности груз [4].

В ходе транспортировки необходимо соблюдать температурный и световой режимы, учитывать характеристики груза, тщательно подбирать упаковку и подвижной состав для данной перевозки. Перевозчик обязан иметь лицензию на осуществление соответствующего вида деятельности [5].

Литература

1. Аникин Б. А. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики / Б. А. Аникин. – Москва: Проспект, 2013. – 79 с.

2. Правила и особенности перевозки медикаментов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://jde.ru/article/pravila-i-osobennosti-perevozki-medikamentov.html>. Дата обращения: 20.10.2021.

3. Транспортировка лекарств [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://asstra.by/ru/farmaceuticheskaya-promyshlennost/>. Дата обращения: 20.10.2021.

4. Товароведение (Грузоведение): учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)» / БНТУ, Кафедра "Экономика и логистика"; сост. Т. В. Пильгун. – Минск: БНТУ, 2018. – 91 с.

5. О лицензировании отдельных видов деятельности. Указ Президента Республики Беларусь от 01.09.2010 № 450 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 65, 1/12582.

Представлено 22.10.2021

УДК 658.7

АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
ANALYSIS OF TRANSPORT AND LOGISTICS ACTIVITY IN THE
REPUBLIC OF BELARUS

Мухина К.Р.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
muhina1011@gmail.com

K. Muhina,

Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены основные тенденции развития транспортно-логистической деятельности в Беларуси, на основе анализа статистических данных, оценка ее эффективности, некоторые проблемы, а также приведен краткий сравнительный анализ данных статистической отчетности за 2020 год.

Abstract. The article discusses the main trends in the development of transport and logistics activities in Belarus, based on the analysis of statistical data, an assessment of its effectiveness, some problems, and also provides a brief comparative analysis of statistical reporting data for 2020.

Ключевые слова: транспортная логистика, объем услуг, анализ, инфраструктура.

Key words: transport logistics, scope of services, analysis, infrastructure.

Введение.

Мировой логистический рынок оценивается в 9,6 триллиона долларов и составляет около 12% мирового ВВП, в то время как объемы мирового транспортного рынка составляют 6,2 триллиона долларов, что эквивалентно 8% мирового ВВП.

Каждый год через территорию республики проходит более 100 млн тонн европейских грузов, 90% которых следуют между Россией и Европейским Союзом. Важно заметить, что республика не

международных транспортных коридоров включает в себя различные транспортные коммуникации, всевозможные сети терминальных комплексов, таможенных и других складов, а также объектов транспортно-логистического сервиса, транспортно-логистических центров и другие сооружения. По результатам исследования Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь, количество функционирующих логистических центров в республике в 2014 году было равно 19 с площадью складов общего пользования соответственно 306,4 тыс. м², в 2018 году этот показатель увеличился до 44 с площадью почти 850 тыс. м².

На 1 января 2021 года в Беларуси насчитывается 58 логистических центров. Только 21 центр имеет на своей территории склады временного хранения, а также таможенные склады.

По данным за прошедший 2020 год объемы оказания логистических услуг в транспортно-логистических центрах составили 83,4 млн. долларов США, в оптово-логистических центрах и торгово-логистических центрах показатель превысил 15,8 млн. долларов США; в таможенно-логистических центрах равен 3,3 млн. долларов США; в прочих инфраструктурных объектах (терминалах, станциях, портах, аэропортах и других) – 107,4 млн. долларов США.

Несмотря на то, что за 5 лет количество логистических центров выросло более чем в 2 раза, актуальными остаются проблемы с их наполнением и эффективным использованием. Одним из факторов, ограничивающих развитие логистической отрасли, является отсутствие полного комплекса услуг: начиная с доставки и адресного хранения до управления заказами и отслеживания движения грузов. В большинстве случаев используется только складское хранение. Влияние оказывает и такой фактор, как дороговизна аутсорсинговых услуг. На сегодняшний день это основные проблемы отрасли.

Показатель объема транспортно-экспедиционных услуг за 2020 год на 3,6% превысил показатели 2019 года и составил 2 315,3 млн. долларов США. Соответственно, объем транспортно-экспедиционных услуг в 2019 году превысил 2 233,5 млн. долларов США. Сравнительно соотношение объемов услуг за 2019, 2020 годы представлен на рисунке 2.

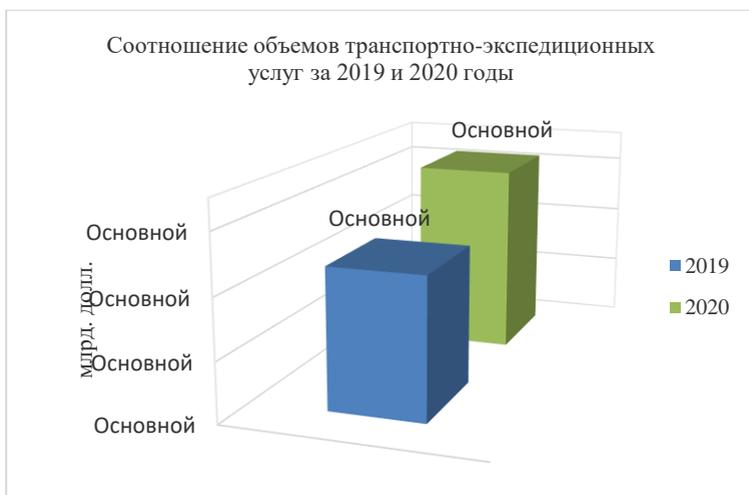


Рисунок 2 – Соотношение объемов транспортно-экспедиционных услуг за 2019 и 2020 гг.



Рисунок 3 – Объемы перевезенных грузов в период с 2018 по 2020 гг.

В 2019 г 41,7% экспорта услуг сформировали транспортно-логистические услуги. При сравнении общих объемов перевезённых грузов за 2018, 2019, 2020 года мы наблюдаем, что наибольший удельный вес за 2020 год пришелся на автомобильный транспорт и составил 159,8 млн. т. (40%), затем железнодорожный 124,9 млн. т. (31,3%) и трубопроводный транспорт 111,2 млн. т. (27,9%), что на

12,4% меньше, чем в 2018 и на 6,8%, чем в 2019 годах, как показано на рисунке 3.

Заключение.

Сравнительный анализ данных статистической отчетности за 2020 год установил, что к уровню 2019 года:

- увеличение объема транспортно-экспедиционных услуг составило 3,6 %;
- объем логистических услуг вырос более чем на 1 %;
- объем выручки от общего объема оказанных услуг экспедиторами выше на 23,5 %.

Литература

1. Обзор рынка транспортно-логистических услуг Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bikratings.by/wpcontent/uploads/2020/12/rynok_transportno_logicheskikh_uslug_rb.pdf. Дата обращения: 04.11.2021.

2. Ивуть, Р.Б. Транспортная логистика: учебно-методическое пособие/ Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2012. – 379 с.

3. Герасимова Е.С. Транспортная логистика и ее роль в современной экономике/ Е.С. Герасимова // Экономика и государство: проблемы и перспективы развития. Выпуск 40: сборник статей международной научно-практической конференции/ под ред. Т. М. Степанян; МИИТ. – Москва, 2020. – С. 146-152.

4. Перегородова, О.Л. Сущность и понятие транспортной логистики как отрасли в современном мире/ О.Л. Перегородова, Г.И. Шепелин // Актуальные исследования. – 2021. – № 29-56. – С.12-13.

5. Галстян К.Г. Транспортная логистика ее основная сущность и задачи/ К.Г. Галстян // Проблемы, перспективы: сборник статей международной научно-практической конференции/ под ред. А. А. Сукиасян; АМИ. – Стерлитамак, 2017. – С. 107-109.

Представлено 05.11.2021

УДК 656.073.2

МЕТОДИКА РАСЧЁТА ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ СБОРНЫХ ГРУЗОВ
METHODOLOGY FOR CALCULATING ECONOMIC INDICATORS
FOR THE TRANSPORTATION OF GROUPAGE CARGO

Крупкевич Н.Н., Ермакович Е.А.

Научный руководитель – Стефанович Н.В., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь
denchiln@mail.ru

N. Krupkevich, E. Ermakovich

Supervisor – N. Stefanovich, Senior lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Обеспечение высокого базового уровня обслуживания и достижение равномерной и экономически обоснованной загрузки системы с хаотическим и неопределённым объёмом и массой поступивших заявок на перевозку сборного груза предполагает наличие отточенного алгоритма в её организации.

Abstract. Providing a high basic level service and achieving a uniform and economically justified loading of the system with a chaotic and indefinite volume and mass of received applications for the transportation groupage cargo presupposes the presence of a refined algorithm in its organization.

Ключевые слова: сборные перевозки, консолидационный склад, расчет затрат.

Key words: groupage cargo, consolidation warehouse, calculation of costs.

Введение.

Перевозка сборного груза – это вид доставки, при котором грузы различных заказчиков доставляются одним транспортным средством в составе других товарных единиц, и занимают лишь часть его грузового пространства. При этом существенно сокращаются транспортные расходы клиентов за счёт оптимизированной схемы перевозок.

При отправке консолидированных грузов компании получают возможность перевозить товары небольшими партиями. Это способствует быстрой реализации продукции и оперативному реагированию на изменения спроса [1].

Основная часть.

Под понятием «доставка сборного груза» понимается несколько вариантов транспортировки: перевозка сборных разнородных грузов для нескольких получателей от одного отправителя, осуществляемая одним транспортом; сбор товаров в нескольких местах для одного получателя с погрузкой в одно транспортное средство; доставка сборных грузов нескольким получателям от разных отправителей в одном направлении.

Перевозка сборного груза обладает множеством преимуществ: всю ответственность за документацию несет транспортная компания; за счет перевозки сборного груза транспортные расходы минимизируются; поставщик предоставляет полный комплект услуг и несет ответственность за надежность доставки.

У такого способа перевозок есть и недостатки. Довольно часто логистические компании отказываются заниматься перевозкой мелкого груза из-за ограничений на минимальные партии товара. Могут возникнуть сложности с транспортировкой специфического груза, например, жидкого или сыпучего товара [3].

Перевозка сборных грузов – востребованная услуга на транспортном рынке, а консолидированный (консолидационный) склад – это важнейшее звено такого рода грузоперевозок. Склад служит для сбора и распределения разных грузов и отправки «попутчиков» одним рейсом. Разветвленная сеть консолидационных складов напрямую влияет на скорость транспортировки грузов.

Каждый груз попадает на консолидационный склад, где подвергается большому количеству процедур: сортировке, переупаковке, расфасовке в тару, взвешиванию, оформлению сопроводительных документов и загрузке в транспортное средство.

Маршрут транспортировки не всегда обозначен точками отправки и доставки. На протяжении всего маршрута у перевозчика располагаются свои консолидационные склады, где выгружается прибывший груз и догружается отправляемый. Чем более развита сеть складов у транспортной компании, тем удобнее прокладывать маршруты перевозок и расширять возможности доставки [4].

Произведём расчёт стоимости грузового места каждого грузоотправителя при перевозке сборного груза, при этом будут учтены масса и объём перевозимого товара.

В качестве исходных данных используются масса m_i (т) и объём V_i (м³) перевозимого груза, грузоподъёмность $q_{\text{НОМ}}$ (т) и грузовместимость $V_{\text{НОМ}}$ (м³) автомобиля, полная себестоимость перевозки $C_{\text{общ}}$ (руб.).

В транспортное средство невозможно загрузить товар с массой больше, чем грузоподъёмность и объёмом больше, чем грузовместимость. Введём ограничения:

$$\sum_{i=1}^n m_i \leq q_{\text{НОМ}}$$

$$\sum_{i=1}^n V_i \leq V_{\text{НОМ}}$$

Рассчитаем долю каждого грузоотправителя в общей стоимости перевозки. Для этого определим коэффициенты использования грузоподъёмности и грузовместимости каждого заказчика:

$$\gamma_{\text{грузоподъёмности } i} = \frac{m_i}{q_{\text{НОМ}}}$$

$$\gamma_{\text{грузовместимости } i} = \frac{V_i}{V_{\text{НОМ}}}$$

Для определения доли занимаемого грузового места каждого отправителя возьмём среднее геометрическое коэффициентов использования грузоподъёмности и грузовместимости. Согласно Википедии, среднее геометрическое двух чисел также называется их средним пропорциональным [2].

$$d_i = \sqrt{\gamma_{\text{грузоподъёмности } i} \cdot \gamma_{\text{грузовместимости } i}}$$

Рассчитаем общий коэффициент:

$$\partial_{\text{общ}} = \sum_{i=1}^n \partial_i$$

Используя все вышеперечисленные расчёты и зная $C_{\text{общ}}$, можно определить затраты для i -го грузоотправителя, используя формулу:

$$C_i = \frac{C_{\text{общ}}}{\partial_{\text{общ}}} \cdot \partial_i$$

При расчёте стоимости перевозки сборного груза, стоимость хранения, доставки и прочих дополнительных услуг делится между всеми заказчиками, участвующими в перевозке. На практике оплата производится только за грузовое место, при этом достигается фактически 100%-ая загрузка автомобильного средства.

Главным преимуществом при осуществлении сборных грузоперевозок является сокращение затрат для перевозчика: производится транспортировка нескольких заказов за один рейс при уменьшении транспортных расходов.

Среди организаций, занимающихся сборными грузоперевозки, в приоритете будут имеющие достаточный автопарк, разветвленную сеть заказчиков и консолидационных складов. Получая и обрабатывая большое количество заявок, они могут регулярно и быстро формировать перевозки сборных грузов по разным направлениям [5].

Заключение.

В наше время логистические компании, которые предоставляют данный вид перевозок, достигли высокой скорости и надежности поставок. Функционирует множество организаций, которые помогут доставить груз вовремя в указанное место.

Представленная методика расчёта технико-экономических показателей при перевозке сборных грузов, может использоваться экспедиторами логистических компаний для минимизации транспортных расходов. Метод позволяет производить более точные расчёты, так как учитываются весовые и габаритные характеристики груза.

Литература

1. Сборные грузоперевозки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://twikki.ru/sbornye-gruzoperevozki/>. Дата обращения: 30.10.2021.

2. Википедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Среднее_геометрическое#cite_note-1. Дата обращения: 30.10.2021.

3. Преимущества и недостатки сборных грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tlkpro.ru/news/43-preimuschestva-i-nedostatki-sbornyh-gruzov.html>. Дата обращения: 30.10.2021.

4. Роль консолидационного склада в сборных грузоперевозках [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://april-broker.ru/rol-konsolidacionnogo-sklada-v-sbornyh-gruzoperevozkah/>. Дата обращения: 30.10.2021.

5. Консолидация грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cargotime.ru/nachinayushhij-logist/konsolidaciya-gruzov/>. Дата обращения: 30.10.2021.

Представлено 11.11.2021

УДК 656.073.9

ПРОБЛЕМА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОВЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В СОВРЕМЕННОЙ
ЛОГИСТИКЕ

THE EFFICIENCY IMPROVEMENT PROBLEM OF FREIGHT
ROAD TRANSPORTATION IN MODERN LOGISTICS

Семашко Е.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

semashkoevgeny@yandex.ru

E. Semashko

Supervisor – Zinevich A., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Эффективные грузовые автомобильные перевозки должны обеспечивать получение максимальной прибыли. Но чтобы добиться определенного уровня эффективности при перевозках грузов, необходимо уделять внимание конкретным факторам, от которых зависит конечный результат. К указанным факторам следует отнести скорость доставки груза, производительность транспортного средства, потерю грузов во время перевозки, расход топлива и многие другие. Только при условии анализа факторов, влияющих на эффективность перевозки, можно рационально построить работу автотранспортного предприятия.

Abstract. Efficient road freight transportation should ensure maximum profit. But in order to achieve a certain efficiency in goods transportation process, it is necessary to pay attention to the specific factors on which the final result depends. Such factors include the speed of cargo delivery, vehicle performance, cargo loss during transportation, fuel consumption and many others. Only analyzing the factors affecting the efficiency of transportation, it is possible to organize rational work at motor transport company.

Ключевые слова: эффективность, грузовые автомобильные перевозки, прибыль, фактор, транспортное средство.
Key words: efficiency, road freight transportation, profit, factor, vehicle.

Введение.

Поиск решения для проблемы обеспечения экономической эффективности грузовых автомобильных перевозок требует понимания, что желаемым результатом указанной деятельности является гарантированное получение предприятием максимально возможной прибыли. Показатель эффективности представляет собой отношение конечного результата от осуществления перевозок грузов к затратам, понесенным для достижения данного результата [1].

Основная часть.

Необходимым условием повышения эффективности грузовых перевозок является учет влияния различных факторы, в числе которых:

- скорость и своевременность доставки груза потребителю;
- уровень производительности транспортного средства и средств труда или механизмов, с помощью которых производятся погрузочно-разгрузочные работы;
- потери и порча груза в процессе транспортировки;
- расход топлива и смазочных материалов;
- степень воздействия на окружающую среду и так далее [2].

Чтобы перевозки грузов на автомобильном транспорте были как можно более эффективными и не требовали значительных вложений дополнительных финансовых средств в их организацию, необходимо уделять большое внимание всем вышеперечисленным факторам.

Для того, чтобы доставка грузов осуществлялась в определенный срок, требуется наличие непосредственного взаимодействия между грузоотправителем и грузополучателем. Обладая актуальной информацией, перевозчик способен делать определенные выводы, которые помогут осуществить доставку в строго оговоренное время.

Под производительностью подвижного состава (ПС) понимают количество груза, перевозимого в единицу времени. В работах А.Э. Горева отмечено, что «для увеличения объема работы ПС необходимо так изменить эксплуатационные условия (например, время работы), чтобы добиться увеличения числа ездов» [3].

Чтобы по возможности предотвратить либо минимизировать порчу грузов при транспортировке, перевозчику необходимо предпринимать меры по внедрению специализированных механических средств: индикаторов падения (опрокидывания)

грузов, климатических индикаторов [4]. Благодаря их наличию можно определить и проанализировать участки, на которых произошла порча груза, чтобы в дальнейшем принимать необходимые управленческие решения по корректировке транспортного процесса.

Значительное влияние на эффективность перевозок оказывает расход топлива и смазочных материалов, откуда необходимы решения, способствующие их рациональному использованию. Значительное влияние на уровень расхода оказывают марка транспортного средства, возраст подвижного состава, время года, маршрут, дорожное покрытие и другие факторы. Министерством транспорта и коммуникаций Республики Беларусь в постановлении №13 от 24 апреля 2020 года утверждается, что соблюдение установленных норм расхода топлива способствует сокращению затрат на 15% [5].

Заключение.

Для современных автотранспортных предприятий, реализующих свою деятельность на принципах транспортной логистики, приоритетное значение имеет получение и детальный анализ информации о действии вышеперечисленных факторов. Далее производятся определенные корректировки в работе предприятия. Руководство автотранспортного предприятия должно реализовывать комплекс взаимосвязанных мероприятий технико-экономического характера, обеспечивающих высокую эффективность грузовых автомобильных перевозок, находящую отражение в уровне прибыльности и рентабельности процесса транспортировки.

Литература

1. Фасхиев, Х. А. Оценка экономической эффективности эксплуатации и производства грузовых автомобилей / Х. А. Фасхиев, А. В. Крахмалева // Автостандарт. – 2004. – № 1. – С. 26-30.
2. Интернет-портал «Перевозка» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://perevozka24.ru/>. Дата обращения: 11.09.2021.
3. Горев, А. Э. Грузовые автомобильные перевозки: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Э. Горев. – 5-е изд., испр. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.
4. ООО «Хардфор» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://goradar.ru/>. Дата обращения: 08.10.2021.

5. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pravo.by/>.
Дата обращения: 09.09.2021.

Представлено 11.10.2021

УДК 332.1:005.932

УРБАНОЛОГИЯ И СИТИ-ЛОГИСТИКА КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЕ
НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ
URBANOLGY AND CITY LOGISTICS AS PROMISING AREAS
OF MODERN ECONOMIC SCIENCE

Маркова Е.С.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

katrin.markova2001@yandex.ru

K. Markova,

Supervisor – Zinevich A., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье представлена характеристика концепций урбанонологии и сити-логистики как перспективных направлений научных исследования в области мировой и отечественной экономики.

Abstract. The article submits the characteristics of the concepts of urbanology and city logistics as promising areas of scientific research in the field of global and Belarusian economics.

Ключевые слова: урбанизация, урбанонология, экономика города, сити-логистика, логистическая система.

Key words: urbanization, urbanology, urban economics, city logistics, logistics system.

Введение.

В настоящее время мировая практика экономического развития в рамках рыночной модели хозяйствования демонстрирует тенденцию усиливающейся урбанизации. Уже в 2018 году по оценкам экспертов ООН городское население в странах мира составляло 55,3% общей численности человечества, а к 2050 году прогнозируется рост указанной доли до 68,4 % [1].

С экономической точки зрения высокую значимость современных городов отражают такие показатели, как преобладающий вклад городов в формирование мирового валового внутреннего продукта – более 80%, а также имеющаяся оценка степени корреляции между объемом мирового

производства на душу населения и достигнутым уровнем урбанизации – 0,994 [2, с. 26].

Представленные факты предопределяют актуальность развития урбанографии и сити-логистики в современной экономической науке.

Основная часть.

В современной экономической, технической, социологической и юридической литературе всё чаще встречаются родственные по этимологии и близкие по содержанию научные термины «урбанизация» (тенденция) и «урбанистика», «урбанография», «экономика города» (англ. Urban Economics – наука). Указанные категории применяются в отношении научной концепции, описывающей и моделирующей пространственное и экономическое развитие городов, в рамках которой решаются практические вопросы городского планирования, бюджетирования и управления.

В работе отечественных авторов К.К. Красовского, А.А. Сидровича и И.В. Абрамовой представлена следующая авторская дефиниция: «урбанография – это комплексная наука об урбанизации, изучающая ее пространственно-временную динамику, экономико-географические, экологические, демографические, градостроительные и социопсихологические особенности» [3].

Понятие урбанографии рассматривается указанными авторами как более широкое относительно схожей категории «урбанистики». Последняя объединяет в себе лишь географический и градостроительный аспекты комплексной тенденции урбанизации в социально-экономической жизни населения мира.

В основе урбанографии лежат научные концепции, направленные на поиск и обоснование ключевых факторов успеха, а также движущих сил в развитии современных городов. Наиболее значимые из указанных концепций, по мнению доктора экономических наук, профессора Л.Э. Лимонова [2], приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Концепции движущей силы в современной урбанографии

Автор	Основополагающий фактор	Работа
Джейн Джекобс	Благоприятная разнообразная городская среда	[4]
Эдвард Глейзер	Человеческий капитал	[5]
Ричард Флорида, Чарльз Лэндри	Концепция креативности, креативный класс горожан	[6]; [7]
Майкл Сторпер	Производственные специализации	[8]

Наряду с представленными концепциями в литературе высказываются обоснованные мнения о необходимости внедрения концептуальных элементов логистики в сфере городского управления. В подтверждение указанных предложений приводятся следующие доводы.

Одной из ключевых практических проблем, решаемых силами современной урбанографии, является рациональное планирование территориальных транспортных систем. В рамках решения данной проблемы достигается создание необходимых условий для эффективного взаимодействия производителей и потребителей транспортных услуг с инфраструктурой транспортной системы города в целях рационального использования материальных, финансовых, информационных и иных видов ресурсов, движение которых имеет потоковую форму организации.

Представленная формулировка, содержащая различные аспекты логистического подхода к управлению социально-экономическими системами (системный подход, ресурсное обеспечение, потоковая форма движения ресурсов), актуализирует развитие относительно самостоятельного направления урбанографии – сити-логистики.

По мнению доктора экономических наук, профессора В.В. Щербакова современная концепция сити-логистики является «особой внутренней формой локализации региональной логистики» [8, с. 327].

Использование инструментария логистического управления в экономике современных крупных городов имеет ряд предпосылок:

1) в производственной сфере на сегодня накоплен и осмыслен значительный научный и практический опыт в области управления потоковыми процессами, формирования и развития транспортно-логистических систем в сферах производства и реализации продукции, эффективной работы подсистем складирования и транспортировки;

2) в сфере управления социально-экономическими системами современных городов назрела необходимость внедрения оптимизационных инструментов логистики в целях минимизации логистических издержек, повышения эффективности процесса координации и увеличения сопряженности различных подсистем.

Двумя основополагающими типами городских логистических систем, являющихся объектами управления в урбанографии, являются «терминальная логистическая система движения грузопотоков» [8] в городе и «логистическая система общественного пассажирского транспорта» [8]. В развитие концепции логистического управления

городским общественным транспортом внес значительный вклад доктор технических наук, профессор Л.Б. Миротин. Автор представил результаты моделирования «звеньев логистической системы общественного транспорта» [9] как преобразователей различных видов логистических потоков, как показано на рисунке 1 [9, с. 25].

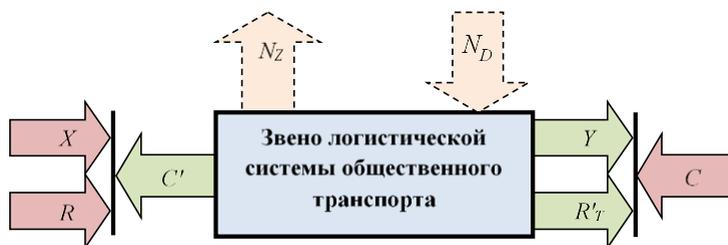


Рисунок 1 – Принципиальная потоковая схема функционирования звена логистической системы пассажирского общественного транспорта по Л.Б. Миротину:

X – материалопотоки; R, R' – информационные потоки; C, C' – финансовый поток;
 N_z, N_D – внешние факторы (налоги, дотации); Y – сервисный поток

Специфической чертой представленного на рисунке 1 звена пассажирской логистической системы является получение в качестве основного выхода системы сервисного потока в отличие от материального потока, имеющего схожую роль в логистических системах на грузовом транспорте.

Между тенденцией урбанизации и развитием сити-логистики наблюдается двухсторонняя взаимосвязь. С одной стороны, развитие системы городского транспорта на основе логистического подхода повышает степень удовлетворенности населения предоставляемыми транспортными услугами, способствует росту мобильности пассажиров. С другой стороны, процессы урбанизации увеличивают значимость системы общественного транспорта в качестве экономического фактора, содействующего развитию рыночных экономических отношений в городе. В конечном счете, наблюдается рост конкурентоспособности города в различных ее аспектах, включая туризм и иные отрасли сферы услуг, инвестиционную привлекательность для субъектов бизнеса и так далее.

Заключение.

Развитие урбанографии и сити-логистики в Республике Беларусь является перспективным научным направлением, поскольку применение

указанного инструментария нацелено на совершенствование процессов управления социально-экономическими системами городов страны, увеличение их вклада в функционирование национальной экономики и, как следствие, обеспечение устойчивого экономического развития республики. Значимым шагом в данном направлении выступает планируемое открытие в стране подготовки кадров с высшим образованием по специальности «Урбанонология и сити-менеджмент» с квалификацией «Урбанонолог. Менеджер».

Литература

1. United Nations, Department of Economics and Social Affairs, Population Division. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. – 2018.

2. Урбанистика. Городская экономика, развитие и управление: учебник и практикум для вузов / Л. Э. Лимонов [и др.]; под ред. Л. Э. Лимонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 822 с.

3. Красовский, К. К. Специальность «урбанонология» в системе подготовки востребованных кадров в условиях глобализации и цифровизации общества / К. К. Красовский, А. А. Сидорович, И. В. Абрамова // Образование XXI века: проблемы, приоритеты и перспективы развития. Сборник материалов. – Брест : БрГУ имени А. С. Пушкина, 2020. – С. 5-8.

4. Джекобс, Дж. Смерть и жизнь больших американских городов : пер. с англ. / Дж. Джекобс. – Москва : Новое издательство, 2011. – 460 с.

5. Глейзер, Э. Триумф города. Как наше величайшее изобретение делает нас богаче, умнее, экологичнее, здоровее и счастливее : пер. с англ. / Э. Глейзер. – Москва : Издательство Института Гайдара, 2014. – 432 с.

6. Флорида, Р. Креативный класс: Люди, которые создают будущее : пер. с англ. / Р. Флорида. – Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 384 с.

7. Лэндри, Ч. Креативный город : пер. с англ. / Ч. Лэндри. – Москва : Издательский дом «Классика-XXI», 2006. – 399 с.

8. Логистика и управление цепями поставок: учебник для академического бакалавриата / под ред. В. В. Щербачева. – Москва : Издательство Юрайт, 2015. – 582 с.

9. Логистика: общественный пассажирский транспорт: учебник для студентов экономических вузов / под общ. ред. Л. Б. Миротина. – Москва: Издательство «Экзамен», 2003. – 224 с.

Представлено 25.10.2021

УДК 340.14

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК УСЛОВИЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ
И ОСНОВА ЕГО ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
INTELLECTUAL CAPITAL AS A CONDITION FOR ENSURING
THE COMPETITIVENESS OF AN ENTERPRISE AND THE BASIS
OF ITS INNOVATIVE DEVELOPMENT

Байбак К.А.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент
Харьковский торгово-экономический институт УИПА

г. Харьков, Украина

Lysenko_veronika@ukr.net

К. Vaibak

Supervisor – Evchenko V., PhD in Economics, Assistant professor
Kharkov trade and economic institute UIPA, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития интеллектуальный капитал является условием формирования конкурентных преимуществ предприятия и его основой для инновационной деятельности.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends, intellectual capital is a condition for the formation of an enterprise's competitive advantages and its basis for innovation.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, конкурентоспособность, инновационное развитие, управление.

Key words: intellectual capital, competitiveness, innovative development, management.

Введение.

Настоящее требует от предприятий постоянного развития для сохранения своей конкурентоспособности, что уже совершенно невозможно без применения инновационно-интеллектуальной деятельности. Основой получения конкурентных преимуществ предприятия на современном рынке является эффективное использование новых нематериальных инновационных методов, в частности интеллектуального капитала.

Основная часть.

Сейчас интеллектуальный капитал является определяющим из имеющихся видов капитала предприятия, отличающегося от других сложностью в оценке его эффективности и в управлении. Изучению разносторонних аспектов интеллектуального капитала посвятили многие научные работы следующие отечественные и зарубежные ученые: Е. Брукинг, О.Б. Бутник-Северский, В.М. Геец, Дж. Гэлбрейт, Д. Даффи, А.А. Дегтярь, Л. Эдвинссон, А.Г. Жаринова, С.М. Ильяшенко, В.Л. Иностранцев, Б.Е. Кваснюк, Б.Б. Леоньев, Л. Мэлоун и другие [1].

Инновационная деятельность предприятия, безусловно, связана с интеллектуальным трудом персонала, благодаря которому возникают ноу-хау и возникают новые технологии, методы организации производства, управления персоналом и существенно повышается эффективность любого вида деятельности.

Сейчас широко используется определение интеллектуального капитала как наиболее весомых нематериальных активов компании, без которых невозможно существование предприятия и которые могут быть оценены и использованы компанией, при этом не отражаясь в финансовой отчетности [2].

В условиях постиндустриального общества интеллектуальный капитал исследуется как важный фактор формирования устойчивой конкурентоспособности предприятия и его способности к инновационной деятельности. Базой теории интеллектуального капитала можно выделить человеческий капитал, применяемый предприятием с учетом всех возможных уникальных и специфических способностей человека [1].

Именно интеллектуальные способности человека могут способствовать эффективному использованию известных для всех видов капитала – материального и финансового, находить новые пути решения проблем, применяя глубокий анализ информации.

Использование интеллектуального капитала является важнейшим фактором успеха предприятием, так как связано с наибольшей его ценностью – персоналом предприятия. Персонал должен характеризоваться высокими профессиональными и квалификационными уровнями, инновационным и творческим подходом к выполнению своих обязанностей, способностью приспосабливаться к организационно-технологическим изменениям,

стремлением к самосовершенствованию, умением эффективно использовать современные информационные технологии [2].

Многие компании в иерархии ресурсов позиционируют интеллектуальный капитал как ключевой ресурс, поэтому по мнению многих менеджеров очень важно вложение денег в высокоэффективные стратегии развития персонала компании [3].

Управление человеческими ресурсами трансформируется в управление именно развитием человеческого капитала, ибо интеллектуальный капитал в экономическом смысле включает в себя рабочую силу и экономический результат вложений в нее. Интеллектуальный капитал – это ведущий ресурс развития предприятия, качественное управление которым может привести к успешному достижению целей предприятием, финансовая устойчивость и сохранение его конкурентных преимуществ, применяя при этом инновационные методы [4].

В Украине формирование, накопление и использование интеллектуального капитала находится на недостаточном уровне развития, это отрицательно сказывается на возможностях инновационного развития всех сфер экономической деятельности. В настоящее время в развитых странах мира формируются инновационные системы, базой которых является интеллектуальный потенциал и наука [5].

Заключение.

Итак, в условиях постиндустриального информационного общества интеллектуальный капитал является условием формирования конкурентных преимуществ предприятия и его основой для инновационной деятельности, ведь сочетает в себе знания, навыки, опыт, профессионализм и творческие способности людей, наиболее ценных ресурсов предприятия. Интеллектуальный капитал – это самый мощный экономический актив предприятия, умелое управление которым бесспорно определяет успех предприятия и дальнейшие экономические выгоды.

Литература

1. Попело О. В. Інтелектуальний капітал: теоретичний аспект і сучасні тенденції розвитку в Україні / О. В. Попело // Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика – №2(51) – 2015. – С.66-68

2. Уткіна Ю. М. Інтелектуальний капітал як фактор забезпечення конкурентостійкості підприємств в глобальній економіці. / Ю. М. Уткіна // Економіка підприємства: Вісник економіки транспорту і промисловості. – № 56. – 2016. – С.60-66.

3. Интеллектуальный капитал: сущность и метода оценки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3288>. Дата обращения: 01.11.2021.

4. Лисенко В.В., Тереняк Л.В. Кахраманова М.Р. Умови формування мотиваційного механізму інноваційної діяльності на підприємстві. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 31. С. 522-526

5. Антонюк В. П. Інтелектуальний капітал України: проблеми його формування та нагромадження / В. П. Антонюк // Управління економікою: теорія та практика. – 2015. – С. 3-14. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Уе_2015_2015_3

Представлено 02.11.2021

УДК 339.187.62 (477)

УПРАВЛЕНИЕ ЛИЗИНГОМ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ РЫНКА ЛИЗИНГОВЫХ УСЛУГ В УКРАИНЕ
LEASING MANAGEMENT: PROBLEMS AND PROSPECTS OF
DEVELOPMENT OF THE LEASING SERVICES MARKET IN
UKRAINE

Вакуленко М.И.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент
Харьковский торгово-экономический институт УИПА

г. Харьков, Украина

Lysenko_veronika@ukr.net

M. Vakulenko

Supervisor – Evchenko V., PhD in Economics, Assistant professor
Kharkov trade and economic institute UIPA, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития лизинговых услуг доказано, что целесообразно провести комплекс мероприятий, предусматривающий: снижение стоимости кредитных ресурсов до уровня, не превышающего 20% годовых.
Abstract. Based on the analysis of the main trends in the development of leasing services, it has been proved that it is advisable to carry out a set of measures that include: reducing the cost of credit resources to a level not exceeding 20% per annum.

Ключевые слова: лизинг, управление лизингом, рынок лизинговых услуг.

Key words: leasing, leasing management, leasing services market.

Введение.

Современное развитие экономических отношений требует быстрого изменения, внедрения инвестиционных процессов, применения новых технологий и тенденций развития. Одним из таких направлений есть применение лизинговых услуг. На сегодняшний день лизинг как способ реализации продукции и осуществления инвестиций получил широкое распространение во всем мире.

Основная часть.

Лизинг – это простая эффективная финансовая схема, объединяющая интересы собственников финансового капитала и производителей. Посредством применения лизинговых операций реализуется около 15% инвестиций в мире и около 35% инвестиций в странах с развитой экономикой. На современном этапе развития экономической системы лизинг – это успешная форма взаимодействия банковских структур с настоящим сектором экономики.

На современном этапе развития лизинг как финансовая услуга выступает одним из факторов роста конкурентоспособности отечественных предприятий, улучшения качества услуг, повышения эффективности производства и, следовательно, укрепления позиций на отечественном и мировом рынках. Рост значения рынка лизинговых услуг в Украине обусловлен тем, что лизинг является альтернативой банковскому кредитованию и действенным инструментом процесса эффективного обновления основных средств и технологий предприятий всех направлений экономической деятельности [1,2].

В связи с новизной лизинга в Украине существующая информация об управлении не только не позволяет определить направления усовершенствования, но даже не дает четкого представления о сложившемся механизме.

Важное значение для управления имеет четкая классификация производимых мировой и отечественной хозяйственной практикой разновидностей лизинга.

Созданная в Украине система управления лизингом не в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к целостной системе. Есть элементы системы, меж которыми сложились определенные связи. Системой производятся продукты посредством законов и постановлений по регулированию лизинга. Однако функции отдельных элементов, которые должны обеспечивать управленческое влияние (органы законодательной и исполнительной власти), сформулированы нечетко, носят косвенный характер. Отсутствует формулировка единой цели входящих в систему элементов относительно регулирования лизинга, не определена динамика ее функционирования. Как следствие, не созданы интегрированные качества, обеспечивающие синергический эффект.

Дееспособность системы определяется механизмом управления, обеспечивающим влияние отдельных элементов на лизинговую деятельность определенными методами и стимулами. В то же время сложившийся в Украине организационно-экономический механизм не обеспечивает активной и эффективной лизинговой деятельности субъектов хозяйствования.

Главное условие развития рынка лизинговых услуг в Украине заключается в стимулировании деловой активности участников лизинговых соглашений, что, в свою очередь, требует наличия надежного нормативно-правового обеспечения. Поэтому выявление проблем развития рынка лизинговых услуг в первую очередь требует анализа нормативно правового регулирования лизинговых отношений в Украине. Так, общие правовые основы в сфере предоставления финансовых услуг, осуществление регулятивных и надзорных функций по деятельности по предоставлению финансовых услуг определены Законом Украины «О финансовых услугах и государственном регулировании рынков финансовых услуг», целью которого является создание правовых основ для защиты интересов потребителей финансовых услуг, правовое обеспечение деятельности и развитие конкурентоспособного рынка финансовых услуг в Украине, правовое обеспечение единой государственной политики в финансовом секторе Украины [3]. Также к проблемам развития лизинга в Украине относятся следующие:

- нет должной государственной поддержки развития лизинга;
- не определена налоговая льгота, на которую лизинговые компании могут претендовать, поскольку их услуги позволяют предприятиям быстрее, чем при использовании банковских кредитов, обновлять основные средства;
- для лизинговых компаний высока стоимость кредитов коммерческих банков, неудобна их краткосрочность, хотя именно банковские кредиты могли бы стать источником дешевых финансовых ресурсов для лизинга.

Рынок лизинговых услуг показал, что на деятельность лизинговых компаний Украины значительное негативное влияние оказывает нестабильность экономической ситуации в стране. Тем не менее, лизинг остается одним из реальных направлений активизации

и ускорения развития инвестиционной составляющей экономики Украины [4, 5].

Заключение.

Для активного развития лизинга в Украине целесообразно провести комплекс мероприятий, предусматривающий: снижение стоимости кредитных ресурсов до уровня, не превышающего 20% годовых. Для обеспечения эффективности лизинговых операций; снижение стоимости нотариальных услуг по оформлению договоров лизинга в целях ослабления финансовой нагрузки на участников лизингового соглашения; предоставление налоговых льгот по операциям по международному лизингу для ввоза на территорию Украины высокотехнологичного оборудования; создание лизинговых центров, специализирующихся на обслуживании малых предприятий; разработка государственной программы поддержки лизинга, которая предусматривала бы привлечение банковского сектора к развитию лизинговых услуг; должным образом на законодательном уровне защитить права лизингодателей и владельцев имущества, являющихся объектом лизинговых операций; внедрить эффективную систему мониторинга лизингового рынка и т.д.

Только в этом случае лизинг в Украине сможет выполнять свои функции – ускорять развитие стратегически важных отраслей, способствовать широкому вовлечению инвестиций в экономику.

Литература

1. Завора Т. М. Теоретико-методичні засади ефективності використання основних засобів підприємства / Т. М. Завора, О. І. Григоришина // Сталий розвиток економіки. – 2014. – №2 (24). – С. 52-57.

2. Завора Т. М. Перспективні напрями оновлення основних засобів підприємства у системі підвищення його конкурентоспроможності / Т. М. Завора, О. І. Григоришина // Наука і економіка. – 2013. – № 4 (32). – Т. 1. – С. 68-74.

3. Закон України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг» від 12.07.2001 № 2664-III [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2664-14>.

4. Офіційний сайт Національної комісії, що здійснює регулювання ринку фінансових послуг України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://nfp.gov.ua/>.

5. Лисенко В.В., Кондратюк Н.В., Проньська В.В. Управлінські рішення як ключовий компонент моделі управління організацією. Інфраструктура ринку, 2019. – № 32. – С. 149-154

Представлено 02.11.2021

УДК 658.153:330.145:662

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
ФОРФЕЙТИНГА В УКРАИНЕ
FEATURES OF MANAGEMENT AND USE OF FORFEITING IN
UKRAINE

Губин Е.В.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент
Харьковский торгово-экономический институт УИПА

г. Харьков, Украина

Lysenko_veronika@ukr.net

E. Gubin

Supervisor – Evchenko V., PhD in Economics, Assistant professor
Kharkov trade and economic institute UIPA, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития доказано, что форфейтинг предлагает преимущества для менеджмента и бизнеса, снижает риски, связанные с международной торговлей, обеспечивает и увеличивает потоки денежных средств.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends, it has been proven that forfeiting offers benefits for management and business, reduces the risks associated with international trade, and ensures and increases cash flows.

Ключевые слова: форфейтинг, финансовый менеджмент, оборотные активы.

Key words: forfeiting, financial management, current assets.

Введение.

В условиях недостаточной ликвидности предприятий и дефицита оборотных средств, деятельность предприятий сопровождается ростом коммерческих рисков и банкротства. В этих условиях возникает потребность использовать различные виды финансовых инструментов, обеспечивающих поступление денежных средств в кратчайшие сроки. Для предприятий, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность, таким инструментом является форфейтинг. Форфейтинг обеспечивает финансовую поддержку товарного кредитования, позволяет рефинансировать дебиторскую

задолженность, обеспечивает ускорение оборачиваемости оборотных активов поставщиков и повышение эффективности использования экономического потенциала.

Основная часть.

В Украине рынок форфейтинговых услуг носит дискретный характер, ведь на их развитии сказались макроэкономическая нестабильность и высокая инфляция, сдерживавшие развитие всех форм кредитования, законодательные ограничения, а также полное отсутствие цивилизованных форфейтинговых технологий и платежной дисциплины, что приводило к немалым потерям. Лишь в последние годы из-за высокой конкуренции на факторинговом рынке открываются возможности развития и управления отечественного рынка форфейтинговых услуг.

Сегодня наиболее актуально внедрение форфейтинговых услуг как составного элемента, обеспечивающего общеэкономическую эффективность деятельности, предупреждает возникновение рисков, обеспечивает устойчивость и ликвидность для рентабельной деятельности.

Форфейтинг имеет много общего с международным факторингом или как его называют «экспортным» факторингом. Прежде всего потому, что это специфическая форма трансформации коммерческого кредита в банковский. Во-вторых, эти финансовые инструменты используются для финансирования внешнеэкономической деятельности и направлены на покупку дебиторской задолженности экспортера. В-третьих, механизм реализации форфейтинговых и международных факторинговых операций в целом аналогичен [1].

В настоящее время одним из основных показателей качественной работы финансового менеджмента предприятия является отсутствие просроченной дебиторской задолженности.

В процессе управления дебиторской задолженностью в целях ускорения расчетов необходимо использовать современные формы ее рефинансирования. Под рефинансированием понимают перевод дебиторской задолженности в другие формы оборотных активов предприятия (денежные средства или высоколиквидные ценные бумаги) с целью ускорения расчетов. К основным формам рефинансирования дебиторской задолженности можно отнести факторинг, форфейтинг, учет векселей или их продажу на фондовом

рынке секьюритизацию, спонтанное финансирование, проектное финансирование [2].

Проблемы управления форфейтингом рассмотрены в трудах С.М. Ильяшенко, В.Я. Кардаша, Р. Паторы, Н.И. Чухрая, В.М. Щербаня [3].

В Украине форфейтинг развивается достаточно медленно. Одним из барьеров для развития форфейтинга выступает специфическая география украинского импорта. В Украине, как правило, риски достаточно высоки, и западным компаниям тяжело найти достойного гаранта или авалиста для векселя покупателя.

Украинское законодательство также ограничивает форфейтинг. Банки не могут выступать в роли форфейтора, только в роли агента. Чтобы значительно увеличить возможности форфейторов и их клиентов, необходимо также нормализацию налогового законодательства Украины [4].

Заключение.

Таким образом, форфейтинг предлагает преимущества для менеджмента и бизнеса, снижает риски, связанные с международной торговлей, обеспечивает и увеличивает потоки денежных средств.

В Украине необходимо развивать и совершенствовать потенциал форфейтинга внутри страны, что приведет к усилению внутриэкономических связей. Важным шагом усовершенствования форфейтинга является усовершенствование законодательной базы и принятие соответствующих нормативных актов.

Литература

1. Зовнішня торгівля України товарами у січні-квітні 2018 року [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/express/expr2018/06/100.pdf>.

2. Левченко О. М. Нетрадиційні форми кредитування торгівлі: стан та перспективи практики застосування інструментів / О. М. Левченко // Матеріали за IV Міжнародна научна практична конференція [«Научне пространство на Європа – 2008»], (Софія, 15-30 Април 2008 Година). – Том 2. Ікономики. Софія «Бял ГРАД-БГ» ООД – 2008. – С. 9-11.

3. Басюк Т. П. Фінансові аспекти зовнішньоекономічних операцій / Т. П. Басюк // Економіка, фінанси, право. – 2017. – № 6. – С. 20-24.

4. Колобанов Д. Є. Розвиток принципів комерційного фінансування світової та української практики / Д. Є Колобанов // Фінанси і кредит. – 2017. – № 46. – С. 18-24.

5. Лисенко В.В. Місце і значення управління змінами в системі стратегічного планування [Електронний ресурс] / В.В. Лисенко, Л.В. Тереняк / Економіка та суспільство (електронне наукове фахове видання), 2017. – № 10. – С. 101-105. – Режим доступу: <http://economyandsociety.in.ua/journal-10/17-stati-10/1040-lisenko-v-v-terenyak-l-v>

Представлено 02.11.2021

УДК 331.1

КОУЧИНГОВЫЙ ПОДХОД В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ
COACHING APPROACH IN PERSONNEL MANAGEMENT

Завезиступ Т.И.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент
Харьковский торгово-экономический институт УИПА

г. Харьков, Украина

Lysenko_veronika@ukr.net

T. Zavistup

Supervisor - Evchenko V., PhD in Economics, Assistant professor
Kharkov trade and economic institute UIPA, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития доказано, что применение коучингового подхода в управлении персоналом приводит к тому, что каждый сотрудник выходит на новый уровень осознания ответственности.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends, it has been proved that the use of a coaching approach in personnel management leads to the fact that each employee reaches a new level of responsibility awareness.

Ключевые слова: коучинговый подход, система мотивации, потенциал.

Key words: coaching approach, motivation system, potential.

Введение.

В Актуальность данной темы заключается в создании совершенной организационной системы, которая не только будет соответствовать самым высоким стандартам качества менеджмента, но и непосредственно влиять на психологию каждого работника в организации, изменяя, в первую очередь, образ мышления, благодаря чему непрерывное улучшение продукции, процессов и систем. становится добровольной целью каждого человека в компании.

Основная часть.

Коучинговый подход в управлении – это отказ от директивного руководства. Это изменение культуры компании и пробуждение внутренней мотивации ее сотрудников.

Применение коучинга позволяет максимально раскрыть индивидуальный потенциал, что в результате помогает личности добиваться максимальной эффективности, повысить ключевой показатель эффективности процессов работы и управления, устранить излишней затраты времени и энергии, направление на достижение конкретных бизнес-результатов.

Если рассматривать коучинговый подход как стиль управления, то следует учесть, что его основными аспектами являются:

- определение целей;
- поиск ресурсов, необходимых для реализации целей;
- построение внутрикомандных отношений, способствующих достижению поставленных целей;
- проведение анализа полученных результатов.

1. Можно выделить три основных составляющих коучинга в современном управлении:

2. совместное осознание будущего и его видение;
3. поддержка и обратная связь;
4. воплощение выбора и ответственность.

Внедрение коучинга как основного стиля управления в организации более логично проводить по схеме «сверху-вниз», то есть роль главного коуча должен взять на себя руководитель организации.

Важной задачей коучингового подхода при формировании системы мотивации персонала является умение выявить личные цели, которые хочет достичь сотрудник, работая в компании.

Чтобы повысить заинтересованность работников и поднять уровень их мотивации, необходимо предоставить им четкое и осмысленное видение, каким образом выполнение целей компании будет отражаться на выполнении его личных целей, его развитии и признании его заслуг.

Одна из самых известных коучинговых методик – GROW. С ее помощью можно составить план по решению любых вопросов и, что очень важно, во время такой работы возникает мотивация действовать:

1-й этап. Goal. Постановка целей. Что вы хотите? Какой результат для вас самый лучший?

2-й этап. Reality. Обзор действительности. Как сейчас обстоят дела? Какие ресурсы есть?

3-й этап. Options. Возможны варианты. Какие варианты решения? Что можно сделать по-другому?

4-й этап. Will. Умысел. Что вы сделаете в первую очередь? Когда начнете?

Основным и важным отличием методики от других видов профессионального консультирования является работа по реализации потенциала каждой личности.

Для того чтобы руководитель мог оставаться в так называемой коуч-позиции, важно ознакомиться с принципами коучинга, которые также называют принципами Милтона Эриксона:

1. не существует неправильных людей;
2. у человека уже есть все ресурсы, которые ему необходимы для того, чтобы добиться желаемого;
3. за каждым поведением лежит положительное намерение;
4. люди постоянно меняются;
5. люди делают лучший выбор из доступных им возможностей.

Открытие возможностей каждого сотрудника и его внутренняя мотивация позволят создать единую команду с полным взаимопониманием и взятием ответственности на всех уровнях, что в итоге положительно отразится на результативности всего бизнеса.

Заключение.

Применение коучингового подхода в управлении персоналом приводит к тому, что каждый сотрудник выходит на новый уровень осознания ответственности. При этом используются определенные методы и техники постановки вопросов и совместного обсуждения. Это помогает команде произвести оценку своей деятельности, повысить производительность, улучшить коммуникацию и повысить мотивацию.

Литература

1. Головнюова, І. Актуальні напрями застосування нового підходу в менеджменті в освітній сфері / І. Головнюова // Педагогіка і психологія. – 2002. – № 3. – С. 53-59.
2. Хамаганова С.А. Коучинг как стиль управления / С.А. Хамаганова // Управление персоналом. – 2003. – №1. – С.33-34..
3. Шматко Д. Постановка коучинга в организации / Д. Шматко // Управление персоналом. – 2003. – №2.с. – 19-21.

4. Лисенко В.В., Приходько І.А. Вплив функцій та технологій самоменеджменту на розвиток персоналу підприємства. Інфраструктура ринку [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.market-infr.od.ua/journals/2018/19_2018_ukr/43.pdf.

5. Лисенко В.В., Сироватко О.І. Мотиваційний моніторинг як метод ефективного розвитку персоналу підприємства. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство», 2018. – №20. – Ч.2. – С. 88-91.

Представлено 02.11.2021

УДК 656.073

ИССЛЕДОВАНИЕ РИСКОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
TRANSPORT ENTERPRISE RISK STUDY

Куделько А.Ю.

Научный руководитель – Александрова С. А., ст. преподаватель
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Беларусь
kudelkoanna8@gmail.com

A. Kudelko

Supervisor – Aliaksandrava S., Senior lecturer
Belarusian-Russian University, Mogilev, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены риски в деятельности автотранспортного предприятия, произведена их оценка, определены наиболее значимые риски, требующие реализации мер по их управлению.

Annotation. The article examines the risks in the activities of a motor transport company, evaluates them, identifies the most significant risks that require the implementation of measures to manage them.

Ключевые слова: риски, оценка рисков, транспортное предприятие.
Keywords: risks, risk assessment, transport company.

Введение.

Риски свойственны деятельности любого предприятия, в том числе транспортного. Как правило, все виды рисков взаимосвязаны и оказывают влияния на деятельность предпринимателя. При этом изменение одного вида риска может вызывать изменение большинства остальных.

Существует большое количество факторов, которые оказывают влияние на деятельность и результативность компаний. Исследователи делят их на две большие группы: внешние и внутренние факторы.

Оценка риска является важнейшей составляющей общей системы управления предприятием. Она представляет собой процесс определения количественным или качественным способом величины (степени) риска.

Основная часть.

На основе изучения теоретических положений и методов оценки риска была выполнена оценка выраженности разных видов рисков

деятельности конкретного автотранспортного предприятия – филиала «Автомобильный парк №20» ОАО «Миноблавтотранс». Предприятие является региональным перевозчиком, осуществляет перевозки в пределах Червенского района Минской области. Предметом его деятельности являются грузовые и пассажирские перевозки, однако преимущественно оно оказывает услуги по перевозке пассажиров.

В процессе функционирования объект исследования сталкивается с разнообразными рисками. Для филиала «Автомобильный парк №20» ОАО «Миноблавтотранс» была выполнена оценка рисков, которая состояла из трёх этапов.

На первом этапе был составлен перечень разнообразных видов рисков, с которыми сталкивается предприятие.

На втором этапе были исключены риски, являющиеся, по предварительной оценке аналитика, наименее существенными, не оказывающими существенного влияния на работу предприятия.

На третьем – для каждого из оставшихся рисков была дана оценка их вероятности и степени опасности.

Вероятность риска оценивалась в трёх градациях: малая (соответствует вероятности их возникновения в 0-20%), вероятная (20-60%) и высоко вероятная (60-100%). Оценка вероятности риска проводилась на основе изучения экспертных мнений, прежде всего специалистов, которые работают на предприятии и имеют представление о фактической частоте, с которой встречаются те или иные рисковые ситуации.

Оценка степени опасности риска выполнялась с точки зрения возможных отрицательных последствий в деятельности предприятия и позволила разделить риски на три группы: не опасные, допустимые и опасные.

По данным из таблицы 1 видно, что по вероятности возникновения специалисты большую часть рисков отнесли к маловероятным, и только один вид риска характеризуется высокой вероятностью – риск, связанный с изношенностью подвижного состава, что является наиболее уязвимым местом предприятия.

По степени опасности, риски распределились на три группы более равномерно, пять рисков были отнесены к неопасным, четыре вида – к опасным, три – к допустимым.

Таблица 1 – Результат оценки рисков предприятия

Описание риска	Вероятность возникновения риска, %				Степень опасности риска	
	Малая (0-20%)	Вероятно (20-60%)	Высоко вероятно (60-100%)	Неопасный	Допустимый	Опасный
Изношенность подвижного состава			+		+	
Низкое качество сырья, материалов, запасных частей	+				+	
Недостатки в организации труда		+		+		
Чрезвычайные ситуации	+					+
Отказы в работе новой техники	+					+
Падение и неустойчивость спроса	+			+		
Колебания курсов валют, инфляция	+			+		
Изменение величин транспортных тарифов	+			+		
Нехватка рабочей силы		+		+		
Травматизм	+					+
Происшествия, аварии на объектах транспорта	+					+

По итогам оценки можно определить значимость каждого из рисков по сочетанию двух критериев – вероятности и величины потерь. В группу наиболее существенных рисков попадают те, у которых высокая вероятность возникновения и высокая степень опасности. В группу рисков, требующих наименьшего внимания либо наименее значимых, входят неопасные риски с малой

вероятностью. Это позволяет построить карту рисков, в которой степень каждого риска продемонстрирована визуально с помощью цветовой шкалы, интенсивность окраски при этом соответствует степени риска, как показано на рисунке 1.

		Степень опасности		
		неопасный	допустимый	опасный
Вероятность возникновения	0-20%	<ul style="list-style-type: none"> низкое качество сырья, материалов, запасных частей падение и неустойчивость спроса колебания курсов валют, инфляция изменение транспортных тарифов <p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> низкое качество сырья, материалов, запасных частей <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> чрезвычайные ситуации отказы в работе новой техники травматизм аварии на объектах транспорта <p>3</p>
	20-60%	<ul style="list-style-type: none"> нехватка рабочей силы <p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
	60-100%	<p>7</p>	<ul style="list-style-type: none"> изношенность подвижного состава <p>8</p>	<p>9</p>

Рисунок 1 – Карта выраженности рисков

На рисунке 1 видно, что наибольшее количество рисков относятся к наименее опасное поле «1». В поле «9» нет ни одного риска, что можно оценить положительно. Также пустыми остались поля «5», «6» и «7». Это позволяет сделать вывод об относительно невысоком уровне рисков в деятельности предприятия.

Поля «2» и «3» требуют внимания, так как, несмотря на то, что риски характеризуются низкой вероятностью, они могут повлечь существенные потери.

Выполненная оценка может быть несколько субъективной в связи с тем, что отсутствуют единые критерии отнесения рисков в какую-либо из групп, а также недостаточностью информационной базы для оценки, из-за чего в большей степени приходится полагаться на опыт и

субъективные оценки экспертов. Однако, несмотря на это, она позволяет определить «узкие» места, требующие срочного и наибольшего внимания со стороны руководителя.

Заключение.

Таким образом для управления подавляющим большинством рисков анализируемого предприятия достаточно мер текущего контроля и управления, принятых на предприятии на данный момент.

Наибольшее внимание следует уделить рискам, связанным с высокой изношенностью парка подвижного состава предприятия. При разработке плана технического обслуживания, финансирования и обновления, следует предусмотреть меры по модернизации и обновлению парка, а также сформировать источники финансирования расходов на реализацию предложенных мер. При отсутствии изменений в ближайшие годы ситуация может ухудшиться и данные риски перейдут в более опасное поле.

Литература

1. Рыхтикова, Н.А. Анализ и управление рисками организации: Учебное пособие / Н.А. Рыхтикова. – М.: Инфра-М, 2015. – 128 с.
2. Уродовских, В.Н. Управление рисками предприятия: Учебное пособие / В.Н. Уродовских. - М.: Вузовский учебник, 2018. – 320 с.
3. Бадалова, А.Г. Управление рисками деятельности предприятия / А.Г. Бадалова, А.В. Пантелеев. – М.: Вузовская книга, 2015. – 236 с.
4. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: Учебное пособие / Л.Н. Мамаева. – М.: Дашков и К, 2013. – 256 с.
5. Куркина, П.К. Исследование и оценка рисков транспортного предприятия при организации перевозочного процесса / П.К. Куркина, С.А. Александрова // Общество. экономика. культура: актуальные проблемы, практика решения: сб. науч. ст. / Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики; под общ. ред. д-ра экон. наук Г.М. Гриценко. – Барнаул: Изд-во СПБТУиЭ, 2021. – С. 124-127.

Представлено 05.11.2021

СЕКЦИЯ D «Цифровизация логистической деятельности»

ОСОБЕННОСТИ МАРКИРОВКИ ГРУЗОВ
MARKING FEATURES OF LOADS IN UZBEKISTAN

Эргашов.А., Абдурашидов А., Шокиров О.

Научный руководитель – Пильгун Т.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан

A. Ergashov, A. Abdurashidov, O. Shokirov

Supervisor – Pilgun T., Candidate of technic sciences, Assistant
professor

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрены виды маркировки, цифровая маркировка, особенности системы цифровой маркировки.

Abstract. The article discusses the types of marking, digital marking, digital marking system.

Ключевые слова: маркировка, цифровая маркировка, частный знак, Datamatrix.

Key words: marking, digital marking, private sign, Datamatrix.

Введение.

Маркировка – это контрольно-идентификационный знак (КиЗ), который размещают на упаковке, ярлыке, этикетке или таре. Его может создать только единый оператор маркировки – Центр развития перспективных технологий.

С помощью КиЗ можно идентифицировать товар и отследить его путь от производства до продажи или списания: бизнес обязан передавать данные о товаре единой госсистеме «Честный ЗНАК».

Распределение ролей в рамках процесса такое:

1. Производители маркируют продукцию и вводят её в оборот;
2. Поставщики и импортёры сверяют КиЗ в документах от производителей и сообщают «Честному Знаку», когда приняли продукцию и когда продали её;

3. Розница сверяет КиЗ в документах от поставщиков, сообщает «Честному ЗНАКу» о принятии товара и выводит продукцию из оборота путём продажи потребителю.

Для разных товаров предусмотрены разные способы маркировки. Например, для меховых изделий выбрали RFID-метки – микрочипы, в которых с помощью радиочастотной идентификации зашифрованы сведения об объекте. Сигареты, обувь, одежду маркируют двухмерными штрихкодами DataMatrix.

За генерацию каждого КиЗ нужно платить государству 50 копеек без НДС. Бесплатно можно получить только коды для маркировки:

1. жизненно необходимых лекарств, закупочная цена которых меньше 20 рублей;
2. остатков, то есть той продукции, которую произвели до внедрения обязательной маркировки.

Основная часть.

Цифровая маркировка – это автоматизированная система контроля товарооборота. Информация о каждой поставленной на учет единице продукции сохраняется в базе данных. Сбор, обработка и передача информации проводится в электронном виде.

Для цифровой маркировки используют матричные штрихкоды. Уникальный код наносят на каждую товарную единицу. Штрихкоды наносят на производстве или при ввозе товара в Россию. Оптовые упаковки также маркируют кодами.

При совершении сделки между юридическими лицами, стороны обмениваются электронными накладными. При продаже в розничном магазине кассир обязан отсканировать код.

Производственную маркировку могут наносить только заводы. Эта маркировка включает название завода, логотип бренда, соответствие ГОСТам и ТУ, срок годности и другие данные. Торговая или товарная маркировка – это ценники и фискальные документы. Она необходима для организации работы магазинов.

Задача цифровой маркировки – борьба с контрафактными товарами и фальсификатом. Система создает препятствия для изготовления и сбыта подделок, торговли контрабандой в РФ. В первую очередь система охватила отрасли с высоким процентом нелегального товарооборота.

По данным Росстата, доля подделок составляет: на рынке легкой промышленности – 35%, на рынке парфюмерии – 20%, на рынке лекарств – 10%.

Маркировка защищает производителей от демпинга и недобросовестной конкуренции. Цифровые штрих-коды содержат информацию о происхождении и свойствах товаров. Благодаря маркировке государство может выявлять поддельные товары, контролировать сбор налогов.

Цифровая маркировка защищает и интересы покупателей. Она снижает риск покупки опасного или некачественного товара. ЦРПТ выпустил мобильное приложение «Честный ЗНАК» для народного контроля. В приложении каждый может проверять информацию о товарах.

Заключение.

В июне стартует новый этап обязательной маркировки товаров в Узбекистане. Процедура распространится на лекарства, напитки и бытовую технику и в рамках пилотных проектов затронет 15 компаний.

Постановлением Кабинета Министров от 20 мая (ПКМ-322) начинается новый этап обязательной цифровой маркировки товаров.

Процедура распространится на лекарственные средства и медицинские изделия, воду и прохладительные напитки, а также бытовую технику. Пилотные проекты с маркировкой некоторых товаров стартуют в июне и затронут 15 компаний, а сама маркировка планируется в 2022 году.

Литература

1. Новый этап маркировки [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.gazeta.uz/ru/2021/05/24/marking-new/>. Дата обращения: 16.11.2021.

2. Какую маркировку искать на экологичных товарах [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://market.yandex.ru/journal/expertise/kakuju-markirovku-iskat-na-ekologichnih-tovarah?wprid=1637993882382638-9224937113977005087-sas3-0640-292-sas-17-balancer-8080-BAL-81&utm_source_service=web&clid=703&src_pof=703&icookie=ekeB8I DTSgBSV7GtPIVG63XWDiNGFqsof6bBKKqFh4rkNQPADYJpZfQI3

0udQKmkg4O9Rjzby%2BYLSEXcozgUWtGN7Hc%3D&baobab_event_id=kwhjg25pad. Дата обращения: 17.11.2021.

3. Маркировка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Маркировка>. Дата обращения: 17.11.2021.

4. Маркировка и сертификация товаров и услуг: учебное пособие для вузов/ В.П. Федько, А.И. Альбеков. – Ростов н/д: Феникс, 1998. – 639 с.

5. Упаковка и маркировка: учебно-практическое пособие/ В.П. Федько. – М.: ПРИОР, 1998. – 239 с.

Представлено 20.11.2021

УДК 303.022

РАЗВИТИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В
ЛОГИСТИКЕ
DEVELOPMENT OF UNMANNED VEHICLES IN LOGISTICS

Белалова С., Собирова С.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь,

Ташкентский государственный транспортный университет,
г.Ташкент, Узбекистан

S. Belalova, S.Sobirova

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus
Tashkent state transport university, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. В статье рассмотрены развитие беспилотных транспортных средств, принцип работы, история идеи беспилотных автомобилей, проблемы внедрения беспилотников.
Abstract. The article considers the development of unmanned vehicles, principle of operation, history of the idea of unmanned vehicles, problems of introducing unmanned vehicles.

Ключевые слова: БТС, камера, радар, лидар, AI, логестические услуги.

Keywords: BTS, camera, radar, lidar, AI, logistic services.

Введение.

Беспилотное транспортное средство (БТС) – это транспортное средство, оборудованное системой автоматического управления, способное передвигаться из точки А в точку Б без участия человека. Чтобы добраться в пункт назначения, БТС должно знать маршрут, понимать окружающую обстановку, соблюдать ПДД и корректно взаимодействовать с пешеходами и другими участниками дорожного движения.

Основная часть.

Чтобы автомобиль мог ездить без помощи водителя, ему нужны «глаза», «мозг» и карта. Машины, обладающие функциями автопилота, имеют встроенные навигационные системы и датчики,

которые позволяют определить точное местоположение автомобиля, а также проложить оптимальный маршрут до конечной точки. Для распознавания впередиидущих автомобилей, более точной ориентации в пространстве устанавливаются высокочувствительные лазерные датчики на переднем и заднем бамперах. Вращающийся датчик, который установлен на крыше, сканирующее пространство вокруг автомобиля в радиусе более 60-90 метров при помощи отраженного от объектов света. В беспилотных автомобилях присутствуют внутренние камеры. Они устанавливаются в верхней части ветрового стекла и помогают бортовому компьютеру распознавать цвет светофора, приближающиеся объекты и т.д. Всё это помогает машинам самостоятельно передвигаться от начальной точки к пункту назначения, при этом соблюдая правила дорожного движения, и оперативно реагируя на различные непредвиденные ситуации.

Беспилотник использует следующие технологии:

1. камеры (визуальное обнаружение объектов, например, дорожная разметка и знаки);
2. радар (определение препятствий и объектов впереди и сзади, а также определение расстояния до них);
3. лидар (похож на радар, но гораздо четче и позволяет обнаруживать объекты вокруг автомобиля с полным обзором 360 градусов);
4. AI (искусственный интеллект). Обработывает данные с камер и сенсоров, управляет автомобилем и принимает решения.

Первые шаги в области автономных машин, передвигающихся без помощи водителя, были сделаны ещё в 30-х годах XX столетия, когда на выставке Futurama World's Fair американская компания General Motors представила две идеи.

В 50-х годах инженеры General Motors начали испытания первого в мире «умного» автомобиля Firebird II.

В 60-е годы компания Citroën смогла оборудовать тестовый полигон, на котором реализовала идеи General Motors относительно «умных дорог».

В 80-х годах немецкий учёный Эрнст Дикманнс (Ernst Dickmanns) создал первую по-настоящему «умную» машину. Разработчик смог поместить внутри целую компьютерную систему.

Заключение.

Как беспилотники раз и навсегда изменят рынок логистических услуг?

Во-первых, скорее всего, исчезнет такое понятие как дальнобойщик. Новые дальнобойщики будут сидеть за компьютерами у себя дома или в офисе и управлять автомобилем дистанционно. Это революционная трансформация человека в профессиональном плане. Один оператор сможет управлять несколькими транспортными средствами или даже целыми транспортными системами.

Во-вторых, увеличится скорость и объем грузоперевозок. Товары будут доставляться еще быстрее и в большем количестве.

В-третьих, с помощью автопилота снизится расход бензина, и повысится срок службы грузового транспорта.

Сегодня идет речь не только о дорожном транспорте, но и о грузовых самолетах, а также гигантских океанских баржах-беспилотниках, которые будут на автомате доставлять грузы между континентами.

Все это в конечном итоге уменьшит общую стоимость грузоперевозок, и конечно, стоимость самих товаров во всех отраслях рынка. Игрокам на рынке логистических услуг придется адаптироваться к новым реалиям, и тот, кто возьмет инновации на вооружение будет впереди конкурентов.

Литература

1. Плиев, Р. О. Беспилотники как источник возможностей для логистики в будущем / Р. О. Плиев. // Молодой ученый. – 2016. – № 13.1 (117.1). – С. 84-85.

2. Логистическая компания «ABL» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ablcompany.ru/>-. Дата обращения: 18.11.2021.

3. Единая грузовая служба [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cargotime.ru/>-. Дата обращения: 16.11.2021.

Представлено 20.11.2021

УДК 656.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРОНОВ В ЛОГИСТИКЕ
THE USE OF DRONES IN LOGISTICS

Арутюнянц К.В., Густинович О.Н.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
katerinartntz@gmail.com

K.V. Arutuniantz, O.N. Gustinovich

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Анализ основных тенденций внедрения беспилотных летательных аппаратов в логистических системах.

Abstract. Analysis of the main trends in the introduction of unmanned aerial vehicles in logistics systems.

Ключевые слова: логистика, дроны, доставка, беспилотные летательные аппараты, БПЛА.

Key words: logistics, drones, delivery, unmanned aerial vehicles, UAV.

Введение.

В современной логистике становится популярным предоставление возможности заказчику в режиме реального времени отслеживать перемещение его грузов, что повышает прозрачность перевозок. Автоматизация и роботизация в логистике привели к увеличению эффективности работы предприятий и снижению издержек. По данным экспертов, внедрение новейших технологий позволяет снизить расходы на грузоперевозки на 10-15%.

В связи с быстрым экономическим ростом и расширением городов, появилась потребность в новых способах доставки товаров, для своевременного удовлетворения потребностей покупателей. Грузовые дроны минимизируют задержки и предлагают быструю индивидуальную доставку. Они позволяют значительно сократить время осуществления операций, а также исключают необходимость посещения почты.

Основная часть.

В настоящее время в логистике преобладают два направления применения дронов: использование на складах и доставка на «последней миле».

В складской логистике дроны могут применяться для инвентаризации и обнаружения повреждений, неправильного расположения и обеспечения внутренней безопасности на складе. Инвентаризация паллет при высотном хранении – одна из наиболее распространенных областей применения дронов. Считывая штрих-код, аппарат будет получать сведения о товарах и вести пересчет, а также предоставлять актуальную информацию о наличии свободных мест хранения. Совокупность этих процессов позволит вести бесперебойную работу по приемке, размещению и хранению запасов, а также минимизировать риски потерь. Существует возможность задавать маршрут и график проверок заполненности паллет, что полностью автоматизирует процесс.

При учете и обработке паллет с привлечением сотрудников склада, скорость пересчета составляет около 120 паллет/час. При аналогичной скорости подсчета, но с использованием дрона, будут снижаться затраты на выполнение операции, так как не требуется привлечение дополнительных ресурсов и техники.

Применение дронов в логистической цепи поставок позволяет экономить на доставке грузов «последней мили». При такой технологии доставки имеются ограничения по весу посылки – дрон не может транспортировать груз весом более 2-3 килограмм. Однако более 80% товаров, которые заказывают покупатели в онлайн-магазинах, не достигают такой массы.

В логистике термин «последняя миля» используется для описания последнего этапа доставки товара к покупателю (из распределительного центра до двери дома). По оценке сооснователя компании Kiva Systems, стоимость доставки дроном составляет \$0,1, в то время, как стоимость аналогичной по параметрам наземной доставки составляет от \$2 до \$8 [1].

Помимо ограниченной грузоподъемности, возникают юридические вопросы, связанные с применением дронов, позволяющих беспилотному летательному аппарату (далее – БПЛА) безопасно входить в воздушное пространство на малой высоте за пределами прямой видимости. На данный момент в Республике

Беларусь для аппаратов необходима регистрация в Государственном реестре воздушных судов Республики Беларусь. Перед каждым полетом необходимо подавать заявку необходимо подавать заявку на использование воздушного пространства в центр Единой системы организации воздушного движения [2].

При всей перспективности использования дронов для доставки «последней мили», существует существует ряд факторов, ограничивающих широкое применение дронов среди компании

Одно из главных препятствий – вопрос страхования и возмещения ущерба при потере, порче и хищении доставляемого груза.

Второе – вероятность сбоя навигации, препятствующей нахождению нужного адреса дроном. Беспилотники оснащены различными современными технологиями, такие как GPS навигация, вертикальная траектория взлета и посадки. Эти особенности затрудняют посадку аппарата в условиях плотной многоэтажной застройки, где сигнал GPS значительно хуже аналогичного сигнала на открытой местности.

Третье – отсутствие отлаженного механизма доставки. Тестируются самые разные варианты: сброс груза на парашюте, спуск на тросе, доставка на специально установленную площадку, в постамент, во внутренний двор, на крышу, в окно, передача консьержу, пешему курьеру, едущему роботу и другие варианты.

К существенным недостаткам дронов можно отнести вес аккумулятора, требующий обслуживания между полетами, что не позволяет совершать перемещения на дальние расстояния и сильно сужает область доставки [3].

В поисках пути эффективного применения и увеличения продуктивности работы дронов, компания AMP Holding совместно с University of Cincinnati в 2014 году разработали инновационную на то время систему доставки грузов – HorseFly (от англ. – слепень).

Система доставки беспилотных летательных аппаратов HorseFly – это специально разработанный высокоэффективный БПЛА на базе октокоптера – летательного аппарата, предназначенного для перемещения на большие расстояния, способного производить видеосъемку и передавать информацию на монитор компьютера.

Дрон HorseFly полностью интегрирован с линейкой электрических/гибридных грузовых автомобилей C1000, выпускаемых дочерней компанией Workhorse Electric Truck.

Преимуществом дронов является экологичность. Транспортные средства оказывают негативное влияние на окружающую среду, выбрасывая огромное количество загрязняющих веществ в атмосферу. Эксплуатация дронов является полностью экологичным процессом, единственный ресурс, необходимый для их функционирования – электроэнергия.

Суть проекта заключается в использовании «передвижного склада» – грузовика, в котором хранятся грузы, предоставляемые к поставке, команды доставщиков и, собственно, дрона. Грузовик же является отправной точкой для беспилотника, оснащенный центром управления для водителя и автоматической посадкой на крышу с возможностью зарядки для БПЛА.

При соединении с электромобилем Workhorse беспилотник HorseFly может осуществлять двухминутную беспроводную подзарядку от большой батареи в грузовике. С автомобилями доставки, находящимися практически в любом регионе в течение дня, БПЛА может совершать короткие рейсы из транспортного средства, в отличие от полетов со склада до каждой доставки.

При загрузке, HorseFly сканирует штрих-код на упаковке, определяет путь к адресу поставки через GPS и направляется к соответствующему адресату. Между тем, грузовик будет продолжать свою работу. После успешной доставки, HorseFly возвращается к грузовику для своей следующей поставки и, при необходимости, совершает подзарядку [4].

Все поставки в системе HorseFly осуществляются в соответствии с правилами и при полном сотрудничестве Управления воздушным движением США. Будучи полностью совместимой с грузовиками доставки, система спроектирована таким образом, чтобы водитель или помощник водителя могли поддерживать режим прямого наблюдения за процессом доставки БПЛА.

Созданное Workhorse пользовательское приложение Aeres подключается к дрону для полного удобства пользователей и предоставляет ему возможность мониторинга местоположения посылки, грузовика, дрона и видео в реальном времени.

Годы разработки аккумуляторных систем и систем управления двигателями для электромобилей и грузовиков дали компании AMP богатый опыт в том, как управлять воздушным транспортным средством и приводить его в действие. Стив Бернс, генеральный

директор AMP Holding, отметил: «Важной частью проекта Horsefly является создание аппарата, который не упадет с неба». Дрон использует четыре ротора для сопротивления воздействию динамических сил, таких как порывы ветра. Таким образом, если выходит из строя несколько роторов, то Horsefly все еще сможет доставить груз и вернуться к грузовику, без риска потери груза [5].

Заключение.

Сегодня использование дронов для инвентаризации складов позволяет эффективность выполнения складских операций, сэкономить финансовые и временные ресурсы компании Несмотря на то, что отрасль БПЛА для доставки грузов находится под действием различных факторов, которые могут помешать быстрому внедрению этой технологии, рынок дронов будет интенсивно расти из года в год по мере решения ключевых вопросов, связанных с нормативно-правовой базой, а также с развитием инфраструктуры, включая автоматическую зарядку.

Литература

1. Пученков, В. Использование дронов на складах / В. Пученков// «Логистика». – 2017. – №6. – С. 16-17.

2. Применение дронов в логистике: проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sitmag.ru/article/24444-primenenie-dronov-v-logistike-problemy-i-perspektivy>. Дата обращения: 31.10.2021

3. Епифанов, И.Н. Проблематика использования беспилотных летательных аппаратов (дронов) в логистике / И.Н. Епифанов // Наука, образование и культура. Олимп. – 2016. – №6. – С. 17-19.

4. The Horsefly™ UAV [Electronic resource]. Access mode: <https://workhorse.com/horsefly.html>. – Access date: 01.11.2021

5. Workhorse™ by AMP Holding Inc. Develops HorseFly™ Aerial Vehicle Designed For Package Delivery Market [Electronic resource]. Access mode: <http://www.prweb.com/pdfdownload/11913357.pdf>. Access date: 02.11.2021

Представлено 03.11.2021

УДК 658.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ THE DIGITALIZATION OF THE LOGISTIC ACTIVITIES

Канашонок А.Д.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
anastasiakanashonok@yandex.by

A. Kanashonak

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены актуальность и важность внедрения цифровых технологий. Благодаря внедрению инноваций появляется возможность повышать конкурентоспособность и клиентоориентированность на логистическом рынке.

Abstract. The article discusses the relevance and importance of the introduction of digital technologies. Thanks to the introduction of innovations, it becomes possible to increase competitiveness and customer orientation in the logistics market.

Ключевые слова: цифровизация, логистика, новые технологии.
Key words: digitalization, logistics, new technologies.

Введение.

Сравнительно не так давно логистика приобрела всемирную известность. Почти все фирмы как районного, например и интернационального масштаба стали уделять более интереса и средств логистике как важному облику работы,обеспечивающему возвышенный степень конкурентоспособности фирмы.

Начнем с определения цифровизации. Что же это такое? Цифровизация – это внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества и развития экономики. Переход к цифровой экономике привел к появлению нового термина – «цифровая логистика». И теперь это является трендом.

Основная часть.

Цифровая логистика – это поиск, хранение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, обеспечивающие

выявление и прогнозирование потребностей, оптимизации маршрутов, направлений материальных и информационных потоков, в том числе сокращение времени существования в цепях поставок [1].

Вселенная в реальное время развивается с большой скоростью.

В логистике задействовано огромная численность людей, в следствие этого увеличение роли цифровой системы разрешает им доставлять информацию друг другу, проводить всевозможные тесты и, в целом, важно упрощает работу [2].

Работа в сфере логистики обязана быть приоритетной для собственных покупателей. И им необходимы: скорость доставки, защищенность, комфорт при получении и доставке продуктов, вероятность выслеживать продукты, а еще обслуживание покупателей, и все это по сущности связано с цифровизацией работы.

Логистические процессы всякий раз сопровождалась информационными струями, несущими информацию о перемещении грузов, транспортных средств и т.д. Интеграция систем геопозиционирования в логистику, позволяющих держать под контролем месторасположение транспортных средств и систем радиочастотного кодировки (RFID) продуктов, а еще внедрение смарт-контрактов создает новейшую цифровую логистику [3].

Важнейшим элементом цифровой логистики является электронный документооборот. Создание информационного пространства для цифровых транспортных документов требует использования технологий больших данных и особенно методов их анализа. Внедрение электронного документооборота при перевозках грузов делает посылка для становления цифровой логистики как инновационной технологии управления информационными потоками в логистической сети на всех иерархических уровнях. Подготовка бумажной документации и заминка доставки, связанная с ее оформлением, оформляют 10-15% транспортных затрат. С внедрением цифровой логистики, основанной на юридически признанном электронном документообороте, эти затраты и сроки доставки могут быть сокращены на 20-40%.

Эффект от использования цифровых технологий для оформления транспортных документов с использованием электронных подписей при прямом международном общении формируется на самом

высоком уровне управления компанией и обладает синергетическим эффектом взаимодействия всех ее элементов, а также приводит к устранению временных потерь на всех этапах жизненного цикла оформления взаимоотношений с заказчиком - грузоотправителем и грузополучателем. Создание единого информационного места с поддержкой цифровых технологий раскрывает свежие способности для управления логистическими процессами. Обмен информацией, отслеживание перевозки грузов, дистанционное управление и контроль операций и персонала, автоматизация с внедрением стационарных и мобильных приборов делается притязанием времени в транспортном секторе. Цифровые технологии делают выдающиеся качества перед соперниками в управлении транспортными и логистическими процессами за счет интеграции всевозможных целевых групп грузоотправителей и получателей во всех видах автотранспорта.

Взаимодействие между элементами транспортно-логистической цепочки и грузовыми перевозками происходит через терминальную и складскую инфраструктуру. Использование RFID-технологий в транспортно-логистических системах позволяет своевременно передавать и получать информацию о грузе, местоположении, что, в свою очередь, делает возможным оперативное планирование, в том числе в случае изменений и сбоев на определенных участках цепочки, всеми участниками процесса. Такой подход представляет собой единую цепочку поставок, состоящую из элементов технологического цикла складского комплекса отправителя, поставщика и доставки продукции. Эффективность логистических систем во многом зависит от используемых в них технологий. Современные технологии позволяют предприятиям внедрять новые логистические решения, а внедрение новых технологий - оптимизировать производственный процесс, совершенствовать свою деятельность, внедрять ранее недоступные и невозможные процедуры [4].

Заключение.

Компаниям, недостаточно активно использующим в логистических процессах цифровые технологии, необходимо поменять свою деятельность, в противном случае, эти компании не получат популярности в мире и не будут пользоваться спросом. Особенно учитывая нынешнее положение мира, связанное с

коронавирусом. В следствие этого потребуется бесконтактная доставка товаров. Покупатели желают получать практически незамедлительно заказанные продукты, но не готовы за это выплачивать ещё некую необходимую сумму. А фирмы попрежнему нерационально используют собственные ресурсы. Внедрение цифровых технологий станет содействовать подъему связей меж поставщиками и покупателями, увеличению защищенности перевозок, и, как последствие, понижению расходов. Этим образом, фаворитами имеют все шансы быть лишь только те фирмы, которые вкладывают валютные способы в цифровые технологии [5].

Литература

1. Цифровая логистика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digitalrzd.ru/>. Дата обращения: 15.11.2021.

2. Цифровизация. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.retail.ru/>. Дата обращения: 15.11.2021.

3. Цифровизация в современной транспортной логистике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thisislogistics.blogspot.com/2020/01/blog-post.html>. Дата обращения: 16.11.2021.

4. Интернет вещей. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://iot.ru/>. Дата обращения: 15.11.2021.

5. Логистика будущего. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ati.su/index/>. Дата обращения: 16.11.2021.

Представлено 17.11.2021

УДК 656.025.4

ПРИМЕНЕНИЕ НАВИГАЦИОННЫХ ПЛОМБ ПРИ ВВОЗЕ
ТОВАРОВ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ С
ТЕРРИТОРИИ ПОЛЬШИ И ЛИТВЫ
USE OF NAVIGATION SEALS WHEN IMPORTING GOODS BY
ROAD FROM THE TERRITORY OF POLAND AND LITHUANIA

Васюкова А.И.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь
avivasilisa@gmail.com

A. Vasiukova

Supervisor – Zinevich A., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarussian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Целью статьи является анализ практики обязательного пломбирования при перевозке грузов автомобильным транспортом из Польши и Литвы. Главной задачей исследования является информирование о введенном правиле перевозок по территории Республики Беларусь.

Annotation. The purpose of the article is to analyze the compulsory sealing in the transportation of goods by road from Poland and Lithuania. The main objective of the study is to inform about the introduced rule of transportation through the territory of Belarus.

Ключевые слова: логистика, автомобильная перевозка, навигационная пломба.

Key words: logistics, road transportation, navigation seal.

Введение.

При международных перевозках грузов немаловажной проблемой является потеря груза в одной из транзитных стран. Чтобы избежать этого, перевозчики используют средства GPS-навигации для отслеживания отправок. Для контроля передвижения грузов на территории Республики Беларусь введено обязательное использование навигационных пломб.

Основная часть.

Для контроля безопасности автомобильных грузоперевозок применяются пломбы. Пломба – это устройство защиты грузов, сделанное из свинца, устанавливаемое на дверях складов и транспортных средств: кузовов, цистерн, вагонов. Кроме того, может производиться опломбирование тары или упаковки, в которой будет перевозиться груз. Одна пломба ставится на каждую дверь, блокируя доступ в неё [1].

Одно из главных требований – качество изготовленного устройства. Именно качество пломбы позволяет подтвердить отсутствие доступа к грузу посторонних людей на территории одного или нескольких государств. Работники таможенных служб имеют право снять пломбу для проверки перевозимого груза: если груз соответствует всем документам, необходимым для перевозки, то накладывается новая пломба. Обязанность по установке и снятию пломб возлагается на сотрудников таможни. При этом соответствующие данные включаются ими в единую базу данных контроля использования пломб.

«Навигационная пломба – это устройство, с помощью которого можно отслеживать передвижение грузов по территории ЕАЭС. Она устанавливается на границе, а снимается таможней в конечном пункте следования грузовика» [2].

Таможенные органы Республики Беларусь эксплуатируют электронные навигационные пломбы, включающие многоцветный блок управления и непосредственный элемент пломбирования. В отдельных случаях одновременно с навигационной пломбой применяют специальное крепёжное приспособление.

Навигационные пломбы применяются, чтобы выявить признаки несоблюдения законодательства. Преимуществом использования указанного инструмента является снижение времени на реализацию мер таможенного контроля при прохождении транспортного средства через автодорожные пункты пропуска на государственной границе. При этом пломба не становится собственностью компании-перевозчика: установка и обслуживание пломб является частью сервиса, оказываемого государственным оператором, то есть контроль груза осуществляется на национальном уровне. Для контроля передвижения автотранспортного средства компанией-перевозчиком используются устройства для GPS-навигации.

Информацию о передвижении можно получить на онлайн-платформе БелТрансСпутник для управления транспортом. Система контролирует точное местоположение транспорта, его скорость, режимы работы и точный пробег по GPS [3].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 6 декабря 2021 г. № 699, опубликованном на Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь 8 декабря 2021 г., внесены изменения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25 мая 2020 г. № 311 «О применении навигационных устройств (пломб)». Согласно документу, навигационные устройства (пломбы) будут применяться в обязательном порядке при ввозе товаров автомобильным транспортом в Республику Беларусь с территории Литовской Республики, а также и с территории Республики Польша [4].

Для установки навигационных пломб в пункте пропуска перевозчику необходимо иметь при себе необходимые документы, а именно: документы, удостоверяющие личность; документы, подтверждающие право на подписание договора. А также сведения о компании-перевозчике – наименование, юридический и почтовый адрес; номер налогоплательщика; информация о банке; расчетный счет. В документе предусмотрены исключения:

- в случае применения процедуры таможенного транзита в отношении грузов, перевозимых из Калининградской области России в Беларусь через территорию Польши и Литвы;
- при эксплуатации специализированных автотранспортных средств, осуществляющих транспортировку тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов по специальному разрешению;
- при таможенном сопровождении транспортного средства [5].

При перевозке грузов из территории Польши или Литвы в Республику Беларусь навигационные пломбы позволяют государству отслеживать передвижение груза, что позволяет избежать кражи груза в пути следования, что является актуальной проблемой настоящего времени для логистики. Однако компания-перевозчик несет дополнительные расходы, связанные с установкой данных пломб. До введения изменений от 9 декабря 2021 года стоимость установки таких пломб составляла 5 базовых величин, но в настоящий момент установка составляет 10 базовых величин. Эта

установка должна быть включена в стоимость перевозки, следовательно, клиент обязан оплатить навигационную пломбу. Так же, как и для других пломб, установка навигационной пломбы требует времени, а значит общее время перевозки груза, конкретно прохождения автомобиля на таможне, увеличивается.

Заключение.

Навигационные пломбы с недавнего времени являются обязательными при переходе груза транзитом по территории Республики Беларусь из территории Польши или Литвы. Навигационные пломбы улучшают возможность контролирования груза на республиканском уровне, однако для клиентов навигационные пломбы являются источником дополнительных затрат денежных средств и времени.

Литература

1. Пломбирование как способ защиты грузов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.galaxylogistics.ru/novosti/plombirovanie-kak-sposob-zaschityi-gruzov.html>. Дата обращения: 04.11.2021.

2. Обязательное использование навигационных пломб при ввозе товаров из Литвы в Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.asmap.ru/detail-news/obyazatelnoe-ispolzovanie-navigatsionnykh-plomb-pri-vvoze-tovarov-iz-litvy-v-belarus>. Дата обращения: 03.11.2021.

3. GPS-мониторинг транспорта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://beltranssat.by/resheniya/gps-monitoring-transporta.html>. Дата обращения: 04.11.2021.

4. Об обязательном применении навигационных устройств (пломб) при ввозе товаров автомобильным транспортом в Республику Беларусь с территории Республики Польша [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://bamap.org/information/news/2021_12_08_168705/. Дата обращения: 03.11.2021.

5. Постановление совета министров Республики Беларусь 6 декабря 2021 г. № 699 Об изменении постановления Совета Министров Республики Беларусь от 25 мая 2020 г. № 311.

Представлено 06.11.2021

УДК 658.05

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПУТЕЙ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЛОГИСТИЧЕСКИМИ РИСКАМИ
DIGITAL TRANSFORMATION OF WAYS TO INCREASE THE
EFFICIENCY OF THE LOGISTICS RISK MANAGEMENT SYSTEM

Паращенко Е.И., Журбенко Е.В.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет,
г.Минск, Беларусь

E. Parashchenko, E. Zhurbenko

Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В статье исследованы пути повышения
эффективности системы управления логистическими рисками за
счет ее цифровой трансформации*

*Abstract. The article explores ways to improve the efficiency of the
logistics risk management system through its digital transformation..*

Ключевые слова: логистика, риски, цифровизация

Key words: logistics, risks, digitalization

Введение.

Осознание значимости и углубление роли риск-менеджмента как составной части и особого феномена практики хозяйствования активизировало исследовательский интерес к данной проблеме, что нашло выражение в большом количестве публикаций, отражающих прикладные вопросы управления риском на уровне предприятий. Их критический анализ позволяет сделать вывод об отсутствии глубоко проработанного теоретического базиса, необходимого для обоснования единого подхода к пониманию сущностных свойств, функционального статуса риск-менеджмента в системе управления, его целевой нагрузки и решаемых в процессе деятельности задач.

Основная часть.

Многоаспектность и сложность риска как управленческой категории определяется его объективно-субъективной природой, которая находит выражение в диалектическом единстве множества

понятийных компонентов: рискообразующие факторы – рисковая ситуация – рисковое событие – результат и последствия риска. Соответственно, процесс управления риском опирается на процедуру выяснения возможных к осуществлению рискованных событий, которые подлежат глубокому детальному анализу на предмет образующих их факторов, характера предполагаемой активизации, ее результатов и последствий. «С точки зрения управленческой функции необходимость проведения этих операций отвечает главной цели риск-менеджмента – предотвратить наступление либо уменьшить негативные проявления рискованного события, целенаправленно воздействуя на источники, среду, результаты и последствия его наступления» [1].

Стоит отметить, что «риски являются неотъемлемой составляющей бизнеса. Каждая организация должна осуществлять управление рисками для создания стоимости товара. В современных условиях белорусской экономики умение правильного оценивания возникающих рисков, а также эффективное управление ими приобретает особое значение» [2].

Существует несколько подходов к определению риска:

- 1) риск как возможность отклонения от поставленной цели в процессе деятельности;
- 2) риск как вероятность наступления потерь целевых показателей деятельности (прибыли, дохода и т. п.);
- 3) риск как деятельность в условиях неопределенности.

Несмотря на несовершенство и спорный характер разных точек зрения, все они указывают на то, что возникновение риска связано с ценностным отношением субъекта к окружающему миру. Определять присутствие риска начинают только тогда, когда обладают какой-либо ценностью или преследуют её достижения, как результат деятельности. И утрата этой ценности нежелательна или даже губительна.

Каждый субъект реализует свои собственные интересы на рынке. В соответствии с ними определяет цели своей деятельности и выбирает способы достижения этих целей. Однако постоянное изменение среды может противодействовать эффективной реализации целей. Одновременно действия самого субъекта могут противоречить интересам других субъектов. Свойство среды сопротивляться и противодействовать реализации целей, интересов

других субъектов характеризует её опасность. То есть способность при определённых обстоятельствах нанести вред предпринимаемым действиям субъектов и результатам этих действий.

Возникновению риска всегда сопутствует «сочетание трех необходимых, объективно складывающихся условий:

- опасности как формы выражения противоречий, которые предопределяют возможные негативные воздействия среды;
- целесообразной активности субъекта, в которой возникшие противоречия находят свое разрешение;
- ценности, которая может быть частично или полностью утрачена (не получена) субъектом в процессе активности» [1].

В общем случае под риском понимают «возможность наступления неблагоприятного события, влекущего за собой различного рода потери» [3, с. 87].

Н. П. Любушин определяет риск как «вероятность того, что предприниматель понесет потери в виде дополнительных расходов сверх предусмотренных прогнозом, программой его действий либо получит доходы ниже тех, на которые он рассчитывал» [4, с. 284].

Как утверждает профессор И. Я. Лукасевич, «риск в предпринимательской деятельности – это вероятность (угроза) потери предприятием части своих ресурсов, недополучения доходов или появления дополнительных расходов в результате осуществления определенной производственной и финансовой деятельности» [3, с.114].

Данное определение дает более полное представление о том, что же такое предпринимательский риск.

«Риск может ассоциироваться с некоторым уровнем финансовых потерь, выражающихся:

- в возможности не достичь поставленных целей;
- в неопределённости прогнозируемых результатов;
- в субъективности оценок» [2, с.131].

В абсолютном выражении риск может определяться величиной возможных потерь в материально-вещественном или стоимостном (денежном) выражении.

В относительном выражении риск определяется как величина возможных потерь, отнесенная к некоторой базе, в виде которой наиболее удобно принимать имущественное состояние предприятия,

общие расходы ресурсов на данный вид предпринимательской деятельности, либо ожидаемый доход (прибыль).

В основе оптимизации системы управления рисками лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска. В процессе оптимизации системы управления рисками предприятия можно выделить стратегию и тактику. Под стратегией оптимизации системы управления рисками понимается направление и способ использования средств для достижения поставленной цели. В свою очередь, тактика оптимизации системы управления рисками представляет собой конкретные методы и приемы для достижения поставленной цели в конкретных условиях.

В сложившихся условиях крайне важными факторами повышения прибыльности и успешной конкурентной борьбы становятся стандартизация и автоматизация отраслевых бизнес-процессов и процедур, сокращение затрат на их обслуживание, рост оперативности управления. Для этого необходимо, внедрение системы автоматизации работы для оптимизации системы управления рисками.

Модуль автоматизации работы службы управления рисками, входящий в состав комплексного решения ИСКРА, предоставляет собой «набор эффективных решений по автоматизации задач интегрированного управления рисками организации (ERM). Модуль «Риск-менеджмент» позволяет обеспечить отслеживание, контроль и принятие решений не только в отношении финансовых, но и стратегических, операционных, проектных рисков, существующих для конкретной организации и в конкретных ситуациях» [6].

Кроме своей основной функции, модуль способен охватить или дополнить следующую деятельность:

- контроль соблюдения требований системы экологического менеджмента (по ISO 14001);
- контроль соблюдения требований системы управления охраной труда и производственной безопасностью.

Для целей оповещения ответственных сотрудников и для увязки управленческих решений и поручений по рискам с рабочими документами организации, ИСКРА может быть интегрирована с существующими в организации системами документооборота.

Оценка результатов работы с рисками и их увязка с системами оценки персонала также обеспечивает своевременное принятие

правильных мотивационных и кадровых решений.

«Методология ИСКРА основана на передовых стандартах и общепризнанных методиках в области риск-менеджмента, главным образом: ISO 31000, COSO ERM, COSO IC, FERMA. Привязку стандартов к реальным задачам обеспечивают собственные «ноу-хау», наработанные специалистами-практиками и отраженные в системе» [6].

Решение обеспечивает:

- учет выявляемых рисков по всей организации;
- анализ и оценку рисков, их ранжирование с учетом важности рисков (по рейтингам);
- выработку стратегий реагирования;
- назначение мероприятий, контроль хода и результативности их выполнения;
- отчетность перед различными уровнями руководства, включая подразделения службы риск-менеджмента, исполнительное руководство, отдельных риск-менеджеров.

Работа модуля требует принятия в организации определенной методологии, которая затем составляет основу системы риск-менеджмента организации.

Необходимо выработать и утвердить внутренние политики, стандарты и регламенты организации в области рисков.

Организация процесса риск-менеджмента. На первоначальном этапе ИСКРА позволяет зафиксировать текущую структуру бизнес-процессов организации, определить их владельцев, разработать шкалу оценки, ранжирования и приоритизации рисков, уровни ответственности - в разных видах группировок. Также в систему вводятся критерии измерения результативности процесса управления рисками как по отдельным бизнес-единицам, так и на уровне всей группы компаний (агрегация от деталей к общему). Система позволяет формировать «библиотеки» типовых рисков для обучения и обмена знаниями.

Идентификация и оценка рисков. «На данном этапе проводятся: поиск и учет рисков – ввод карточек «локализованных рисков» (реальных), их нумерация (кодировка) и определение ответственных. Проводится увязка взаимовлияния разных рисков друг на друга, увязка последствий влияния риска на ключевые бизнес-показатели и стратегические цели, разграничение доступа к разным рискам, и

другие сопутствующие мероприятия. При ранжировании рисков определяются их рейтинги и исходные оценки вероятности и воздействия, суммы ожидаемого воздействия по риску (в денежном измерении)» [2].

Выработка ответов на риски. В зависимости от уровня (рейтингов) рисков, их особенностей, определяются риск-аппетиты, выбираются ответы на риск с учетом оценок всего портфеля рисков и возможных сценариев реагирования.

Мероприятия и контрольные процедуры. По каждому риску назначаются ответственные риск-менеджеры. Разрабатываются и проверяются на достаточность и эффективность меры работы с рисками, проводится учет и контроль выполнения конкретных процедур контроля или разовых мероприятий, включая оценки затрат, сроков, ожидаемых результатов и мер финансового контроля.

Оценка остаточных рисков. С учетом выполнения разработанных мер, их результативности, проводится оценка снижения рисков, достижения экономического эффекта принятия мер и снижения общего портфеля рисков.

Отчетность по рискам. По результатам работы с рисками на всех этапах модуль помогает сформировать различные виды отчетов по целому набору критериев – как для руководства организации, так и для отдельных риск-менеджеров, и для Совета директоров.

Использование результатов риск-менеджмента в других процессах. Данные, содержащиеся в модуле «Риск-менеджмент» ИСКРА, помогают увязать результаты риск-менеджмента и с оценкой эффективности деятельности различных подразделений для целей мотивации, вознаграждения, кадровых решений, для целей совершенствования бизнес-процессов и многих других.

Заключение.

Таким образом, «использование системы дает весомые преимущества перед традиционным (неавтоматизированным) подходом и другими распространенными решениям:

- повышение контролируемости и управляемости внутренних процессов и, особенно - рисков организации;
- снижение угроз и уменьшение влияния факторов неопределенности;
- воспитание у сотрудников навыка не повторять свои или чужие ошибки;

- повышение прозрачности и связи вознаграждений с общими результатами деятельности;
- увеличение результативности работы служб внутреннего контроля, аудита и управления рисками;
- повышение ответственности руководителей и сотрудников за качество данных, а проверяющих – за анализ и выводы;
- сокращение времени, затрат и издержек на контрольную деятельность и коммуникации» [6].

Для минимизации рисков «в деятельности предприятий целесообразно внедрение автоматизированной системы (ERM)» [6]. Модуль «Риск-менеджмент». На основании данных о рисках и результатов работы с ними руководство сможет осуществлять как планирование и анализ деятельности внутренних контролеров, внутренних аудиторов организации, различных уровней ее руководства, а также, и принимать адекватные стратегические решения.

Литература

1. Бадалова, А.Г. Управление рисками деятельности предприятия: Учебное пособие / А.Г. Бадалова, А.В. Пантелеев. - М.: Вузовская книга, 2015. - 234 с.
2. Балабанов, И.Т. Риск-менеджмент / И.Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 712 с.
3. Барикаев, Е.Н. Управление предпринимательскими рисками в системе экономической безопасности. Теоретический аспект: Монография / Е.Н. Барикаев, Н.Д. Эриашвили. - М.: ЮНИТИ, 2015. - 159 с.
4. Бартон, Л., Комплексный подход к риск-менеджменту: стоит ли этим заниматься / Л. Бартон, Г. Шенкир, Л. Уокер. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2013. – 512 с.
5. Градов, А. П. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой/ А. П. Градов. – Спб.: Специальная литература. – 2016. – 510с.
6. Риск-менеджмент [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://arqatech.com/ru/products/quik/capabilities/core-functionality/risq-server/>. Дата обращения: 21.11.2021.

Представлено 21.11.2021

УДК 658.7

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ
ЛОГИСТИКИ
THE MAIN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL
LOGISTICS

Клопова В.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь
valeriakloпова77@gmail.com

V. Klopova,

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа процесса автоматизации логистики в статье рассматриваются сформировавшиеся и находящиеся на стадии формирования основные тенденции цифровой логистики, применяемые в различных блоках логистической цепи с целью оптимизации процессов, протекающих на различных стадиях. Также представлен процесс формирования трендов под влиянием цифровых технологий и конкретные методики, нашедшие применение во многих логистических компаниях.

Abstract. Based on the analysis of the logistics automation process, the article examines the main trends of digital logistics that have been formed and are at the stage of formation, applied in various blocks of the logistics chain in order to optimize processes occurring at various stages. The process of trend formation under the influence of digital technologies and specific techniques that have found application in many logistics companies are also presented.

Ключевые слова: цифровая логистика, тренды, тенденции логистики.

Key words: digital logistics, trends, logistics tendencies.

Введение.

Характерной чертой мирового экономического развития в наше время является усиление роли цифровизации. Сейчас данный процесс идет полным ходом, и ни одна отрасль не обходится без

применения новых цифровых технологий в ней. В сфере транспортной логистики правильное понимание трендов, их значения и применение основных тенденций на практике позволит как повысить эффективность субъектов транспортного рынка, так и получить преимущества перед конкурентами в краткосрочной перспективе.

Охватившая мир в начале 2020 года пандемия наглядно продемонстрировала необходимость ускорения и углубления процессов цифровой трансформации. Но уже тогда применяемые технологии позволили нивелировать влияние негативных факторов на экономическую активность: сохранение деловой активности в условиях изоляции было обеспечено за счет произошедших ранее изменений в телекоммуникационных технологиях, в том числе и в сфере транспортных услуг, обеспечивших бесперебойность цепочек поставок, их гибкость и адаптивность.

В связи с этим актуальным становится вопрос, какие именно тенденции цифровой логистики следует применить, чтобы с минимальными затратами повысить эффективность, а также с какой области управления цепочкой поставок целесообразно начинать цифровую трансформацию.

Основная часть.

Как отрасли, которая была одной из наиболее устойчивых к изменениям, логистике предстоит многое наверстать, поэтому в ближайшие несколько лет прогнозируется качественный скачок в области цифровизации логистики. Однако несмотря на относительно позднее принятие цифровой трансформации, на сегодняшний день логистика уже имеет значительное число автоматизированных технологий и сформулированных тенденций развития в данном направлении [1].

Далее будут рассмотрены основные тренды, стимулирующие применение инноваций в логистике, некоторые из которых находятся на стадии проектирования или тестирования, а некоторые уже на протяжении нескольких лет стабильно и успешно применяются логистическими компаниями.

Сетевой контроль доступа физических объектов (IoT – Internet of Things) помогает компаниям повысить прозрачность своих цепочек поставок. Применительно к автопарку данная тенденция заключается в оснащении транспорта датчиками для отслеживания

обновлений отгрузки и доставки в режиме реального времени. В области складской логистики сетевой контроль применяется с целью улучшения процессами управления запасами, повышения условий хранения и обеспечения обслуживания по техническому состоянию. Следует отметить, что данная тенденция становится более актуальной именно сейчас вследствие появления 5G-интернета [2].

Благодаря быстрому развитию компьютерного обучения, вычислительной мощности и аналитики больших данных искусственный интеллект находит широкое применение в отрасли логистики. При правильном внедрении искусственный интеллект помогает компаниям улучшать функциональность операций, находить возможные проблемы и предлагать решения. Согласно исследованиям, внедрение искусственного интеллекта в логистику может увеличить прибыль компаний на 5-10% в год [3].

Промышленное внедрение концепции «machine learning (ML)» было ускорено развитием облачных технологий и расширением вычислительных мощностей. По состоянию на 2020 год исследование показало, что почти 20% предприятий имеют ту или иную форму ML, встроенную в их процессы, что помогает компаниям сократить объем ручной работы, оптимизировать затраты и обеспечить интеллектуальное принятие решений.

Автоматический анализ информации (computer vision – CV) или сканирование штрих-кодов остается доминирующим методом отслеживания товаров по всей логистической цепочке. Предоставляя компьютерам и сканерам возможность воспринимать информацию из графических ресурсов, таких как изображения или видео, компании могут значительно повысить качество предлагаемых услуг и ускорить процесс их выполнения. Решения CV обеспечивают гораздо лучшие результаты по сравнению с традиционными лазерными сканерами. Они могут с большей точностью считывать поврежденные, нечеткие, деформированные или плохо напечатанные этикетки. Комбинируя CV с другими технологиями, предприятия могут получить еще большую отдачу.

Роботизированная автоматизация технологических процессов (RPA) сделала огромный скачок в развитии за последние несколько лет. Благодаря технологическим достижениям и большей доступности роботизированные решения проникают в логистику: автономные мобильные роботы помогают складировать и

разгружать товары, автоматизированные управляемые транспортные средства и погрузчики транспортируют товары внутри склада или между объектами. Многие компании даже тестируют беспилотные летательные аппараты для доставки «от двери до двери» [4].

Технология цифровые «близнецы» создает цифровую копию физического объекта или процесса. Склады могут использовать эту технологию для создания точных 3D-моделей своих складских помещений и экспериментировать с изменениями планировки без необходимости перемещения товаров. Логистические центры могут создавать цифровых двойников и использовать их для тестирования маршрутов, расписаний и повышения эффективности [2].

В дополнение к этому сети доставки используют эту технологию для предоставления информации в режиме реального времени, что позволяет сократить сроки доставки и в дальнейшем поможет автономным транспортным средствам в их маршрутизации.

Цепочка блоков баз данных (Blockchain). При правильном создании Blockchain-платформа может служить реестром транзакций. Для компании, которая может использовать несколько поставщиков или услуги 3PL-провайдеров, эта система поможет операторам обмениваться конфиденциальными данными, не опасаясь их утечки или повреждения. Однако для достижения этой цели компаниям необходимо оцифровать, стандартизировать и очистить свои данные. Как только будут внедрены общепромышленные стандарты, компаниям придется создать экосистему партнеров по цепочке поставок, которые смогут использовать среду «Blockchain» [4].

В условиях всемирной пандемии и постоянно растущей необходимости сокращения участия человека во всех процессах автоматизация складов становится всё более актуальной. Компании начинают выбирать мобильных роботов, продвинутую аналитику данных и прогнозирование, а также решения для «computer vision», чтобы снизить уровень участия человека. Объединенные усилия позволяют компаниям сократить время обработки данных и ускорить доставку, а также снизить вероятность человеческих ошибок [5].

Заключение.

Всё вышеизложенное доказывает, что цифровизация логистики и конкретные тенденции способны доставить ряд преимуществ:

- более динамичная, безопасная и интерактивная цепь поставок;
- улучшенный доступ к данным и информации в реальном времени;
- лучшее принятие решений;
- более гибкие и эффективные процессы и операции;
- повышенный контроль, видимость и сотрудничество;
- улучшенное реагирование на рыночные условия;
- ускоренные возможности планирования и исполнения;
- сокращение времени выхода на рынок;
- лучшее обслуживание клиентов и повышение их удовлетворенности.

Но стоит отметить, что на данный момент ни один искусственный интеллект не способен полностью заменить человека. Следовательно, логистическая система может оптимизироваться только посредством аналитики человеческого мозга в сочетании с технологиями и техническими решениями, что требует наличие у специалиста обширной базы знаний, опыта и высокой адаптивности.

Литература

1. Аренкова, И.А. Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения / И.А. Аренкова, Т.А. Лезиной, М.К. Ценжарик. – Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. – 360 с.
2. StartUs insights Top 10 Logistics Industry Trends & Innovations in 2021 by StartUs Insights. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.startus-insights.com/innovators-guide/top-10-logistics-industry-trends-innovations-in-2021/>. Дата обращения: 02.11.2021.
3. McKinsey & Company Global AI Survey: AI proves its worth, but few scale impact by McKinsey & Company. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/artificial-intelligence/global-ai-survey-ai-proves-its-worth-but-few-scale-impact>. Дата обращения: 20.10.2021.
4. Ati.su [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ati.su/article/2019/04/09/5-novyh-tehnologiy-kotorye-navsegda-izmenyat-logistiku-226563/>. Дата обращения: 19.10.2021.
5. Rbc [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pro.rbc.ru/about>. Дата обращения: 18.10.2021.
Представлено 13.11.2021

УДК 658.7

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ НА БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ IMPACT OF DIGITAL LOGISTICS ON BUSINESS PROCESSES

Филиппович А.Е.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., д.э.н., профессор
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

saffi@tut.by

A. Filippovich,

Supervisor – Ivut R., Doctor of economic sciences, Professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе результатов исследования процесса цифровизации логистики, в данной статье представлены факторы устойчивости воздействия, связанные с цифровой трансформацией бизнес-процессов, с целью выявления негативных аспектов и их оптимизации.

Abstract. Based on the results of the study of the process of digitalization of logistics, this article presents the sustainability impact factors associated with digital transformation of business processes in order to identify negative aspects and optimize them.

Ключевые слова: цифровая логистика, факторы устойчивости, цифровая трансформация, бизнес-процессы.

Key words: digital logistics, sustainability factors, digital transformation, business-processes.

Введение.

На современном этапе развития бизнес-процессов выявлена растущая тенденция применения цифровых технологий. Предприятия во всех секторах в настоящее время внедряют цифровые технологии и меняют форму своих моделей управления в соответствии с новыми трендами цифровой трансформации. В мире существуют множество организаций, деятельность которых направлена на систематический и эффективный мониторинг хода цифровой трансформации. Результатом этой деятельности является разработка соответствующей политики, направленной на повышение цифровой зрелости различных компаний. Цель состоит в том, чтобы

найти наиболее простые и экономичные пути внедрения новейших цифровых технологий, получив при этом максимальную выгоду, а также разработать практические подходы к цифровой трансформации. Однако, из-за отсутствия ноу-хау и хорошего понимания преимуществ внедрения, новые цифровые технологии были признаны серьезным препятствием на пути дальнейшего развития цифровой зрелости логистических компаний.

В связи с этим актуальным становится вопрос, какие именно факторы цифровой логистики влияют на ускорение, или же наоборот замедление темпа роста отрасли, а также на сопутствующие логистические и бизнес-процессы.

Основная часть.

Предприятия сталкиваются со сложными проблемами, которые существенно влияют на производительность их логистической цепи. Использование новых цифровых технологий дает возможность решить эти проблемы с ощутимыми преимуществами.

Цифровая трансформация в основном связана с необходимостью использовать новые технологии для поддержания жизнеспособности в Эпоху Интернета. Трансформация онлайн-сервисов повысила гибкость и автоматизацию путем стандартизирования. Цифровые технологии стремительно развиваются во всем мире, из-за ее широкой доступности, портативности.

Эффекты стратегий цифровой трансформации включают изменения рыночных поставок и новые виды прямых взаимодействий с клиентами, такие как адаптация товаров и услуг к изменению потребностей клиентов через социальные сети. Цифровизация предусматривает развитие сетевой экономики, в которой основная бизнес-модель предлагает платформу для взаимодействия между внешними поставщиками и потребителями.

Цифровизация перестраивает логистические системы до такой степени, что это позволяет оптимизировать процессы и увеличить эффективность. Компании могут использовать технологии, чтобы сэкономить деньги и внести свой вклад в более эффективный и экологический подход. Цифровая логистика состоит из четырех основных элементов: технология, эксплуатация, организация и опыт.

Благодаря ведению систематического анализа публикаций по цифровой трансформации и связанных с ней процессов, были выявлены множество факторов, так или иначе влияющих как на сам

процесс цифровизации, так и на сопутствующие процессы, а также оценено влияние последствий данного процесса на другие области бизнеса и логистики. Данные факторы были разделены на три группы, от которых зависело, какого рода полезная информация может быть выявлена в результате исследований. Первая группа представляла собой движущие силы (драйверы) и цели, вторая – факторы успеха и третья – последствия. Драйверы и цели ответственны за инициирование и последствия влияния цифровых трансформаций. Множество существенных организационных элементов цифровой трансформации взаимосвязаны с факторами успеха. Последствия показывают результат воздействия цифровизации на предприятии. Чем быстрее и эффективнее бизнесу удастся адаптироваться к событиям, которые в большей или меньшей степени изменяют условия его работы и свою конкурентную позицию на рынке, тем больше преимущества, которые он получает с точки зрения получения дохода, снижения затрат, удовлетворения клиента и т.д.

Основное преимущество внедрения в компанию передовых технологий – это значительное сокращение времени реагирования на события, не поддающиеся прогнозированию, а также принятие превентивного решения через максимально быстрый (даже в режиме реального времени) сбор соответствующих данных (например, с помощью датчиков). Суть заключается в том, что компании могут его преодолеть барьер с «цифровым миром» и перейти на более «естественные отношения» на постоянной основе и в режиме реального времени, через непрерывное взаимодействие и взаимосвязь между физическими объектами с систематически обновляющимся статусом (состоянием) (машины, приборы, оборудование, изделия, материалы, стеллажи, транспортные средства, и др.) и цифровыми системами.

Традиционная линейная модель цепочки поставок обрастает новыми изменениями за счет растущей цифровизации и как никогда сильной взаимосвязи традиционных процессов. Новые цифровые логистические сети имеют некоторые общие черты и предоставляют значительные возможности для увеличения добавленной стоимости компаниям, которые их внедряют.

Заключение.

В ходе исследования было изучено и подтверждено влияние цифровой трансформации по устойчивому развитию логистики. Цифровизация и устойчивость стратегии должны стать краеугольным камнем бизнеса LSP практики, и фирмы должны применять цифровую политику для реализации их инициативы в области, ответственной за устойчивое развитие. Цифровая трансформация может быть эффективным способом для компаний стать более устойчивыми. Также выявлена необходимость сосредоточиться на внедрении зарубежных технологий обмена информации и сконцентрироваться на улучшении цифровых каналов. Эффективность данной системы зависит от возможностей информационной логистики и разработки цифровой бизнес-стратегии по повышению логистической устойчивости за счет уменьшения логистических затрат. Рекомендуется рассмотрение других секторов бизнеса в будущих исследованиях для получения более значимых результатов. Будущие исследования могли бы сравнить различия в функциях цифровой трансформации среди широкого круга областей устойчивой политики.

Литература

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Мировые тренды развития управления цепями поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2017. – №2(85). – С. 3-14.
2. Бубнова Г.В., Левин Б.А. Цифровая логистика – инновационный механизм развития и эффективного функционирования транспортно логистических систем и комплексов // International Journal of Open Information Technologies. – 2017. – Т.5. – №3. – С.72-77.

Представлено 17.11.2021

УДК 658; 65.011.56

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СКЛАДСКОЙ
ЛОГИСТИКЕ
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN WAREHOUSE LOGISTICS

Бондич С.Г., Музычко П.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

m0y.mail.da@gmail.com, muzychkopavel5@gmail.com

S. Bondich, P. Muzychko,

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Оптимизация расходов складских процессов требует внедрения новых логистических концепций и технологий.

Сокращение расходов в области складской логистики ведёт к увеличению прибыли предприятия, поэтому разработка инновационных технологий ведётся постоянно.

Abstract. Cost optimization of warehouse processes requires the introduction of new logistics concepts and technologies. Reducing costs in the field of warehouse logistics leads to an increase in the profit of the enterprise, so the development of innovative technologies is ongoing.

Ключевые слова: складская логистика, инновации, информационные технологии.

Key words: warehouse logistics, innovations, information technologies.

Введение.

Глобализация рынка, расширение его границ, расширение ассортимента товаров, высокая конкуренция на рынке товаров и услуг, развитие современных складских технологий, требуют от складов своевременного и точного выполнения большего количества операций.

Прогрессивные технологии складской логистики выполняют поставленные перед складом задачи: получать быструю, точную и своевременную информацию для учета поставок товаров, их наличия; осуществлять своевременно подготовку к приемке и отправке грузов; отслеживать продвижение груза; предлагать

клиентам товары и услуги высокого качества; расширять диапазон услуг предпродажной и послепродажной сервиса; расширять границы поставок и закупок товаров.

Основная часть.

Развитие складской логистики невозможно представить на сегодняшний день без использования современных инновационных технологий и решений.

Современные концепции управления складским хозяйством нацелены на автоматизацию внутреннего складирования, интеграцию логистических бизнес-процессов, которые обеспечивают взаимодействие всех участников в логистической цепочке снабжения и распределения готовой продукции.

Последние достижения в области искусственного интеллекта и автоматизации, а также постоянно растущие возможности интеллектуальных устройств создали совершенно новые условия для изменения и применения в складской логистике перспективных мировых трендов, основанных на инновационном характере.

Использование роботизированных систем играет важную роль в повышении уровня автоматизации склада, которая становится мировым трендом сегодня.

Роботизация, становится ведущим направлением бизнеса в складской логистике [1].

В складской логистике существует большое множество инновационных технологий, однако каждая из них имеет свои плюсы или минусы.

Сравнительная таблица для оценки каждой из технологий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества систем и технологий в складской логистике [2]

Система\технология	Преимущества
1	2
WMS (Warehouse Management System – система управления складом)	1. Эффективное использование площади. 2. Автоматизация работ на складе. 3. Экономичность.

Продолжение таблицы 1

1	2
Автоматизированная система «Ocado»	<ol style="list-style-type: none"> 1. Система «Ocado» работает на базе ИИ. 2. Платформа оснащена контейнерами и роботами, которые передвигаются со скоростью 4 м/с. 4. За неделю выполняет 65 000 заказов. 5. Эффективное использование площади. 6. Безопасная работа сотрудников.
Автоматические карусельные склады	<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимизация хранения за счет уменьшения территории размещения системы хранения, оптимизация времени (ускорение всех процессов). 2. Автоматизация процессов и сокращение физического труда. 3. Уменьшение ошибок при сортировке и составлении заказов. 4. Сохранность товаров. 5. Безопасная работа сотрудников.
Механизированный склад	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие требований к напольному покрытию. 2. Доступная цена. 3. Простота в эксплуатации. 4. Большая плотность складирования.

Наиболее эффективными системами из приведённых выше оказались Автоматизированная складская система «Ocado» и WMS. Обе системы имеют по сравнению с двумя другими высокие показатели цены, легкости монтажа и пропускной способности. Это значит, что данные системы быстро справляются со складскими процессами.

Использование WMS системы управления складом, обеспечивает комплексное решение задач автоматизации управления складскими процессами. WMS системы призваны поддерживать операционные нужды современного склада и обеспечивать автоматизированное управление объектом, включая получение, контроль качества и количества товаров, размещение товаров в соответствии с условиями хранения, пополнение комплекточных зон, резервирование товаров, комплектацию заказов, упаковку и отгрузку, подготовку сопроводительной документации и штрих-кодирование, ведение документооборота и взаимодействие с партнерами, управление подъездными площадками, циклическую и/или полную инвентаризацию, генерацию заданий сотрудникам и контроль загрузки персонала [3].

Система Pick to light – простая и безопасная доставка товаров. Прекрасно выполняет свою задачу в розничной и оптовой торговле, при снабжении филиалов из центрального склада. Это индикаторная система, установленная на каждой полке стеллажа, а для лучшей идентификации показаний с большого расстояния в позиционных дисплеях используются светодиоды. Система Pick to light применяется в распределительных логистических центрах и на торгово-производственных складах.

Данную систему также именуют безбумажной, потому что она даёт возможность оформлять заказ без бумажного листа комплектации. Основа системы Pick to light – это световые модули, размещающиеся на каждом складском месте. Главные элементы модуля системы Pick to light – это информационное табло и кнопка подтверждения. Дисплей показывает число единиц товара для собираемого заказа, а яркий световой индикатор или кнопка автоматически мерцает в случае взятия компонента из ячейки хранения [4].

Внедрение подходящих технологий по управлению бизнес-процессами даёт неограниченные возможности как на уровне бизнеса, так и на уровне отдельных пользователей, поскольку у них есть возможность получать, обрабатывать, хранить, анализировать и визуализировать полученную информацию. Полезность цифровой трансформации логистических процессов определяется следующими аспектами:

- влиянием на эффективность компании, повышая способность оперативно решать возникающие проблемы, сокращая при этом время, затрачиваемое на реагирование возникшего вопроса;
- помощью логистическим системам в процессе рационализации затрат и в оптимизации существующих процессов;
- повышением эффективности работы организации за счет выделения ключевых элементов общей бизнес-стратегии, таких как конкурентные преимущества и взаимоотношения организации с остальными участниками и клиентами [5].

Заключение.

В современной складской логистике применяется широкое разнообразие различных инновационных технологий и систем. Наибольшее распространение получили такие технологии как

роботы, система Pick to light, WMS система управления складом, Автоматизированная складская система «Osado» и другие. Внедрение данных концепций ведёт к уменьшению издержек на производстве, что способствует повышению эффективности складской логистики.

Литература

1. Marchuk, V.Ye. World Trends in Warehouse Logistics / V.Ye. Marchuk, O.M. Harmash, O.V. Ovdiienko // Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. – 2020. – No 2(2). – P. 32-50.

2. Башмакова, К.В. Инновационные системы в складской логистике / К.В. Башмакова, Д.А. Хабилов, И. А. Цимбалит-Колесникова // Низкотемпературные и пищевые технологии в XXI веке: IX Международная научно-техническая конференция, Санкт-Петербург, 2019 г. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, 2019. – С. 342-346.

3. Николаева, Т.И. Прогрессивные технологии складской логистики и перспективы их развития / Т.И. Николаева // Евразийский союз ученых. – 2016. – № 30-4. – С. 71-73.

4. Кахриманова, Д.Г. "Pick to light", "pick by voice" - современные технологии цифровизации складской логистики / Д.Г. Кахриманова, А.Д. Погорелова, А.С. Пастухова // Инновационная экономика и современный менеджмент. – 2019. – № 3. – С. 19-22.

5. Юсуфова, О.М. Анализ технологий цифровой логистики для автоматизации и сервисной интеграции складских процессов организации / О.М. Юсуфова, В.А. Шиболденков, А.А. Андреева // Вопросы инновационной экономики. – 2020. – Т. 10. – № 3.

Представлено 21.11.2021

УДК 658.7

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СКЛАДСКОЙ
ЛОГИСТИКЕ
INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN WAREHOUSE LOGISTICS

Полонник В.С., Цитрикова К.Н.

Научный руководитель – Гамзюк О.В., ассистент
Белорусский государственный экономический университет
г. Минск, Беларусь

vsergeeva1105@gmail.com, kseniatsytrikova@gmail.com

V. Polonnik, K. Tsytrikova

Supervisor - Gamzyuk O., Assistant
Belarusian state economical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития складской логистики в данной работе приведены новейшие технологии, применяемые на складах логистических центров.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends of warehouse logistics, this scientific work presents the latest technologies used in warehouses of logistics centers.

Ключевые слова: инновации, складская логистика, складские технологии

Key words: innovations, warehouse logistics, warehouse technologies

Введение.

В настоящее время инновационная логистика выделяется как самостоятельное направление и является одной из наиболее актуальных составных частей науки. Инновационная логистика – научный инструмент по оптимизации потоковых процессов путем внедрения прогрессивных разработок и технологий в текущее управление рыночными структурами с целью достижения конечных результатов с наибольшей эффективностью.

Основная часть.

Логистические инновации применяются в закупочной деятельности, складском и транспортном хозяйстве, при распределении ресурсов в производстве, в производственном процессе, в управлении запасами, сбытовой деятельности, т.е. во всех функциональных областях логистики [1].

Актуальность внедрения инноваций в складскую логистику обусловлена, прежде всего, тем, что склад – один из основных элементов логистической системы предприятия.

Инновации, внедряемые в складскую логистику, решают задачи повышения скорости оборачиваемости запасов, роста прозрачности и непрерывности складских операций, а также высвобождения складских площадей.

Использование технологии EDI-коммуникаций (Electronic Data Interchange) позволяет организовывать электронный документооборот между компьютерными системами, применяя совместный формат данных. Так, EDI целесообразно использовать для обмена такими документами, как: заказ на поставку, погрузочный ордер, складская расписка, извещение об отгрузке; инвентаризационная опись. EDI раскрывает значительные перспективы: во-первых, это непрерывный и прозрачный поток информации между двумя разными компьютерными системами, которые могут быть у деловых партнеров. Во-вторых, стандартные формы и широкая совместимость документов EDI гарантируют большую производительность, отчетливость и тесное сотрудничество между всеми участниками процесса, а это приведет к росту конкурентоспособности и обеспечит надежную работу компании.

Еще одно перспективное направление развития складской логистики – активное использование дронов, представляющих собой беспилотные летательные аппараты.

С помощью дронов значительно облегчается выполнение ряда складских операций, давая возможность задействовать работников склада в других направлениях. Кроме того, беспилотники способны перевозить грузы воздушным транспортом и выполнять охранные задачи.

Первой компанией, которая решила применять дроны, была американская компания Amazon. Она предложила клиентам услугу доставки Prime Air, предполагающей получение посылки в течение получаса после оформления заказа. Amazon также запатентовала технологию безопасного сброса груза: вокруг контейнера надувается подушка безопасности, которая позволяет приземлить груз без повреждений с высоты более семи метров.

Крупнейший онлайн-ритейлер России Wildberries первым среди других начал проводить тестовые полеты беспилотников — предполагается, что они смогут в будущем доставлять заказы. Использование дронов должно поддержать экоинициативы ритейлера, а также способствовать доставке грузов в труднодоступные регионы страны.

Что касается белорусского опыта, наша страна стала первой, где дрон провел инкассацию. «Белгазпромбанк» переправил деньги из своего головного офиса своему партнеру, дорога заняла около 10 минут [2].

Радиочастотная идентификация (Radio Frequency Identification) уже не только активно применяется за рубежом, но и в складской логистике нашей страны. Технология RFID применяет радиоволны для записи и считывания информации, хранящейся на метках, которые прикреплены к товару. Предпочтительность использования RFID заключается в более полном контроле и большей прозрачности складских запасов, что упрощает процесс ревизии, а также снижение краж.

Стоит отметить, что на практике многие логистические компании активно применяют технологию RFID совместно с дронами. Так присоединенное считывающее устройство к дрону позволит существенно снизить время, необходимое на прохождение ревизии. RFID в совокупности с маневренностью дронов также позволит эффективно использовать размер складских площадей за счет увеличения высоты складирования товара [3].

Некоторые изготовители роботов из разных стран, в том числе Kiva (Amazon Robotics), рекомендуют применять роботизированные решения, которые значительно сокращают процессы инвентаризации и сборки заказов. Например, роботы Kiva запрограммированы так, что имеют индивидуальный перечень работ и знают, где хранится необходимый товар. Данный товар робот собирает и перевозит работнику склада, который занимается формированием заказа, или перемещает товар сразу к автомобилю. Кроме этого, робот способен анализировать и вычислять свободные места на складе.

При использовании роботов Kiva хранимый товар может иметь любые размеры, при этом умещаться в размеры стеллажа. Для белорусских компаний это является недостатком. Хранение на таких

складах должно идти в высоту, именно поэтому это актуально для Европы, поскольку там широко применяется система хранения в виде шаттлов.

Google Glass – приспособление, представляющее собой «умные» очки. Взаимодействие Google Glass с пользователем осуществляется через голосовые команды.

Что касается опыта применения Google Glass для совершенствования логистической деятельности, многие зарубежные компании активно используют такие очки на своих складах. В очки вставлены специальные стекла с программным обеспечением для управления складом. Данная технология позволяет найти самый быстрый маршрут для перевозки продуктов и считать штрихкоды. Использование Google Glass способно сократить количество допущенных ошибок и одновременно увеличить скорость отбора продукции.

Отметим, что Google Glass не нашли применения в белорусских компаниях, прежде всего из-за их высокой стоимости и их повышенной хрупкости, несмотря на очевидную автономность и легкость в использовании [1].

Несмотря на определенные попытки использования инновационных технологий на предприятиях, существует несколько препятствий для их развития в Беларуси:

- низкое качество базовой услуги транспортировки;
- недостаточное инвестирование в развитие логистической инфраструктуры;
- таможенные, тарифные и нормативно-правовые барьеры; недостаточный масштаб бизнеса логистических компаний.

Внедрение технологий – это сложный, комплексный и длительный процесс. Несмотря на это белорусские логистические центры предпринимают различные способы по эффективному внедрению инноваций, для оптимизации логистических операций.

Такой потенциал имеют белорусские логистические компании, как «Брествнештранс» и «Белтаможсервис», которые планируют в скором времени внедрение различных инноваций, прежде всего, в складское хранение.

Наиболее ярким примером инноваций в складской логистике Беларуси является «Белтаможсервис», который использует систему

WMS для автоматизированного управления всеми технологическими процессами грузообработки современного высокоинтенсивного складского комплекса в режиме реального времени. Это позволяет:

- получать актуальную информацию об остатках товара на складе в «онлайн» режиме;
- управлять и оптимизировать приемку, размещение, перемещение, отбор, отгрузку товара;
- контролировать работы складского персонала.

Еще одним примером является современный логистический комплекс «Шате-М Плюс», оснащенный уникальным оборудованием, основу которого составляет не имеющая аналогов в Восточной Европе конвейерная система протяженностью более 1 км, обеспечивающая быстрый подбор, комплектацию и отгрузку заказов.

Следует отметить, что для белорусской компании «МТЗ» использование дронов на складах в качестве доставляющей техники экономически целесообразно. Данная техника ускорит доставку деталей не только до производства, но и до места хранения на складе.

Заключение.

Таким образом, на современном этапе развития белорусские операторы складов понимают, что для успешной работы цепочки поставок необходима модернизация, которая не только позволит удовлетворить текущие потребности, но и заложит основу для последующих инноваций. Руководителям складов как никогда важно расширить возможности по контролю активов, товарных запасов и производственных процессов. Ключевую роль играют инновационные технологии и решения. Ведь технологии будущего открывают новые возможности, и к 2025 году складская отрасль вступит в новую эру [4].

Литература

1. Инновационные технологии в логистике [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://342452492_innovacionnye_tehnologii_v_logistike_i_upravlenii_cepami_postavok_zarubeznoj_opyt_i_vozmoznosti_primenenia_v_rossijskih_kompaniah. Дата обращения: 27.10.2021.

2. Инновационные технологии в логистике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://web.snauka.ru/issues/2015/04/41293> – Дата обращения: 27.10.2021.

3. Инновации в складской логистике торгового предприятия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://qje.su/otraslevaya-i-regionalnaya-ekonomika/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-4-2017-18/>. Дата обращения: 29.10.2021.

4. Что ждёт складское хозяйство [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://belretail.by/article/chto-jdet-skladskoe-hozyaystvo-logistiku-i-distributsiyu-v-blijajshie-godyi>. Дата обращения: 03.11.2021

Представлено 05.11.2021

УДК 338.2

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
THE MAIN DIRECTIONS OF DIGITALIZATION OF LOGISTICS
ACTIVITIES

Пигаль А.Ю.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., заместитель декана
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Беларусь
alesya.pigal@mail.ru

A. Pigal

Supervisor – E. Poleshuk, Deputy dean
Belarus state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены определения цифровой экономики и цифровой логистики. Также выделены основные направления цифровизации логистической деятельности и описаны выгоды и преимущества от внедрения различных технологий.
Abstract. The article considers the definition of digital economy and digital logistics. The main directions of digitalization of logistics are also highlighted and the benefits and advantages of implementing various technologies are described.

Ключевые слова: цифровизация, логистика, технологии.
Key words: digitalization, logistics, technologies.

Введение.

Цифровая экономика – это экономика инноваций, основанная на эффективном внедрении новых информационных технологий. При этом под «цифровой экономикой» понимают не любые новые технические и технологические решения, а только те решения, которые направлены на значительный рост эффективности. Переход к цифровой экономике привел к возникновению нового термина – «цифровая логистика». Цифровая логистика – это процесс оптимизации доставки груза от производителя к потребителю с учетом выявления и прогнозирования потребностей, поиска наилучших вариантов маршрутов [2].

Основная часть.

Логистика является одной из лидирующих отраслей по внедрению новых технологий, что влечет за собой огромное количество преимуществ, среди которых можно выделить следующие:

- более быстрая и безопасная цепь поставок;
- повышенный контроль;
- улучшенный доступ к данным и информации в режиме реального времени;
- более быстрое и уверенное принятие решений;
- лучшее обслуживание потребителей услуг и повышение удовлетворенности клиентов [2].

На данный момент можно выделить следующие основные направления цифровизации в области логистической деятельности:

1. внедрение и использование Интернета вещей (IoT). Данная технология способствует уменьшению затрат на перевозку грузов и повышению прозрачности, отслеживаемости и надежности логистических операций, а также обеспечивает оптимизацию ремонта и обслуживания техники;

2. переход от отдельных ИТ-решений к платформенным. Преимуществом платформенных решений является то, что платформа может решать несколько задач одновременно, когда отдельные программы позволяют сделать качественнее только какой-то определенный процесс. Элементом платформы является электронный документооборот, внедрение которого способно снизить расходы и сроки доставки на 20-40 %, в то время как на подготовку бумажной документации и задержку доставки, связанную с ее оформлением, приходится 10-15 % транспортных расходов [4];

3. применение облачных технологий Big Data, с помощью которых компании могут лучше управлять трафиком, ежедневно анализировать информацию о транспортных операциях. С помощью оцифрованных процессов и простого обмена данными в режиме реального времени облачные технологии обеспечивают лучший контроль всей цепочки поставок. Также анализ полученных данных способствует обнаружению новых маршрутов и задействованию ранее не использовавшихся ресурсов [1];

4. использование беспилотного транспорта. Беспилотные транспортные средства обеспечивают увеличение операционной эффективности и гибкости сетей доставки. Также благодаря автоматической доставке в отдаленные районы происходит снижение рисков и аварий;

5. трехмерная 3D-печать, открывающая перспективы для создания цифровых складов, где будут храниться не предметы, а их виртуальные модели. 3D-печать создает новые возможности для бизнеса, в первую очередь для сектора производства запасных частей [3];

6. автоматизация и роботизация товарных складов. Однако довольно высокая стоимость современных технологий сдерживает в некоторой степени данные процессы. Но в свою очередь роботизация повлечет уменьшение расходов на оплату труда за счет сокращения рабочих мест. Также роботизация сокращает количество ошибок, совершаемых персоналом при обработке заказов. Оно значительно выше при ручном труде, чем при роботизированном;

Заключение.

Цифровое обеспечение логистической деятельности является одним из основных и приоритетных направлений в современном мире. Транспортно-логистической сфере необходимо трансформироваться одновременно с другими отраслями экономики, поскольку она обеспечивает устойчивую связь между ними и дальнейшая цифровизация без цифровизации логистики будет затруднена.

Литература

1. Transportation and logistics trends 2019 [Electronic resource]. Mode of access: <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/2019/Transportation-and-logistics-trends-pwc-2019.pdf>. Date of access: 24.10.2021.

2. Королева А. А. Экономические эффекты цифровой логистики / А. А. Королева // Журнал БГУ. Экономика. – 2019. – № 1. – С. 68-76.

3. Купревич, Т. С. Экономические эффекты и проблемы цифровой трансформации международных грузоперевозок / Т. С. Купревич // Наука и инновации. – 2019. – № 10. – С. 45-49.

4. Логистика будущего: пять примеров цифровых решений на транспорте. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://news.ati.su>. Дата обращения: 24.10.2021.

5. Серова, Т. Д. Основные этапы цифровизации логистической деятельности предприятия / Т. Д. Серова // *Economy and Business*. – 2019. – № 12-3 (58). – С. 51-55.

Представлено 25.10.2021

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ В XXI ВЕКЕ
DIGITALIZATION OF LOGISTICS IN THE 21ST CENTURY

Костеневич Д.Р.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

polinaruslan@mail.ru

D.R. Kostenevich,

Supervisor – P.I. Lapkovskaya, Candidate of economical sciences,
Docent

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В 21 веке ни один бизнес не может обойтись без цифровизации. Особенно, если он связан с международной коммуникацией и стремится к статусу клиентоориентированного.

Глобальным IT-трендом, актуальным для всех рынков и затронувшим сферу грузоперевозок является создание экосистем, которые объединяют всю цепочку поставок, создавая «бесшовную» цифровую среду. Подобный подход позволяет существенно сократить сроки на всех этапах грузоперевозок, минимизирует возможность ошибок, позволяет с легкостью отследить весь процесс на любом этапе и, в конечном счете, экономит средства клиента.

Abstract. In the 21st century, no business can do without digitalization.

Especially if he is connected with international communication and aspires to the status of client-oriented. A global IT trend, relevant for all markets and affecting the field of cargo transportation, is the creation of ecosystems that unite the entire supply chain, creating a "seamless" digital environment. This approach allows to significantly reduce the time at all stages of cargo transportation, minimizes the possibility of errors, allows to easily track the entire process at any stage and, ultimately, saves the client money.

Ключевые слова: технология, модернизация, цифровая экосистема, цепи поставок, автоматизация.

Key words: technology, modernization, digital ecosystem, supply chain, automatization.

Введение.

Тема развития цифровизации чрезвычайно актуальна и вызывает большой интерес в современном обществе. Рынок заинтересован в увеличении объемов товаров, развитии экспорта и увеличении доходов производителей, в том числе через процесс цифровизации в логистике.

Переход к цифровому производству и интернет-торговле заставляет пересмотреть логистику и управление цепями поставок (УЦП) как инструменты управления цепями создания ценности и определить направленность изменений, которые должны произойти в них под влиянием перехода на киберпроизводство. Если принять во внимание уже вызванные информационными технологиями изменения, — изменения в структуре компаний, границ компаний/секторов/отраслей экономики, набор ключевых компетенций, бизнес-моделей и бизнес-стратегий, то электронное УЦП (e-SCM) в этих реалиях приобретает стратегическое значение для объединения бизнес-процессов в единую инфраструктуру цифровой экономики нашей страны.

Основная часть.

В настоящее время в связи с усилением конкуренции и усложнением рыночных отношений задачи, связанные с управлением цепями поставок, усложняются и требуют внедрения инновационных решений. Стремительное развитие информационных технологий способствует формированию адаптивных систем управления продажами и цифровизации управления цепями поставок, трансформация которых выражается в следующих аспектах:

- 1) рост скорости материального потока;
- 2) увеличение интенсивности и сложности информационного потока;
- 3) усложнение финансовых взаимоотношений между логистическими посредниками;
- 4) формирование глобальных цепей поставок;
- 5) конструктивное усложнение товаров и расширение их разнообразия [1].

В настоящий момент логистическими компаниями активно внедряются следующие направления:

– IoT (Интернет вещей). Благодаря такой концепции передачи данных между устройствами можно контролировать, анализировать и оптимизировать процессы на всех этапах цепи поставок, а также анализировать эффективность операций и оптимизировать их;

– облачные технологии – это концепции, позволяющие быстро масштабировать всю инфраструктуру и, как следствие, свои сервисы без принципиального увеличения собственных ресурсов;

– искусственный интеллект, оптимизирующий внутренние процессы (например, выстраивающий оптимальные маршруты) и помогает выстроить новые модели взаимодействия с клиентами. Также, используя технологии анализа данных и Big Data искусственный интеллект оперативно анализирует и прогнозирует множество показателей на основе большого объема данных;

– RPA (роботизация) позволяет разгрузить сотрудников от рутинных операций (например, по обработке заявок) и учетной информации и повысить эффективность и мотивированность ручного труда в офисе. На складах для многих операций возможно внедрение физических роботов;

– RFID (радиочастотная идентификация) – это датчики, которые позволяют снизить расходы на управление запасами и на административные расходы за счет бесконтактного сканирования всего склада. Использование данных меток в управлении запасами повышает прозрачность и видимость, улучшает отслеживаемость товаров и снижает риски в цепях поставок. В системах, поддержки складских операций актуальна задача интеграции технологии дополненной реальности с RFID. Дополненная реальность (Augmented Reality — AR) — это разновидность виртуальной реальности (VR), где виртуальные объекты накладываются на реальную среду, которая должна соответствовать трем требованиям: объединять виртуальные и реальные объекты в реальной среде, работать в интерактивном режиме и в режиме реального времени регистрировать реальные и виртуальные объекты.

На рисунке 1 представлена схема взаимодействия приложения дополненной реальности и RFID [2].

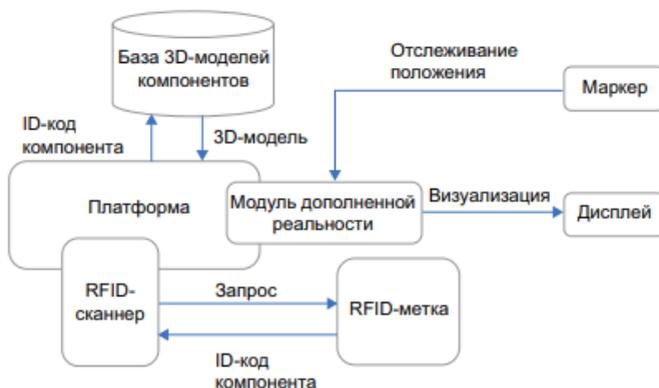


Рисунок 1 – Схема взаимодействия приложения дополненной реальности и RFID

– информационная безопасность. Высокий уровень автоматизации и цифровизации в компании требует особого внимания к стабильности сервиса и сохранности данных компании и клиентов [3].

Отдельно стоит выделить технологию Блокчейн, преимуществом которой является достаточно высокая надежность. Потенциал технологии Блокчейн заключается в возможности ее использования в качестве акцизов, автоматизации контроля сроков хранения продукции, а также электронном документообороте [4].

Все эти технологии применяются на каждом этапе логистического процесса, в системах управления складом, в процессе материалодвижения, а также для мониторинга и трекинга перевозок.

Технологическая модернизация позволяет ускорить продвижение материального потока при улучшении качества и снижении общих издержек, в то время как цифровые решения призваны усовершенствовать систему управления поставками, что существенно влияет на цепи поставок товаров конечному потребителю. Современные информационные технологии позволяют повысить скорость и точность выполнения основных логистических операций, что крайне важно при выполнении заказа клиента [5].

Заключение.

Внедрение методологии и практического инструментария цифровизации логистики и цепей поставок компаний различных отраслей обеспечивает значительные преимущества и возможности управления цепями поставок: от сквозной видимости до расширенной аналитики и автоматизации контроля и управления процессами в цепях поставок.

Развитие информационной интеграции инициирует формирование цифровой экосистемы, позволяющей предлагать клиентам комплексные услуги. Цифровые решения могут помочь контрагентам цепей создания ценности работать вместе более тесно. Компании цепей поставок могут либо самостоятельно формировать и организовывать цифровую экосистему, либо сосредоточиться на нишевом сервисе, который повышает ценность обслуживания клиентов и интегрируется с существующей экосистемой.

Литература

1. Пустохина, И.В. Цифровизация логистики и управления цепями поставок // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: материалы 1-й Международной научнопрактической конференции. Вып. 4 / Государственный университет управления. – М.: Издательский дом ГУУ, 2017. – С. 21–27.

2. Ginters E., Martin-Gutierrez J. Low cost augmented reality and RFID application for logistics items visualization // Procedia Computer Science. 2013. – р. 3–13.

3. Цифровизация в сфере логистики. [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=218725>. – Дата доступа: 21.10.2021

4. Информационные технологии в торговле и логистике [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>. – Дата доступа: 21.10.2021.

5. Родкина, Т.А. Цифровая логистика: новая модель или старое клише? / Т.А. Родкина // Логистика: современные тенденции развития: материалы XV Международной научно-практической конференции. – Москва, 2016. – С. 62–66.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИИ УМНЫХ ДОРОГ
THE DEVELOPMENT OF SMART ROADS TECHNOLOGY

Прокопович В.Н.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
valeria567523@gmail.com

V. Prokopovich,

Supervisor – Zinevich A. Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы трансформации транспортной инфраструктуры и влияние умных дорог на развитие транспортной отрасли.

Abstract. The article reveals the transformation of transport infrastructure and the impact of smart roads on the development of the transport industry.

Ключевые слова: транспорт, инфраструктура, дорога, датчики, урбанизация.

Key words: transport, infrastructure, road, sensors, urbanization.

Введение.

Сегодня наблюдается активная цифровая трансформация транспортной отрасли. Основная цель эффективной транспортной системы любого масштаба – от населенного пункта до целой страны – удовлетворение потребностей людей и экономических субъектов в пассажирских и грузовых перевозках, обеспечение их высокой мобильности. Оптимальное функционирование транспортной системы макроуровня является необходимым условием для динамичного развития торговых отношений между странами и регионами, минимизации затрат на производство и реализацию продукции, а также «стимулирует занятость, торговлю и экономический подъем» [1].

Современные города вынуждены реагировать на мировую тенденцию урбанизации оптимизацией транспортных потоков, минимизацией загрязнения и повышением уровень безопасности.

Внедрение инноваций в сфере дорожно-транспортной инфраструктуры предоставляет государству и перевозчикам достичь существенного экономического эффекта в их деятельности.

Основная часть.

Под термином «умные дороги» в современной теории и практике объединено значительное количество разнородных технико-технологических решений, основная задача которых – создание быстрого, выгодного, экологичного и безопасного дорожного движения. Умные дороги включают «физическую инфраструктуру (датчики интернета вещей, солнечные панели) и технологии искусственного интеллекта, обработки данных» [2].

Разнообразные датчики, расположенные в рамках метеостанций, установленных вдоль ключевых транспортных магистралей, а также при необходимости в самом полотне дорог, предназначены для оценки большого количества параметров: характеристики температуры и влажности, состояние покрытия, уровень воды и льда на нем в различных сезонных условиях.

В свою очередь, «умные знаки» оповещают водителей о состоянии дороги в данную минуту, а встроенные элементы автомобилей, в том числе беспилотных, позволяют на основе данных датчиков автоматически корректировать процесс движения.

Также следует отметить, что своевременное информирование участников дорожного движения о ситуации в транспортных коммуникациях (загруженность, дорожные заторы, погодноклиматические условия) является сегодня важнейшей задачей, решение которой создает предпосылки для рациональной координации в работе служб дорожного и ремонтного хозяйства. Немалая роль при этом отводится достоверному прогнозированию дорожной обстановки. Датчики, встроенные в асфальт, автоматически мониторят приближение общественного транспорта и меняют сигнал светофора на зеленый. Контроль загруженности пересекающихся дорог позволяет незамедлительно управлять транспортными потоками.

Современный «подход к управлению дорожным движением предусматривает предварительный анализ потенциальных транспортных потоков и настройку светофоров на основе прогнозов с учетом влияния пиковых часов. Новые технологии обеспечивают

автоматическое регулирование движения на основе фактических данных» [3].

Использование проектных решений, связанных с размещением оптического волокна в дорожном покрытии, позволяет оперативно управлять дорожной ситуацией на основании данных анализа параметров транспортных потоков. Получаемые данные дополняются информацией с систем видеонаблюдения, способных идентифицировать движущиеся в потоке автомобили, а также сведениями о дорожно-транспортных происшествиях из открытых источников.

Еще одной тенденцией в развитии транспортной системы современного города является широкое распространение электромобилей, эксплуатация которых предполагает решения вопроса о их подзарядке. Внедряемые сегодня технологические системы ускоренной зарядке обеспечивают комфортное пользование данным перспективным видом транспорта для владельцев. Значительных успехов в данной области достигли специалисты компании Electreon (Израиль), успешно внедряющие на автомагистралях своей страны медные катушки, размещаемые внутри дорожного полотна, принцип действия которых основан на электромагнитной индукции и обеспечивает оперативную зарядку непосредственно во время движения.

Ещё одним пробным проектом компании Electreon стал запуск в Тель-Авиве системы электробусного общественного транспорта, также получающего зарядку непосредственно в процессе эксплуатации на дорогах. Несмотря на тестовую стадию внедрения проекта, инвесторы уже высоко оценили его применение в будущем: «рыночная капитализация выросла с 2017 года более чем в 30 раз, а размещение на бирже 12,4% акций в 2020 году позволило привлечь около 40 миллионов долларов» [4].

Следующем компонентом инфраструктуры умных дорог выступает беспилотный подвижной состав, работа которого основана на данных, получаемых и обрабатываемых множеством датчиков и устройств. Сегодня проектируемые решения беспилотных транспортных средств в рамках рассматриваемой технологии имеют сложность с их практической реализацией, обусловленную высокой стоимостью радарного оборудования для ориентирования беспилотного автомобиля в пространстве.

Кроме того, определенный скепсис относительно краткосрочных перспектив широкого распространения беспилотного транспорта обусловлен статистикой дорожно-транспортных инцидентов существующими с опытными образцами. Преодоление данной проблемы связывают с разработкой инновационных систем взаимодействия транспортных средств с дорожной инфраструктурой, при реализации которой транспортные коммуникации заслуженно приобретают статус «умных дорог».

Использование систем датчиков и фотоэлементов позволяет синхронно и достоверно прогнозировать движение как беспилотных, так и традиционных автомобилей, «своевременно принимать информацию о препятствиях на дороге, узнавать о приближении пешехода, велосипедиста или животных, пересекающих дорожную полосу» [5].

Большинство современных автотранспортных средств в странах с развитой рыночной экономикой уже сегодня оснащены отдельными элементами систем автоматизации и компьютерной координации действий водителя при вождении. Примером подобной системы выступает привычный для сегодняшних автомобилей круиз-контроль. При этом в более отдаленной перспективе ученые и практики транспортной отрасли однозначно отдают предпочтение развитию полностью беспилотной и полуавтоматической автотранспортной техники на дорогах. Имеющий прогноз от специалистов компании «СофтТелематика» предполагает полное или почти полное отсутствие традиционных транспортных средств с водителем уже через 15 лет.

Заключение.

Уже сегодня элементы перспективной технологии умных дорог улучшают управляемость и повышают интеллектуальность современных транспортных систем. Их внедрение и распространение реализует преимущества сразу по нескольким стратегическим направлениям: срочность и безопасность перевозок, оптимизация дорожной обстановки, улучшение экологической обстановки.

Инвестиции в развитие дорожно-транспортной инфраструктуры со стороны государства – это непосредственное развитие отрасли информационных технологий, микроэлектроники, сетей связи нового поколения, новые направления для транспорта и логистики.

Развитая транспортная инфраструктура приобретает приоритетную важность для качественного и поступательного развития логистики грузовых и пассажирских перевозок, основанного на эксплуатации беспилотного либо полуавтоматического подвижного состава.

Литература

1. Ларин, О. Н. Перспективы интеграции транспортных систем Евразийского экономического союза / О. Н. Ларин // Проблемы национальной стратегии. – 2017. – № 4. – С. 152-170.

2. Афанасенко, И. Д. Цифровая логистика: Учебник для вузов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – СПб.: Питер, 2019. – 272 с.

3. Щербаков, В. В. Информационные тренды логистики в условиях становления цифровой экономики / В. В. Щербаков, Г. Ю. Силкина // Интеллектуальные и информационные технологии в формировании цифрового общества: сборник научных статей международной научной конференции. – Санкт-Петербург: СПбГЭУ, 2017. – С. 103-108.

4. Инвестиции в проекты будущей мобильности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rb.ru/opinion/investicii-v-cifrovye-dorogi/>. Дата обращения: 11.10.2021.

5. Ларин, О. В. Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики / О. В. Ларин, В. П. Куприяновский // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 6. – С. 95-100.

Представлено 13.10.2021

УДК 004.9

IT-ТЕХНОЛОГИИ В РЕВЕРСИВНОЙ ЛОГИСТИКЕ
IT-TECHNOLOGIES IN REVERSE LOGISTICS

Сахарова Е.В., Юрченко В.А.

Научный руководитель – Павлова В.В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г.Минск, Беларусь

VictoriaYurchenko20@yandex.ru, Katesaharova2112@gmail.com

K. Sakharova, V. Yurchenko,

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. В последнее время все большее внимание уделяется проблемам экологии. Реверсивная логистика, в частности, логистика отходов, благодаря использованию современных информационных технологий позволяет минимизировать вероятность возникновения масштабных экологических проблем.

Abstract. Recently, more and more attention has been paid to environmental problems. Reverse logistics, in particular waste logistics, thanks to the use of modern information technologies, allows minimizing the probability of large-scale environmental problems.

Ключевые слова: реверсивная логистика, вторичные ресурсы, информационные технологии.

Key words: reverse logistics, secondary resources, information technology.

Введение.

Сегодня в результате процессов глобализации наблюдается негативное воздействие жизнедеятельности человека на окружающую среду, вызванное постоянно растущими отходами производственно-хозяйственной деятельности предприятий.

Во всем мире на первый план выходят вопросы экологии, во многом виной тому отходы. Незаконные свалки негативно сказываются на окружающей среде и здоровье человека, мусорные полигоны занимают все больше земель, а в Республике Беларусь вывоз отходов и их ликвидация уже много лет является одним из сегментов теневой экономики.

Для минимизации рисков возникновения глобальных экологических проблем, напрямую влияющих на качество жизни населения, экологическую и социальную безопасность развития городских систем, необходимо создавать новые и совершенствовать существующие методы и инструменты управления логистикой твердых бытовых отходов, в том числе на основе современных информационных технологий [1, с.53-54].

Основная часть.

К основным задачам информационного обеспечения управления логистикой отходов относят:

- информационное сопровождение процессов сбора и транспортировки отходов;
- контроль и управление процессом транспортировки;
- автоматизация формирования маршрутов транспортировки и планирование рабочего расписания;
- расчет финансовых затрат и оценка экологического ущерба [2, с.207].

Для эффективного управления отходами и увеличения доли вторичного сырья, попадающего на переработку, необходимо автоматизировать процессы и использовать ИТ-технологии на всех этапах: при сборе, накоплении, логистике и переработке.

1. ИТ-решения на этапе сбора и накопления отходов

Для эффективного сбора и накопления отходов существуют несколько автоматизированных решений: фандоматы, урны с автоматической сортировкой по фракциям и прессовкой сырья на месте сбора.

Фандоматы – это роботизированные агрегаты, обменивающие возвратную тару (бутылки и банки из алюминия, полиэтилентерепталата и стекла) у населения на небольшое денежное вознаграждение, либо на баллы или чеки, которые можно использовать в магазинах или для проезда в транспорте. Их преимущество состоит в том, что сырье получается в наиболее чистом и пригодном для переработки виде. Фандоматы часто устанавливаются в популярных общественных местах с высокой проходимостью – магазинах и торговых центрах, это помогает вовлечь в процесс раздельного сбора отходов большое количество людей.

Tomra – один из мировых лидеров и первопроходцев в производстве фандоматов.

«Пандомат» – один из первых импортеров подобных устройств на территорию России.

«Инновационная экологическая платформа» – первый российский производитель фандоматов [3].

Урны с автоматической сортировкой по фракциям распознают состав вторичного сырья с помощью искусственного интеллекта, сортируют, прессуют и контролируют уровень заполнения.

Bin-e – европейский производитель «умных» мусоросборников.

SmartCity Bin – российская разработка урны, прессующей отходы с контролем забора мусора, работает полностью автономно на солнечных батареях.

2. IT-решения на этапе вывоза отходов.

Контейнеры для каждого вида отходов заполняются неравномерно, так как это зависит от многих факторов. Часто происходит переполнение мусорного бака и в результате этого вторсырьё складывается в другой контейнер. Также может произойти забор отходов из полупустого контейнера, что увеличивает нагрузку на транспорт.

Самый эффективный способ оптимизировать вывоз отходов и не допустить этого – постоянный контроль наполненности каждого контейнера. Конечно, вручную это малоэффективно, поэтому данный процесс необходимо автоматизировать.

Именно для этих целей существуют платформы для контроля уровня наполнения контейнеров и управления процессом вывоза отходов. Такая система состоит из датчика наполненности, облачной системы и включает в себя программное обеспечение для отходов. Одна из таких систем – разработка компании Binology.

Основное устройство, позволяющее контролировать наполненность мусорных баков – это ультразвуковой датчик Binology SmartCity WSens. Он отлично справляется с этой задачей, так как использует уже проверенные технологии и имеет длительный срок службы без подзарядки [4].

3. IT-решения на этапе логистики.

«Убиратор» – российская онлайн-платформа, ориентированная на b2b-клиентов. Она объединяет клиентов, которым требуется вывоз вторичного сырья и перевозчиков, готовых брать заказы. Благодаря

автоматизации процессов, собственной TMS (система управления логистикой) и большому количеству водителей, подключенных к сервису, платформа обеспечивает своевременный вывоз вторичного сырья даже в небольших объемах от 50 кг, предоставляет документы и акты для экологической отчетности.

Подобные сервисы в США – Rubicon, Trash Warrior.

4. IT-решения на этапе переработки отходов.

Автоматизация сортировки отходов значительно облегчает человеческий труд и увеличивает объёмы переработки мусора. Технологии автоматической сортировки в Республике Беларусь пока не используются, но в некоторых зарубежных странах уже имеется опыт их использования.

Zen Robotics – яркий пример успешного использования инновационных технологий сортировки мусора. Для определения различных отходов и их сортировки используется машинное зрение, а робот непосредственно выполняет саму сортировку. Данная технология оказалась успешной при работе с достаточно крупными отходами, которые проще идентифицировать машинным зрением [5].

Заключение.

Информационные технологии в сфере реверсивной логистики занимают новое место в общественной жизни, доказывая свои преимущества в сфере обращения с отходами, в частности при их сборе, сортировке и переработке. Правильное обращение с отходами дает экологический, экономический и социальный эффект.

Литература

1. Аборкина, Е.О. Логистика отходов как важная составляющая экологической логистики / Е.О. Аборкина, Т.Н. Скоробогатова // В центре экономики, №3, 2020. – с.53-59.

2. Ладик, А.С. Разработка автоматизированной информационной системы управления логистикой бытовых отходов /А.С. Ладик, А.В. Маслобоев // Вестник МГТУ, том 19 №1/2, 2016. – с.207-2016.

3. Инновации мусорного сектора: фандоматы, датчики и умная сортировка [Электронный ресурс]. Режим доступа: (<https://trends.rbc.ru/trends/green/5ee9dc6c9a7947091ee27961>). Дата обращения: 28.10.2021.

4. Оптимизация вывоза мусора – датчики уровня заполнения контейнера [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://ecoportal.su/news/view/113150.html>. Дата обращения: 28.10.2021.

5. Сбор, сортировка и вывоз мусора: инновационные подходы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://transcom-group.ru/faq11/innovacionnye-podhody-v-vyvoze-musora.html>. Дата обращения: 27.10.2021.

Представлено 01.11.2021

УДК 658.8

УПРАВЛЕНИЕ ВОЗВРАТНЫМИ ПОТОКАМИ В ОНЛАЙН-
РИТЕЙЛЕ

MANAGEMENT OF RETURN FLOWS IN ONLINE RETAIL

Николаенко Е.Д.

Научный руководитель – Павлова В. В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

liza.nikolaenko.02@mail.ru

E. Nikolaenko,

Supervisor – Pavlova V., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматривается один из видов возвратных потоков в реверсивной логистике – возврат товаров в онлайн-ритейле. Приведен обзор типичных причин возврата товаров и возможные пути его сокращения. Элементом научной новизны является обзор ситуации с возвратными потоками в мире.

Abstract. The article discusses one of the types of return flows in reverse logistics – the return of goods in online retail. An overview of the typical reasons for the return of goods and possible ways to reduce it are given.

An element of scientific novelty is the overview of the situation with return flows in the world.

Ключевые слова: реверсивная логистика, возвратные потоки, онлайн-ритейл, Интернет-магазин

Key words: reverse logistics, return flows, online retail, online shop.

Введение.

Активное развитие реверсивной логистики связано с нарастающей с каждым годом по объемам проблемой возврата товаров от потребителей. Европейская рабочая группа по реверсивной логистике REVLOG трактует данное понятие следующим образом: «реверсивная логистика – это процесс планирования, организации и контроля движения возвратных потоков сырья, незавершенного производства, упаковки и готовой продукции от точек производства, распределения и конечного

потребления с целью возврата ценности или уничтожения должным образом» [1].

Развитие информационных технологий послужило основой для появления возвратных потоков в Интернете. Будет рассмотрена одна из разновидностей возвратных потоков, а именно, увеличивающиеся возвратные потоки в онлайн-ритейле.

Основная часть.

Онлайн-ритейл – одна из форм e-commerce («электронная торговля» (англ.)), в которой покупатели могут искать, выбирать и приобретать товары, используя веб-приложения. После заказа товар доставляется покупателю различными способами: доставка курьером, доставка по почте, самовывоз покупателями из магазина либо доставка в пункты выдачи, откуда покупатели забирают заказанный товар. Следует отметить, что понятия «e-commerce» и «онлайн-ритейл» имеют существенное различие: e-commerce – сфера, которая, помимо онлайн-ритейла, включает также услуги, не связанные с продажей, в то время как онлайн-ритейл – сфера торговли в Интернете.

Продажи в Интернете имеют свои преимущества и недостатки. Среди преимуществ можно выделить: легкий доступ к рынку, снижение накладных расходов, возможность быстрого роста, расширение рынка и работа на экспорт. К недостаткам следует отнести: значительные затраты на создание и продвижение сайта, затраты, связанные с организацией логистики, усиление безопасности для защиты сайта, сложность создания узнаваемого бренда [2].

Обработка возвратных потоков товаров от потребителей была указана среди недостатков. Авторы одной из статей об управлении возвратными потоками в онлайн-ритейле – Н.С. Алямовская и Д.М. Кольчугин – провели исследование по теме политики возвратов и выявили пять ключевых факторов, которые имеют первостепенное значение при возврате товаров потребителями:

- время, в течение которого товар может быть возвращен;
- финансовая составляющая, то есть, возможность покупателя вернуть оплаченную стоимость полностью или частично;
- усилия, что означает, насколько трудозатратным для покупателя будет процесс осуществления возврата;
- возможность обмена – можно ли получить деньги или бонусы на дальнейшие покупки за возвращенный товар;

– масштаб – ассортимент товаров, которые можно вернуть [3, с.101].

Среди выявленных факторов Н.С. Алямовская и Д.М. Кольчугин выделяют те, которые влияют на рост продаж и на увеличение уровня возвратов. Так, к первой категории относят такие факторы, как финансовая составляющая и усилия клиентов, а ко второй – все оставшиеся факторы (время, масштаб и возможность обмена).

Проблема возврата товаров свойственна любым торговым компаниям: традиционным сетевым розничным операторам и ритейлерам в Интернете. Перечень наиболее распространенных причин возврата товаров в зависимости от этапа цикла заказа представлен в таблице 1 [4, с.39].

Таблица 1 – Типичные причины возврата товаров в онлайн-ритейле

Этап цикла заказа	Причины возврата товаров
Выбор товара на сайте Интернет-магазина	Недостовверная или неполная информация о товаре, стоимости товара и текущих скидках, возможностях оплаты товара, условиях доставки заказа
	Расхождение между фактическим видом товара и его фотографией на сайте Интернет-магазина
Заказ товара покупателем	Ошибочный заказ товара клиентом или дублирование заказа
	Сознательный заказ излишних товаров с целью выбора наиболее подходящего при получении
	Ошибки оператора отдела продаж при приеме заказа клиента
Обработка заказа	Ошибка в параметрах заказа, передаваемых из отдела продаж в отдел логистики
Комплектация заказа на складе и отгрузка	Отбор в заказ бракованного или ошибочного товара
	Ошибки в количестве товаров
	Неправильное оформление товаросопроводительных документов
Доставка заказа покупателю на дом (или в пункты самовывоза)	Отсутствие у клиента информации о доставке товара в точку самовывоза
	Длительный срок доставки заказанного товара или несоблюдение оговоренного срока доставки
	Повреждение товара при доставке
	Неудовлетворенность покупателя полученным товаром

Во всем мире разрабатываются пути решения проблемы возвратов в онлайн-ритейле, которые с каждым годом набирают популярность и используются все большим количеством компаний. Так, появление одного из инновационных решений – «виртуальная примерочная» –

связано с проблемой выбора правильного размера товара покупателем. На практике данная технология имеет два варианта реализации. Первый – фотографирование покупателя или загрузка уже имеющейся фотографии для виртуальной примерки одежды на себя, а не на модель, которая представлена на фотографии желаемого товара. Подобное решение можно встретить на Интернет-ресурсах «GlamStorm», «Showroom», «Ессо» и другие. Второй вариант – ввод покупателем своих характеристик и выбор типа фигуры из предложенного множества вариантов (данная функция присутствует не везде), в результате чего создается виртуальная трехмерная модель и автоматически разрабатываются рекомендации по наиболее подходящим размерам понравившихся вещей. Такого рода «виртуальные примерочные» применяются в Интернет-магазинах таких известных брендов, как «Hugo Boss», «Pretty Green», «Thomas Pink», «House of Holland» и других.

Также среди путей сокращения к минимуму возврата товаров в онлайн-торговле можно выделить:

- указание на сайте наиболее полной и точной информации о товаре;
- возможность выбора удобного интервала доставки и способа получения заказа;
- разработка системы мотивации потребителей [4, с.40-42].

Для получения положительных отзывов от клиентов по поводу возврата товаров важную роль имеет предоставление клиентам различных вариантов организации возврата – вызов курьера для сбора возвращаемого товара, отправка возвратов по почте, возврат товаров в пункты выдачи заказов.

На сегодняшний день пандемия COVID-19 ускорила переход покупателей из традиционных розничных сетей в онлайн-магазины, как минимум, на пять лет. Так, в розничных магазинах США наблюдается резкий спад посещаемости. В первом квартале 2020 г. объем продаж классических ритейлеров снизился на 25%, а во втором – на 75%. Что касается торговли в Интернете, чистый объем продаж крупнейшего онлайн-ритейлера «Amazon» во втором квартале 2020 г. достиг 88,9 млрд. долл., что на 40% больше по сравнению с предыдущим годом. Еще одним примером крупного онлайн-ритейлера является компания «Alibaba Group», выручка которого за второй квартал 2020 г. выросла на 34% до 21,7 млрд. долл. Онлайн-продажи Walmart во втором квартале 2020 года выросли на 97%, сеть Target увеличила продажи по доставке на 273%.

В июне 2020 г. ввиду пандемии посещение Интернет-магазинов пользователями достигло почти 22 млрд. раз в сравнении с 16,07 млрд. в январе того же года [5].

Ситуация с e-commerce в Республике Беларусь имеет свои тенденции к развитию. Так, в 2020 г. отмечается рост e-commerce на 40% до 2,3 млрд. руб. Доля продаж в Интернете в розничном товарообороте составила 4,5%, при этом спрос в онлайн-ритейле возрос на медицинские товары и продукты питания [6].

Заключение.

Таким образом, немаловажная роль реверсивной логистики оправдана возникающими проблемами в этой сфере, например, возвраты товаров от потребителей. Развитие технологий для решения проблем в области возврата товаров, заказанных онлайн, необходимо ввиду нарастающего количества покупателей в Интернет-магазинах.

Литература

1. Fourth party Logistics [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.citeman.com/10133-fourth-party-logistics.html>. Дата обращения: 28.10.2021.

2. Онлайн-ритейл [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://romi.center/ru/learning/glossary/online-retail/>. Дата обращения: 29.10.2021.

3. Алямовская, Н.С. Теоретические аспекты управления возвратными потоками в интернет-ритейле / Н.С. Алямовская, Д.М. Кольчугин // Корпоративная логистика. – 2018. – №6. – С. 97-111.

4. Виноградов, А.Б. Возвратные товарные потоки в розничной интернет-торговле: пути сокращения и способы эффективного управления / А.Б. Виноградов // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – №4. – С. 37-48.

5. Пандемия Covid-19 на 5 лет ускорила рост глобального рынка e-commerce [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://belretail.by/article/pandemiya-covid-na-let-uskorila-rost-globalnogo-ryinka-e-commerce>. Дата обращения: 29.10.2021.

6. В этом году онлайн-продажи показали самые высокие темпы роста за последние несколько лет [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://belretail.by/news/v-etom-godu-onlayn-prodaji-pokazali-samyie-vyisokie-tempyi-rosta-za-poslednie-neskolko-let/?view=1>. Дата обращения: 29.10.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 658.51

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ
DIGITAL TRANSFORMATION OF LOGISTICS

Венско А.В.

Научный руководитель – Осипова Ю.А., м.э.н., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
anya.vensko@mail.ru

A. Vensko

Supervisor – Osipova J., Master of economic sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Сегодня для каждого направления, будь то международные перевозки, логистика «последней мили» или перевозки сборных грузов, требуются свои технологические решения. Процессы уберизации и цифровизации рынка логистики запущены давно. Определённые этапы уже пройдены: внедрены системы контроля топлива и вождения, фиксирования остановок транспортного средства, определения его местоположения на карте. Транспортные компании заинтересованы в покупке решений, позволяющих обезопасить поездки, отслеживать груз в режиме реального времени и своевременно выявлять потенциальные риски.

Abstract. Today, each direction, whether it is international transportation, logistics of the "last mile" or transportation of combined cargoes, requires its own technological solutions. The processes of uberization and digitalization of the logistics market have been launched for a long time. Certain stages have already been passed: fuel and driving control systems have been implemented, vehicle stops have been fixed, and its location on the map has been determined. Transport companies are interested in buying solutions that make trips safer, track cargo in real time and identify potential risks in a timely manner.

Ключевые слова: логистика; цифровая трансформация; технологии.

Keywords: logistics; digital transformation; technology.

Введение.

Цифровые технологии являются основой для существования бизнеса сегодня. Эффективную и конкурентоспособную организацию, не разрабатывающую и не применяющую различные онлайн-сервисы для оптимизации своей операционной деятельности представить крайне трудно. В цифровой экономике логистика и управление цепями поставок являются двигателем, базирующимся на консолидации и координации отношений между потребителями и производителями товаров и услуг.

Эффективность логистических систем во многом связана с используемыми в них технологиями. Передовые технологии дают возможность предприятиям реализовывать новые логистические решения, а внедрение новой техники – усовершенствовать производственный процесс, свою деятельность, внедрять ранее недоступные и невозможные для осуществления процессы.

Благодаря высоким требованиям к эффективности управления транспортным процессом достигнута высокая степень цифровизации операционной деятельности участников транспортного рынка и их взаимодействия между собой, что поспособствовало переходу цифровых технологий из вспомогательного класса в основной. Это позволило значительно сократить затраты не только на организацию и осуществление перевозок, но и повысить качество транспортных и логистических услуг, производительность труда работников транспортных предприятий и конкурентоспособность компании.

Основная часть.

Цифровая трансформация логистики породила термин цифровая логистика, что представляет собой поиск, хранение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, позволяющие обнаружить и спрогнозировать потребности, оптимизировать маршруты, направления материальных и информационных потоков, а также сократить время существования в цепях поставок. Таким образом, в настоящие дни актуальным становится вопрос оптимизации доставки груза в товаропроводящих сетях между производителем и потребителем [1].

Одним из наиболее значимых вопросов сегодня является вопрос о повышении уровня транспортного обслуживания клиентов, тесно связанных с проблемой сервиса и качества предоставляемых услуг в рыночных условиях хозяйствования. В основных драйверах

процесса цифровизации логистики необходимо выделить естественную цифровую эволюцию современного общества и программу цифровой экономики, запущенную несколько лет назад, поскольку давление, оказываемое ими на все области индустрии и бизнеса, довольно ощутимо и отличается лишь силой, сроками реализации и последствиями. Компания, которая не сможет идти в ногу со временем, рискует потерять долю рынка и клиентов. К реальным коммерческим рискам предприятия может привести факт того, что организация по тем или иным причинам отстанет от программы цифровизации государства.

К примеру, желание потребителя знать точный срок доставки своего заказа – норма, к которой стремятся все операторы и организации транспортной отрасли. Если организация не готов к этому, то она быстро окажется «за бортом». А вот готовность работать в рамках системы обязательной маркировки товаров «честный знак» – это императив, который государство возложило на всех игроков рынка, со сроками готовности, обязательствами и административной ответственностью. Оба варианта побуждают логистику к трансформации.

Внедрение цифровых технологий в транспортно-логистический сектор необходимо рассматривать в разрезе следующих трех направлений, в которые вовлечены компании, государство, и IT-разработчики.

Первое направление – цифровой документооборот, к которому, в частности, целесообразно отнести электронную транспортную накладную (ЭТрН), электронный путевой лист (ЭПЛ), специальное разрешение на перевозку опасных, тяжеловесных или негабаритных грузов. С помощью цифрового документооборота происходит комплексное внедрение цифровой прослеживаемости в отрасли с возможностью получения информации о движении грузов и услугах, оказываемых в транспортной сфере. Комплекс существующих инструментов прослеживания дает возможность добиться непрерывного контроля за изменением статусов и атрибутов объекта [2].

Подготовка бумажной документации и задержка доставки, связанная с оформлением, составляют 10–15% стоимости перевозки. С внедрением цифровой логистики, основанной на управлении

юридически признанными электронными документами, появляется возможность сократить эти затраты и сроки доставки на 20–40% [3].

Ко второму направлению относят организацию взаимодействия всех участников цепочки, включая бизнес и органы власти. В цифровой логистике информационные системы предприятий и государства не могут существовать обособленно, вследствие чего их отношения между собой следует рассматривать как ключ к выполнению общей задачи: повышения эффективности работы всех участников процесса. Исходя из того, что информационные системы являются источниками данных для мониторинга, анализа и управления рисками, эффективное взаимодействие всех участников становится залогом достижения необходимого результата.

Третье направление – оптимизация всех процессов не только в рамках отдельной компании, но и в масштабах всего государства. В данном аспекте цифровизация рассматривается в качестве единственного способа выполнения задачи, стоящей перед субъектом. Создать необходимый синергетический эффект для оптимизации работы всех звеньев в цифровой логистике возможно за счет перехода каждого отдельно взятого бизнес-процесса на цифровые рельсы с последующей интеграцией в единые информационные системы. Важно учесть, что цифровизация всей транспортно-логистической отрасли должна основываться на надежной внутренней цифровой основе [2].

К основным преимуществам цифровизации логистики относят:

- сокращение расходов, связанных с грузоперевозкой и задержками в пути;
- повышение прозрачности логистических операций (в частности, с помощью RFID-меток);
- минимизацию влияния человеческого фактора [4, с. 71].

Применение RFID технологий в транспортно-логистических системах позволяет своевременно передавать и получать информацию о грузах и их месте нахождения, благодаря чему становится возможным оперативное планирование.

Заключение.

Эффективность логистических систем в значительной степени связана с применяемыми в ней технологиями. Современные технологии позволяют предприятиям реализовывать новые

логистические решения. Оптимизация производственного процесса, совершенствование деятельности и реализация ранее недоступных процессов станут возможными за счет внедрения новой техники.

Информационные технологии находятся в активной фазе своего развития. Кроме того, они дали толчок новому направлению в экономике под названием «цифровая экономика», которое находит развитие в государственных программах и правительственных документах в настоящее время. Термин «цифровая экономика» является более широким, по сравнению с понятием «информатизация» и представляет собой новую общемировую идеологию. Трактовка термина предполагает глобальные интеграционные процессы, соединяющие цифровые системы участников бизнес-процесса и формирующие единое информационно-технологическое (цифровое) пространство.

Литература

1. Экономика и экологический менеджмент: научный журн./учредитель ФГА ОУВО «Национальный исследовательский университет ИТМО». – 2020. – ФГА ОУВО «Национальный исследовательский университет ИТМО» – ISSN 2310-1172 – 2020, № 1.

2. Цифровая трансформация логистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://itsjournal.ru/articles/smart-logistic/tsifrovaya-transformatsiya-logistiki/>. Дата обращения: 10.11.2021.

3. Афанасьев И.Д, Борисова В.В. Цифровая логистика / Афанасьев И.Д, Борисова В.В.// Цифровая логистика – Санкт-Петербург, 2019. – С. 272.

4. Королева, А. А. Экономические эффекты цифровой логистики/А. А. Королева// Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. – 2019. – № 1. – С. 68- 76.

5. Цифровизация в современной транспортной логистике [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thisislogistics.blogspot.com/2020/01/blog-post.html>. Дата обращения: 10.11.2021.

Представлено 10.11.2021

УДК 164

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В
УПРАВЛЕНИИ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
USING SOFTWARE IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Полюхович Е.А.

Научный руководитель – Кузнецова Т.В., к.э.н., доцент
Белорусский государственный экономический университет
г. Минск, Беларусь

polyukhovich.egor@gmail.com

Y. Polyukhovich

Supervisor – Kuznetsova T., PhD in Economics, Assistant professor
Belarusian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В современном мире компьютерные технологии проникли во все сферы человеческой деятельности. Управление цепями поставок не стало исключением. В данной работе описывается применение программного продукта AnyLogic в УЦП, выводя его на уровень электронного управления (e-SCM). Были выделены основные критерии для его использования, а также смоделирована простейшая цепь поставок.

Abstract. In the modern world, computer technology has penetrated into all spheres of human activity. Supply chain management is no exception. This paper describes the use of the AnyLogic software product in SCM, bringing it to the level of electronic control (e-SCM). The main criteria for its use were highlighted, and the simplest supply chain was modeled.

Ключевые слова: управление цепями поставок, программное обеспечение, цифровизация, моделирование, программный продукт.

Key words: supply chain management, software, digitalization, modeling, software product.

Введение.

В последнее десятилетие возросло значение концепции e-scm. Она определяется как интеграция Интернета и программного обеспечения с классическими практиками управления цепями поставок. С помощью специальных программ можно моделировать, анализировать и прогнозировать ситуации перед тем, как вносить

реальные изменения. Это касается всех процессов в логистике, а в частности закупок, производства и распределения.

Программные продукты позволяют организовать информационные и логистические интеграции. С их помощью улучшаются коммуникации и управление между всеми звеньями цепи поставок. Специалисты многих компаний внедрили ПО для повышения эффективности принятия решений в УЦП, моделируя процессы в режиме реального времени.

Согласно классификации Джонсона и Ванга данная область подразделяется на e-commerce (электронная коммерция), e-procurement (электронные закупки), e-collaboration (электронное сотрудничество). Однако в силу того, когда была разработана данная классификация, она не включает некоторые элементы, без которых невозможно представить современную цепочку поставок.

Таким образом, данная сфера требует постоянного изучения для повышения эффективности принятия решений в УЦП.

Основная часть.

Для исследования использования ПО в SCM мною был выбран продукт AnyLogic. Данная программа позволяет специалистам в разных профессиональных сферах детально представлять ситуации на протяжении всего бизнес-процесса и оптимизировать их. Основными направлениями использования являются цепи поставок, производство, перевозки, складирование, железнодорожный и водный транспорт, промышленность.

Основные критерии для выбора данного ПО:

1. безрисковая среда. Моделирование позволяет изучить ситуацию до внедрения реальных изменений;
2. экономия времени и средств. Применение данного ПО обходится дешевле в сравнении с реальными активами;
3. визуализация. Возможность представления модели в 2D и 3D форматах;
4. динамичность. По сравнению с аналитикой в виде таблиц и линейной оптимизации модель дает информацию более детально;
5. управление неопределенностью. Неопределенность во времени легко отражается с помощью имитационной модели;
6. детализация. Имитационная модель предоставляет информацию более точно, чем аналитические модели.

Как было сказано ранее, AnyLogic помогает эффективно принимать решения в управлении цепями поставок. При этом снижаются затраты и повышается уровень сервиса. ПО может использоваться как для простых цепей, так и сложных сетей, включающих большое количество поставщиков, посредников и перевозчиков.

Моделирование позволяет анализировать и прогнозировать результаты, а значит, принимать оптимальные и эффективные решения в реальных ситуациях. С его помощью можно контролировать взаимосвязи, тенденции и случайные события, которые непосредственно влияют на бизнес-процессы.

В связи с быстрыми изменениями и цифровизацией ЦП моделирование может определить, как будет выглядеть наша цепь поставок в будущем. AnyLogic - многофункциональный инструмент для моделирования цепей поставок, который интегрируется с имеющимися IT-системами управления цепями поставок. Он повышает эффективность и манёвренность бизнеса.

Для демонстрации эффективности AnyLogic мною была смоделирована простейшая цепь поставки, включающая поставщика сырья, фокусную компанию, оптового посредника и торговый объект. Далее, используя уже готовую базу данных, моделирую ситуацию движения материального потока. При этом происходит вычисление совокупных затрат и затрат на каждом этапе цепи поставок.

Для исследования эффективности программы можно изменить объёмы поставок для разных участников цепи поставок, рассмотреть изменения затрат и дать совокупную оценку.

Таким образом, можно сделать вывод, что программа полностью удовлетворяет предъявленные к ней требования.

Заключение.

В последнее десятилетие возросло значение концепции e-scm, основной целью которой является улучшение коммуникаций и управление между всеми участниками цепи поставок. В данной работе был представлен программный продукт AnyLogic, который позволяет смоделировать ситуацию до внедрения управленческих решений в реальном мире.

При помощи данного ПО возможен анализ, прогнозирование и оптимизация всех процессов, которые происходят во всей цепи

поставок. Она исключает все риски, так внедрение происходит только виртуально.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что AnyLogic является практически применимым и фирмы могут использовать его для управления бизнес-процессами.

Литература

1. Дутиков И.М. Внедрение электронного управления цепями поставок [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://lscm.ru/index.php/ru/po-rubrikam/item/1461>. Дата обращения: 10.10.2021

2. Логистика и управление цепями поставок: учеб. пособие / О.В. Ерчак [и др.]; под ред. И.И. Полешук, О.В. Ерчак. – Минск: БГЭУ, 2019. – 397 с.

3. Cheng K., Bateman R. e-Manufacturing: Characteristics, applications and potentials. Progress in Natural Science 18 (2008) 1323–1328.

4. Muffatto M., Payaro A. Integration of web-based procurement and fulfillment: A comparison of case studies. International Journal of Information Management, 2004, vol. 24, no. 4, pp. 295-311.

5. Логистика [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.anylogic.com/>. Дата обращения: 10.10.2021

Предоставлено 10.10.2021

УДК 339.16.012.23

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТОРГОВЫЕ ПЛОЩАДКИ В ЛОГИСТИКЕ
ELECTRONIC SALES IN LOGISTICS

Грудинская У.А., Зданович В.В.

Научный руководитель – Гамзюк О.В., ассистент
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Беларусь

grudinskayaul03@mail.ru, zdanovich.vika1003@gmail.com

U. Grudinskaya, V. Zdanovich

Supervisor – Gamzук O., Assistant

Belarussian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье изучены особенности функционирования электронных торговых площадок, в том числе белорусских, и их влияние на логистику.

Abstract. This article examines the features of the functioning of electronic trading platforms, including Belarusian ones, and their impact on logistics.

Ключевые слова: логистика, электронные торги, торговые площадки.

Key words: logistics, electronic trading, trading platforms.

Введение.

Пандемия и удаленная работа стали драйвером цифровизации транспортно-логистической отрасли. Электронные торги сегодня – это современный способ торговли между сторонами электронного взаимодействия: организаторами заказа (заказчиками) на поставку товаров или услуг и участниками размещения заказа (поставщиками), и осуществляемый на специализированных торговых площадках, размещенных в сети Интернет, регулируемый нормами государственного законодательства. Участниками электронных торгов могут быть органы государственной власти, коммерческие организации, физические лица. Как правило, проведение электронных торгов обеспечивают электронные торговые площадки (ЭТП) [1].

Основная часть.

По состоянию на январь 2021 года 95% всех перевозок ведущих логистических компаний оформляется при помощи электронной торговой площадки, основной задачей которой является оптимизация взаимодействия с партнерами-грузоперевозчиками. При этом трудозатраты логистов компаний снизились на 40%.

На ЭТП пользователей обеспечивают следующим сервисом: авторизация участников; создание и поддержка фирменных каталогов; поиск продавцов, покупателей, материально-технических ресурсов (МТР); проведение тендеров, аукционов и других видов конкурсов в режиме on-line; маркетинговый и конъюнктурный анализ; предконтрактная и контрактная подготовка; проведение оплат поставщикам и контроль поставок. Торговая площадка фактически предоставляет все функции, необходимые для обеспечения сбыта и снабжения. Таким образом, место на торговой площадке представляет собой автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста по сбыту или снабжению.

Работа на торговой площадке является, как правило, платной. Причем на некоторых торговых площадках взимается комиссия от проводимых операций (транзакций). На других площадках доступ оплачивается фиксированной суммой, не зависящей от проводимых операций. При этом стоимость работы на торговой площадке несопоставимо ниже стоимости создания своего Internet-магазина или своей электронной службы снабжения.

Выделим преимущества работы на электронных торговых площадках для экспортеров и импортеров:

- прозрачность и открытость процесса торгов, исключаящие работу недобросовестных сотрудников со «своими» фирмами-поставщиками и неценовые методы ведения конкурентной борьбы, а также наличие равных возможностей у всех участников конкурсных торгов;

- отсутствие необходимости онлайн-присутствия представителей экспортера и импортера, когда мобильное участие в торгах доступно из любой точки мира;

- сокращение транзакционных издержек по сравнению с экспортом по схемам традиционной торговли.

В то же время, при работе на электронных торговых площадках существуют и определенные риски, которые можно разделить на технологические и коммерческие риски. К технологическим рискам относятся некачественная связь провайдера, вероятность взлома средств криптозащиты и внутренней атаки на базы данных торговых площадок, утечка конфиденциальной информации и т.д. Для импортеров существуют коммерческие риски несоответствия качества продукции и утраты доверия к экспортеру, отсутствия доступа к послепродажному обслуживанию, расхождения контрактной цены с рыночными показателями и др. Коммерческими рисками для экспортера являются потеря контроля над ценообразованием, возможная конкуренция со стороны посредников, усложнение логистики, снижение прибыли и добавленной стоимости.

Затрагивая наши реалии, можно проследить эффективность работы электронной торговой площадки на примере иностранных компаний, таких как B2B-Center, Ticontract.

B2B-Center – российская ИТ-компания, которая занимается разработкой программного обеспечения для корпоративных закупок и продаж. Основной продукт компании – одноименная электронная торговая площадка. Главный офис компании расположен в Москве, офисы также есть в Минске, Брянске. B2B-Center – основной игрок рынка электронных торгов, ведущая интернет-площадка для корпоративных закупок и продаж, одна из крупнейших интернет-компаний России, которой уже 15 лет. Их основным продуктом пользуются более 300 000 компаний из более 100 стран мира. B2B-Center развивает собственную электронную торговую площадку, в том числе с использованием технологии искусственного интеллекта. На ней ежедневно проводится свыше 6500 торгов – это коммерческие тендеры и закупки госкомпаний [2].

Среди недостатков российских электронных торговых площадок можно выделить низкий уровень технической подготовленности площадок и их пользователей, недостаточный уровень взаимного доверия партнеров по сделкам.

Ticontract - конкурсная площадка для заключения логистических контрактов. Ticontract помогает ускорить и структурирует проведение транспортных тендеров. Электронная закупка транспортных услуг

обеспечивает поиск в интернете поставщиков логистических услуг и снижение административной нагрузки. Технология Ticontract предназначена для электронного поиска поставщиков и упрощает информационное взаимодействие с участниками тендеров, экономит время. Все участники тендеров постоянно информируются, нет нужды в запросах, проведение транспортных тендеров проходит ровно [3].

Что касается Беларуси, были утверждены электронные торговые площадки для государственных закупок товаров, работ, услуг. Как сообщает пресс-служба правительства, соответствующее постановление Совета министров №395 подписано 15 июня 2019 г. [6].

Согласно документу, электронными торговыми площадками для проведения на них открытых конкурсов, электронных аукционов и процедур запроса ценовых предложений являются электронная торговая площадка Национального центра маркетинга и конъюнктуры цен и электронная торговая площадка Белорусской универсальной товарной биржи.

Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен располагает сплоченной командой профессионалов – компетентных специалистов в области внешнеэкономической деятельности, менеджмента и маркетинга, высокотехнологичной базой для выполнения работ. В структуре предприятия действуют филиалы в гг. Бресте, Витебске, Гомеле, Гродно, Лиде и Могилеве. Также центр сотрудничает с загранучреждениями Республики Беларусь, отраслевыми и региональными органами государственного управления по вопросам внешней торговли, изучения зарубежных рынков, выработки внешнеэкономической стратегии, взаимодействия с торговыми партнерами и т.п. [4].

Госзакупки с применением биржевых торгов проводятся на товарной бирже (Белорусская универсальная товарная биржа). Услуги организатора по проведению процедур госзакупок оплачиваются заказчиками или участниками таких процедур (кроме случая, когда организатором выступает госорган), а услуги оператора электронной торговой площадки - участниками таких процедур. При этом плата за данные услуги определяется организатором, оператором электронной торговой площадки исходя из размера их экономически обоснованных затрат (при рентабельности не более 5%).

Заключение.

Таким образом, основным преимуществом системы электронных торгов является экономия времени, а также минимизация и упрощение документооборота. Также стоит учитывать короткие сроки проведения подобных процедур и экономии средств на организацию. Все вышесказанное говорит о приоритетном влиянии электронных торгов на экономику, в частности, на развитие конкуренции, экономии бюджетных средств и публичность информации. Однако не стоит недооценивать трудностей их внедрения. Создатели площадок должны четко понимать, какие потребности своих потенциальных клиентов они смогут удовлетворить, какие преимущества в сравнении с традиционными методами торговли они могут предоставить пользователям, насколько сами пользователи готовы адаптироваться к новым технологиям ведения бизнеса.

Литература

1. Что такое электронные торги / Альфа Софт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://alfav.ru/>. Дата обращения: 04.11.2021.
2. B2B-center. Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.b2b-center.ru/>. Дата обращения: 04.11.2021.
3. Ticontract: закупка транспортных услуг эффективно и просто [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.transporeon.com/ru/onas/ticontract/>. Дата обращения: 04.11.2021.
4. Официальный сайт Национального центр маркетинга и конъюнктуры цен [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ncmps.by/>. Дата обращения: 04.11.2021.
5. Электронные площадки торгов. Автоматизация документооборота, учета и управления в любых отраслях [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.abt.ru/info/articles/osvaivaem-ploshchadk>. Дата обращения: 04.11.2021.
6. Постановление Совета министров Республики Беларусь 15 июня 2019 г. № 395 «О реализации Закона Республики Беларусь «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.government.by/ru/solutions/3585>. Дата обращения: 05.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 656.073

ЦИФРОВИЗАЦИЯ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ
DIGITAL TRANSPORT OF GOODS

А.А. Бабарина, Д.Д. Бочарникова
Научный руководитель – Гамзюк О.В., ассистент
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Беларусь
sashasofia2002@gmail.com, dashka.bocharnikova@gmail.com
A. Babarina, D. Bocharnikova
Supervisor – Gamzuk O., Assistant
Belarussian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье изучены развитие и применение технологий цифровой экономики в секторе грузоперевозок.

Abstract. This article examines the development and application of digital economy technologies in the freight sector.

Ключевые слова: цифровая экономика, транспортная логистика, цифровые технологии.

Key words: digital economy, transport logistics, digital technologies.

Введение.

Цифровая экономика - экономика инноваций, развивающаяся за счет эффективного внедрения новых информационных технологий. Причем в рамках понятия «цифровая экономика» надо понимать интенсивное инновационное развитие, то есть не любые новые технические и технологические решения, а только решения, направленные на значительный рост эффективности [1].

Согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66 «О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы» предусмотрено развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, предусматривающих применение передовых производственных технологий в производстве и процессах ведения внешнеэкономической деятельности, формирование необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке [2].

Основная часть.

Цифровая трансформация логистики породила новый термин — цифровая логистика. В сфере транспортной логистики правильное понимание трендов и их значение позволит как повысить эффективность субъектов транспортного рынка, так и получить конкурентные преимущества в краткосрочной перспективе. Распространение цифровых технологий определяет траектории развития экономики и общества и приводит к кардинальным изменениям в жизни населения [3].

В настоящее время всё большее значение начинают приобретать вопросы повышения уровня транспортного обслуживания клиентов, которые в рыночных условиях хозяйствования тесно связаны с проблемой сервиса и качества предоставляемых услуг. Работа транспорта должна основываться на запросах потребителя. Клиента привлекают минимальные сроки доставки, 100%-я сохранность груза при перевозке, удобства по приёму и сдаче грузов, возможность получения достоверной информации о тарифах, условиях перевозки и местонахождении груза. Только при этих условиях клиент готов нести соответствующие затраты.

Логистические процессы всегда сопровождались информационными потоками, несущими информацию о перемещении груза, транспортных средств и т. д. Интеграция в логистику систем геопозиционирования, позволяющих контролировать местонахождение транспортных средств и систем радиочастотного кодирования (RFID) грузов, а также внедрение умных контрактов создают новую цифровую логистику [1].

Важнейший элемент цифровой логистики — электронный документооборот. Бумажные накладные, декларации следует заменять электронными документами. Действенным инструментом здесь является использование международной электронной накладной e-CMR для автомобильных грузоперевозок. Актуальность внедрения e-CMR связана с возможностью повышения экспортной, транзитной и грузовой привлекательности Беларуси, а также со снижением затрат на перевозку за счет ускорения оборачиваемости документов и сокращения количества персонала, занятого оформлением и сопровождением бумажных документов [4].

В современном мире преимущественно применяется Электронная цифровая подпись (ЭЦП). При использовании ЭЦП выявляются

скрытые резервы для экономии: «бумажные» накладные, акты и др. заменяются на равносильные электронные накладные (эТН, эТТН), акты и другие документы. Ускоряются коммуникации и оформление сделок с поставщиками, клиентами, партнерами. Систему ЭЦП с каждым годом стали использовать все активнее. Если в 2014 году выдали более 1,5 тысячи ЭЦП, то спустя 4 года – уже 300 тысяч. К концу 2021 года технологию стали применять уже более 700 тысяч пользователей [5].

Создание единого информационного пространства с помощью цифровых технологий открывает новые возможности для управления логистическими процессами. Обмен информацией, отслеживание транспортировки грузов, дистанционное управление и контроль над операциями и персоналом, анализ и автоматизация с участием стационарных и мобильных устройств становятся требованием времени в транспортной сфере.

Взаимодействие между элементами транспортно-логистической цепи и грузовым автомобильным транспортом происходит через терминально-складскую инфраструктуру. Применение RFID технологий в транспортно-логистических системах позволяет своевременно передавать и получать информацию грузах, местонахождении, что в свою очередь делает возможным оперативное планирование, в том числе при возникновении изменений и сбоях на отдельных участках цепи, всеми участниками процесса. Данный подход представляет собой единую цепь поставок, состоящую из элементов технологического цикла складского комплекса отправителя, поставщика и доставки продукции.

В настоящее время появилось большое количество стартапов, чьи решения обеспечивают прозрачность цепочки поставок, предоставляют технологию, которая способствует быстрому реагированию на изменения, позволяя компаниям использовать данные в реальном времени. Такие данные включают схемы перемещения транспорта, погодные условия в определенной местности вплоть до состояния дорог или подъездных путей к портам, что позволяет оптимизировать маршруты доставки. В 2021 году проводились исследования, которые показали, что логистические компании, использующие полностью интегрированные цепочки поставок, на 20% более эффективны по сравнению со своими конкурентами [1].

Нельзя говорить об управлении цепочками поставок, не упомянув при этом технологию интернета вещей (IoT), которая является важнейшим активом для отслеживания поставок. Подключенные устройства IoT на различных участках позволяют складам отслеживать перемещение оборудования, транспортных средств и товара через облачные сервисы. В то же время управление контейнерами на базе IoT также упрощается благодаря мониторингу в реальном времени, повышению эффективности использования топлива, профилактическому обслуживанию и активизации операций с контейнерами вместо реактивных.

Заключение.

Информационные технологии находятся в активной фазе своего развития. Кроме того, они дали толчок новому направлению в экономике под названием «цифровая экономика», которое в настоящее время находит развитие в государственных программах и правительственных документах. Термин «цифровая экономика» выходит за рамки понятия «информатизация», является новой общемировой идеологией, предполагает более глобальные интеграционные процессы, которые соединяют информационные (цифровые) системы участников бизнес-процесса формируют единое информационно-технологическое (цифровое) пространство [6].

Литература

1. Транспортная логистика в Беларуси: состояние, перспективы: монография / М.М. Ковалев, А.А. Королева, А.А. Дутина. – Минск: Изд. центр БГУ, 2017. – 327 с.
2. О Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2021/mart/60372/>. Дата обращения: 05.11.2021.
3. Eurasiancommission.org [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/energetikaiinfr/transport/SiteAssets/>. Дата обращения: 05.11.2021.
4. Атрохов, Н. А. Цифровизация грузовых автомобильных перевозок: статья / Н. А. Атрохов, О.П. Тураева //Евразийское научное объединение: журнал. – 2019. - № 7-1 (53). – 29-30 с.

5. Ctt.by [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ctt.by/elektronnaya-tsifrovaya-podpis-v-belarusi/>. Дата обращения: 05.11.2021.

6. Trademaster.ua [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://trademaster.ua/articles/313096>. Дата обращения: 05.11.2021.

Представлено 05.11.2021

УДК 338.24

РАЗВИТИЕ МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ
DEVELOPMENT OF MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF
TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY

Козуб Ю.С.

Научный руководитель – Евченко В.В., к.э.н., доцент
Харьковский торгово-экономический институт УИПА

г. Харьков, Украина

Lysenko_veronika@ukr.net

Y. Kozub

Supervisor - Evchenko V., PhD in Economics, Assistant professor
Kharkov trade and economic institute UIPA, Kharkiv, Ukraine

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития цифровые технологии и знания проникают в разные сферы общественного воспроизводства, становятся ключевым фактором развития социально-экономических систем.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends, digital technologies and knowledge penetrate into various spheres of social reproduction, become a key factor in the development of socio-economic systems/

Ключевые слова: менеджмент, цифровые технологии, цифровизация, искусственный интеллект/

Key words: management, digital technologies, digitalization, artificial intelligence/

Введение.

XXI ст. стал веком цифровой экономики, масштабы которой растут с каждым годом. По оценкам экспертов, к 2025 г. цифровизация обеспечит от 20% до 35% роста ВВП большинства стран мира. Под цифровой экономикой понимается система социально-экономических отношений, основанных на использовании цифровых средств коммуникации и новых информационных технологий.

Основная часть.

Массовое внедрение новых коммуникационных каналов в сферу бизнеса и построение сетевых моделей взаимодействия бизнес-структур с использованием интернет-ресурсов привело к необходимости внедрения систем электронного документооборота во все сферы деятельности и изменило требования к знаниям, умениям и навыкам всех, кто так или иначе связан с обработкой и передачей информации.

Концептуальный подход к использованию цифровых ресурсов для повышения эффективности деятельности организаций во многих документах трактуется как "цифровизация", и сегодня это понятие используется особенно широко. К примеру, стратегия развития информационного общества в стране на период 2017-2030 годов акцентирует внимание на массовом внедрении инструментов цифрового взаимодействия сложных систем, в частности, интегрированных производственных структур.

Многими авторами цифровизация рассматривается как процесс преобразования и представления разных данных в электронном виде. Нормативно-правовая база за последние годы также существенно пополнилась новыми руководящими документами, суть которых раскрывает возможности развития и отдельных направлений цифровой экономики и экономики страны в целом, ее информатизации.

В этих условиях модернизируется и организационный менеджмент, усовершенствуя признанные практики и формируя новые управленческие технологии и подходы, что обуславливает актуальность темы статьи. В первую очередь необходимо подчеркнуть, что цифровая экономика создала новый вид ресурса – цифровые данные. Умение эффективно использовать их в процессе управления организацией рассматривается как обязательный фактор, обеспечивающий ведение успешной финансово хозяйственной деятельности в современных условиях хозяйствования. Наличие большого объема актуальной информации, подвергающейся качественной обработке в бизнесе, способствует активному использованию BigData для обработки неограниченного количества структурированных и неструктурированных быстро растущих данных различной спецификации.

При обработке и анализе обширных данных в сочетании с традиционными корпоративными данными, предприятия могут получить более глубокое и четкое понимание своего бизнеса, что приводит к повышению производительности, усилению конкурентной позиции и появлению новых возможностей. Так, в направлении оптимизации корпоративных систем управления персоналом технологии BigData позволяют выстраивать алгоритм, выделяемый сотрудниками в зоне риска (профессионально выгорающими, немотивированными, планирующими выход из компании), чтобы принимать своевременные решения по удержанию, стимулированию и привлечению сотрудников. Также современные программные комплексы, модель экономики жизненного цикла и т.д. позволяют выявить четкую взаимосвязь между процессами управления персоналом и экономикой предприятия – например, корреляцию между инвестициями в обучение и EBITDA. Кроме того, в современных условиях происходит сегментирование самих технологий Big Data и их отраслевая специализация: от отдельных удачных кейсов этот рынок переходит к разработке отраслевых моделей сбора, анализа и использования обширных данных.

В контексте использования значительных объемов данных Абдикеев Н.М. делает акцент на формировании новой концепции когнитивного менеджмента, основу которого составляют когнитивные технологии (совокупность алгоритмов и технологий, позволяющих создавать разумные программно-аппаратные системы, используемые для оптимизации экспертиз и процессов принятия решений) и когнитивные системы (программные комплексы, обладающие свойствами адаптивности, интерактивности).

Цифровые технологии (интернет вещей, распределенные реестры, обширные данные) создают и дополнительные опции социального взаимодействия между управленцем и работниками предприятия, преобразуют экономические отношения между менеджерами и деловыми партнерами организации. Формируются инновационные модели кооперации и координации разных контрагентов для взаимодействия в процессе решения тех или иных бизнес-задач. Важно также отметить, что мировая практика цифровизации демонстрирует ярко выраженную тенденцию повышения степени гибкости офисной работы сотрудников, в первую очередь за счет

развития мобильных форм. Мобильный офис позволяет повышать эффективность аутсорсинга, особенно в международном бизнесе, прогресс в ИК-технологиях – развивать компетентный аутсорсинг, аутсорсинг на основе интенсивного использования профессиональных знаний (юриспруденция, аудит, финансовые услуги). В условиях мобильного офиса каждый менеджер и каждый сотрудник компании становится предпринимателем – приобретает черты и модели поведения предпринимателя, его креативность повышается. Чем больше компаний используют мобильный офис, тем креативнее становится отрасль и экономика в целом.

Также отметим, что в современной экономике для реализации долгосрочных целей компаний необходима планомерная оптимизация процесса целеполагания и донесение обозначенных целевых показателей до сотрудников для повышения их мотивации и вовлечения в бизнес-процессы. В связи с этим с позиций управления мотивацией, оптимизации управленческого учета и повышения общеорганизационной эффективности также перспективно внедрение цифровых модулей управления по целям или системы сбалансированных показателей (BSC) и ключевых показателей эффективности (KPI). Важнейшими проблемами, усложняющими внедрение системы сбалансированных показателей в российских реалиях являются – неправильная интерпретация принципов концепции, излишняя сосредоточенность на финансовых показателях, директивный стиль управления, декларативная, а не реальная работа по внедрению управленческих нововведений. В этой связи возрастает значимость адаптации концепции «управления по целям» под специфические условия каждой конкретной организации, а также интеграции автоматизированных систем «1С: управление по целям и KPI», ARIS BSC, BSC Designer, KPI Suite, KPI MONITOR, ELMA KPI и т.д.

Заключение.

Таким образом, цифровые технологии и знания проникают в разные сферы общественного воспроизводства, становятся ключевым фактором развития социально-экономических систем. На предприятиях происходит сдвиг в сторону проектирования и дизайна инновационной модели менеджмента, предполагающей использование новейших аналитических систем, Big Data, облачных

сервисов, искусственного интеллекта и других новаторских решений.

Литература

1. Абдикеев Н. М. Т Технологии когнитивного менеджмента в цифровой экономике / Н. М. Абдикеев // Мир новой экономики, 2017. – № 3. – С. 24-28

2. Немцев А. Д. Концепция стандартизации деятельности менеджеров в условиях цифровой экономики / А. Д. Немцев, Л. В. Глухова // Вестник Волжского университета им. В.Н. Татищева, 2018. – Т. 2. – № 1. – С. 165-174

3. Розанова Н. М. Менеджмент в XXI веке: к гибким формам управления и организации / Н. М. Розанова, И. А. Варивода // Вестник Института экономики РАН, 2018. – № 3. – С. 76-89

4. Лисенко В.В., Кондратюк Н.В., Проньска В.В. Управлінські рішення як ключовий компонент моделі управління організацією. Інфраструктура ринку, 2019. – № 32. – С. 149-154

5. Лисенко В.В., Тереняк Л.В. Кахраманова М.Р. Умови формування мотиваційного механізму інноваційної діяльності на підприємстві. Інфраструктура ринку, 2019. – № 31. – С. 522-526

Представлено 02.11.2021

Электронное научное издание
«Развитие логистики и управления цепями поставок»
Материалы II Международной научно-практической
студенческой конференции
в Белорусском национальном технической университете

(в рамках Международного молодежного форума
«Креатив и инновации' 2021»)

г. Минск, 26 ноября 2021 года