

УДК 338.45

ББК 65.01

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В КОНТЕКСТЕ РОБОТИЗАЦИИ****Т. В. Сергиевич**

serhiyevich@bntu.by

кандидат экономических наук, доцент,

доцент кафедры «Экономика и право»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

*Статья посвящена исследованию экономической безопасности предприятия легкой промышленности в контексте роботизации сквозь призму принципов, положенных в основу формирования компетенций специалистов по экономической безопасности промышленного предприятия. В статье выявлены риски и угрозы экономической безопасности отечественного предприятия легкой промышленности. Показано, каким образом мировые тенденции изменения внешних и внутренних факторов легкой промышленности и индустрии моды способствуют возникновению новых рисков и угроз для белорусского легпрома. В результате исследования установлено, что современные трансформации экономики и общества способствуют нарастанию рисков и угроз экономической безопасности предприятий отечественной легкой промышленности. В условиях быстрой адаптации лидеров мировой легкой промышленности и индустрии моды к изменениям социально-экономического ландшафта мирохозяйственной системы и отдельных национальных систем отечественные предприятия рискуют оказаться на технологической периферии международного разделения труда. Действия, направленные на лишение предприятия конкурентных преимуществ, могут расцениваться в качестве угроз экономической безопасности и факторов, их формирующих. Сегодня такие действия могут осуществляться и без явного нарушения законов, что обуславливает необходимость профессионального управления экономической безопасностью промышленного предприятия. На примере тенденций, рисков и угроз в легкой промышленности подтверждены выводы о том, что многие риски и угрозы для экономической безопасности страны могут быть своевременно выявлены и нейтрализованы только на уровне предприятия. Показано, что многие из существующих рисков и угроз экономической безопасности предприятия легкой промышленности могут быть снижены за счет цифровизации и гибкой роботизации производства и продвижения товаров.*

**Ключевые слова:** экономическая безопасность, роботизация, цифровизация, легкая промышленность, индустрия моды, риски, угрозы экономической безопасности, быстрая мода, деловая репутация.

**Введение.** Легкая промышленность является одной из самых динамичных отраслей экономики. Именно с нее началась первая промышленная революция. Механизация текстильной промышленности во второй половине XVIII века породила масштабные структурные сдвиги в экономике и занятости, кардинально изменив социально-экономический ландшафт европейских государств. Легкая промышленность одна из первых воспользовалась преимуществами системы международного разделения труда. В условиях глобализации, интернационализации и либерализации рынков товаров, услуг, труда и капитала и интенсификации международного делового сотрудничества во второй половине XX века распространение получили бизнес-модели, основанные на передаче производственных функций предприятиям, географические, институциональные, социально-трудовые, экологические и экономические условия которых позволяют значительно мини-

мизировать издержки производства. Эти факторы, а также существовавшая система квотирования торговли, стимулирующая вовлечение в цепочки создания стоимости менее развитых стран для использования их квот, обусловили структурные изменения национальных экономик и занятости стран, которые на протяжении долгого времени являлись лидерами легкой промышленности – Франции, Италии, Германии, Испании, США – за счет перемещения текстильных и швейных производств, в основном, в страны Юго-Восточной Азии и некоторые страны Африки (Китай, Бангладеш, Вьетнам, Индия, Турция, Индонезия, Камбоджа, Мьянма, Непал, Мадагаскар, Тунис, Марокко). Сегодня в экономически развитых странах, помимо услуг по дизайну, маркетингу, логистике, управлению качеством, управлению информацией и аналитики, сконцентрированы НИОКР в сфере создания инновационных материалов, производство высокотехнологичного текстиля и изделий из него, изделий, обладающих повышенными эксплуатационными характеристиками, тканей и одежды, интегрированной с информационными технологиями.

Высокая адаптивность и восприимчивость предприятий легкой промышленности обусловили разнообразие используемых бизнес-моделей: от вертикально интегрированных транснациональных систем, контролирующих все этапы создания добавленной стоимости, до предприятий, работающих по принципу бесфабричного производства. Хотя легкую промышленность и принято относить к традиционным отраслям, а текстильную промышленность – рассматривать как ядро первого технологического уклада, что во многом способствует ее восприятию как отрасли, находящейся на периферии технологического развития, современная легкая промышленность доказывает высочайшую степень восприимчивости и капитализации инноваций, большую гибкость и адаптивность, значительный потенциал к цифровизации и роботизации. Именно легкая промышленность в наибольшей степени восприняла и эффективно использует общественно-функциональные технологии – в первую очередь, моду. В легкой промышленности сформировались и механизмы интенсификации потребления товаров, которые впоследствии были восприняты и использованы в других отраслях: радиоэлектронике, производстве мебели и бытовых товаров и даже автомобилестроении.

Вместе с тем легкая промышленность по-прежнему является трудоемкой отраслью с высокой долей ручного труда и обладает высоким потенциалом к дальнейшей автоматизации и роботизации. Внедрение промышленных роботов в производство одежды до недавнего времени было довольно затруднительно, поскольку производственный процесс характеризуется большим количеством отдельных операций, требующих мелкой моторики и работы с мягким материалом – тканью. Однако уровень развития техники и распространение роботизированных швейных систем позволяет экспертам прогнозировать массовую автоматизацию рабочих мест в производстве текстиля, одежды и обуви. Например, в докладе Международной организации труда «Трансформация АСЕАН. Текстиль, одежда и обувь: реформирование будущего» отмечалось, что «значительная доля работников производства текстиля, одежды и обуви в АСЕАН подвержена высокому риску автоматизации: 64 % в Индонезии, 86 % во Вьетнаме и 88 % в Камбодже» [1, р. 12]. Наряду с процессами рещоринга, ставшего экономически целесообразными благодаря роботизации, это кардинально изменит не только собственно легкую промышленность, но и всю структуру экономики стран – основных производителей текстиля, одежды и обуви.

Одновременно с увеличением вызовов и возможностей нарастают и угрозы, прежде всего, экономической безопасности предприятия легкой промышленности. Исследованию экономической безопасности предприятия легкой промышленности в контексте роботизации и посвящена данная статья.

**Результаты и их обсуждение.** Внедрение интеллектуальных роботов является важнейшей составляющей цифровизации легкой промышленности. Данный вид экономической деятельности сталкивается с большим количеством внешних вызовов: быстро

меняющиеся потребительские предпочтения, нехватка квалифицированных работников, возрастающая скорость внешних изменений. Гибкая автоматизация на основе промышленных роботов способствует эффективному решению этих проблем. В автоматизации производства и продвижения товаров легкой промышленности используются как роботы, обладающие соответствующей их функциям материальной оболочкой, так и без нее. Процессы цифровизации, автоматизации и роботизации легкой промышленности охватывают все этапы производства продукта – от получения и анализа данных о формирующихся тенденциях потребительских предпочтений, автоматизированного проектирования и дизайна, включая кастомизированные модели и соавторство с потенциальным потребителем, роботизации логистики и непосредственно производственного процесса до цифровых инструментов позиционирования, подбора и продаж одежды и обуви. Эти процессы сопряжены с увеличением числа и разнообразия внешних и внутренних рисков и угроз для легкой промышленности, а эффективная роботизация и цифровизация зарубежных конкурентов может произрастать в угрозы для отечественного легпрома. В этом контексте проанализируем экономическую безопасность предприятия легкой промышленности сквозь призму принципов, сформулированных С. Ю. Солодовниковым при определении компетенций специалистов по экономической безопасности промышленного предприятия.

В первый принцип С. Ю. Солодовников закладывает идею взаимосвязи экономической безопасности страны и экономической безопасности промышленного предприятия: «для обеспечения экономической безопасности страны необходимо создать систему, противодействующую формированию устойчивого дефицита предложения, а это возможно только на уровне конкретных промышленных предприятий» [2, с. 189]. Допущение превращения риска в угрозу экономической безопасности страны в легкой промышленности Республики Беларусь произошло в 90-х гг. XX в., когда устойчивый на протяжении длительного времени критический дефицит предложения отечественной продукции, соответствующей моде и отвечающей вкусовым предпочтениям потребителя, в новых условиях обусловил резкое падение всех показателей легкой промышленности. В составе советского наследия нашей стране достались крупные промышленные предприятия текстильной, швейной и кожевенно-обувной отраслей, которые еще в первой половине 90-х гг. прошлого века формировали 8 % промышленного производства республики. В тот же период среднесписочная численность работников легкой промышленности достигала 184 тыс. чел., из которых 77 тыс. чел. составляли работники текстильного производства, 71 тыс. чел. – работники швейного производства, 35 тыс. чел. – занятые в производстве кожи, изделий из кожи и производстве обуви. К 2007 г. произошло существенное снижение удельного веса легкой промышленности в объеме промышленного производства республики с 8 % до 4,1 %, после чего этот показатель стабилизировался на уровне 3,5–4 %, а в 2019 г. (по предварительным данным) составил всего 3,3 %, за январь 2020 г. – 3,4 % [3]. Совокупность экзогенных (разрыв хозяйственных связей предприятий, потеря крупных рынков сбыта, открытие границ для импорта товаров конкурентов, рост теневого импорта) и эндогенных (недостаток опыта функционирования предприятий в рыночных условиях, нехватка специалистов в области менеджмента и маркетинга, низкая адаптивность предприятий госсектора) для отрасли факторов обусловили глубокий кризис легкой промышленности республики, который до сегодняшнего дня преодолеть не удалось.

В 1990–2000-х гг. отечественная легкая промышленность демонстрировала разнообразие инструментов выживания в новых условиях, включая выполнение государственных заказов, работу с давальческим сырьем, лоббирование административных защитных мер, модернизацию основного капитала и др. В то же время на внутреннее потребление все большее влияние оказывала западная культура и формируемое под ее влиянием трендовое мышление, что создавало еще более благоприятные условия для роста импорта.

В этот же период в мировой легкой промышленности происходили революционные трансформации традиционных бизнес-моделей, ориентированных на двухсезонное обновление продукции. Тенденции развития системы производства и продвижения товаров легпрома складывались в русле ускорения темпов смены модных циклов. Это обусловило распространение в легкой промышленности и индустрии моды феномена «быстрой моды» (дословно от англ. «fast fashion»), суть которой состоит в такой автоматизации производства и маркетинга и оптимизации цепи поставок, которая технологически позволяет повышать частоту обновления коллекций до одного-двух раз в неделю, а скорость подготовки новой коллекции одежды при этом сократить до двух-трех недель с момента выявления модной тенденции. Такие темпы обновления товаров, наряду с тем условием, что феномен «быстрой моды» характерен в первую очередь для массового производства, служат причиной снижения длительности жизненного цикла товара, а также относительно невысокого качества продукции. Как правило, коллекции товаров «быстрой моды» не выпускаются повторно и отличаются очень большим разнообразием ассортимента, а скорость их обновления повышает для покупателя ценность товара «здесь и сейчас» и вынуждает безотлагательно совершать покупку, поскольку через несколько дней вещь может исчезнуть с полок магазина. Кроме того, «быстрое реагирование и совершенствование дизайна (*как реакция на изменение моды – примечание Т. С.*) побуждают потребителей платить полную цену, обеспечивая компании снижение ожидаемой полезности в результате будущих распродаж и увеличение фактической полезности при немедленной покупке по полной цене» [4, р. 11].

Феномен «быстрой моды» характеризуется способностью производителей чрезвычайно быстро и массово создавать модную одежду и поставлять ее на рынок. «Быстрая мода относится к растущей тенденции создания коллекций недорогой одежды, которые имитируют текущие тенденции моды и производятся всего за три недели, и основаны на желании потребителей (*массовых потребителей – примечание Т. С.*) соответствовать последним тенденциям моды по доступным ценам» [5]. Специфика данной бизнес-модели заключается в том, что производители одежды и обуви способны быстро реагировать на изменения тенденций моды и потребительских предпочтений и за короткий промежуток времени обеспечивать создание и поступление в продажу товаров, отвечающих этим тенденциям. Для потребителей «быстрой моды», по мнению Д. Вальтерса, наиболее важны следующие характеристики: соответствие товара моде, доступность этих товаров, разнообразие и выбор, невысокая цена, соотносимая с качеством, сервис, включающий привлекательный дизайн магазина [6, р. 258]. Усиление конкурентной борьбы за потребителей и изменение моделей их поведения, характеризуемое снижением приверженности к брендам, обуславливает действие такого фактора сервисизации экономики как увеличение роли продвижения товаров, включая агрессивное маркетинговое сопровождение, активное развитие собственной привлекательной розничной сети, использование общественно-функциональных технологий в конкурентной борьбе. Именно поэтому изменения касаются всей цепочки создания стоимости – от выявления модных тенденций до продаж конечного товара в розничном магазине. Это обусловило распространение вертикально интегрированных компаний, контролирующих розничные сети по всему миру.

Поскольку важным атрибутом «быстрой моды» является соответствие товара модным тенденциям, ее использование возможно лишь на основе построения механизмов быстрого реагирования на изменения запросов потребителей и высокой гибкости производств. Быстрое реагирование на изменение модных тенденций и запросов потребителей с целью большей синхронизации спроса и предложения за счет сокращения времени производства стало возможным благодаря системе технологических инноваций, активно применяемой в легкой промышленности начиная с 90-х гг. XX в. Технологические инновации, включающие в себя внедрение компьютерных систем управления производ-

ством, складированием, персоналом, сегодня дополняются возможностью использования анализа больших данных (от англ. *big data*) наряду с гибкой роботизацией производства, которая делает возможной автоматизацию при высокой степени разнообразия ассортимента выпускаемой продукции. «Фактически, это (*быстрое реагирование – примечание Т. С.*) позволяет производителям корректировать производство в зависимости от хода розничных продаж, чтобы доставлять товары определенного стиля и в нужном количестве для удовлетворения спроса быстрее, более эффективно и менее рискованно» [4, р. 10]. Основными характеристиками бизнес-модели «быстрой моды» являются: высокая скорость реагирования на изменение модных тенденций и предпочтений потребителя, короткий жизненный цикл продукта, гибкость производства и цепи поставок, применение общественно-функциональных технологий в продвижении товаров. При этом, как отмечают исследователи бизнес-модели быстрой моды, «реагирование на изменение рынка включает в себя не только создание новой модной одежды под влиянием тенденций, но и наличие необходимого количества товара в каждом отдельном магазине. Прогнозирующие модели с использованием информационных технологий могут сыграть важную роль в реагировании на изменения спроса. Прогнозирующие модели могут помочь с более точным распределением запасов по отдельным магазинам» [7, р. 57]. Эти преимущества бизнес-модели «быстрой моды» позволяют минимизировать риски перепроизводства, поскольку предложение в большей степени учитывает запросы потребителей в данный момент времени; снижать затраты на складирование материалов и готовой продукции, поскольку временной промежуток от создания идеи до выхода на рынок сокращается.

Ускорение модных циклов и распространение в связи с этим бизнес-модели «быстрой моды» оказывает влияние и на предприятия легкой промышленности, работающие в рамках традиционных бизнес-моделей и вынуждаемые сокращать жизненные циклы своей продукции, а также модернизировать управленческие подходы к производству и продвижению. В условиях ужесточения конкуренции предприятиям, которые не могут обеспечить такую скорость реагирования на изменения спроса, становится довольно сложно конкурировать даже на внутреннем рынке: сегодня белорусский рынок одежды и обуви характеризуется тем, что его насыщение осуществляется в значительной степени за счет импортных товаров, в том числе за счет контрафактной продукции. Об уверенности позиций импортеров на белорусском рынке свидетельствуют как соотношения импортной и отечественной продукции (на розничном рынке верхней одежды – 57,8 % на 42,2 %, на рынке головных уборов – 76,2 % на 23,8 %, на рынке обуви – 54,8 % на 45,2 %, на рынке нижнего белья – 29,1 % на 70,9 %, на рынке чулочно-носочных изделий – 16,2 % на 83,8 %) [8, с. 79], так и отрицательная динамика по этим показателям. Доля отечественных товаров легкой промышленности в розничном товарообороте в период 2011–2018 гг. падала почти по всем исследуемым позициям, что свидетельствует о потере конкурентных преимуществ отечественными предприятиями. При этом «обладание устойчивым конкурентным преимуществом» специалисты называют «основным фактором, определяющим состояние экономической безопасности фирмы» [9, с. 17].

Таким образом, реальной угрозой экономической безопасности предприятия легкой промышленности является ориентация белорусского потребителя на импортные товары, вызванная устойчивым на протяжении длительного времени критическим дефицитом предложения отечественной продукции, соответствующей моде и отвечающей вкусовым предпочтениям потребителя. Сегодня, если предприятие не модернизирует свою бизнес-модель в соответствии с изменениями внешней среды, то становится довольно сложно конкурировать даже на внутреннем рынке, доля которого автоматически уступается зарубежным конкурентам. Как только эти процессы приобретают устойчивый характер и становятся присутствием большому числу хозяйствующих субъектов, это подрывает конкурентоспособность отрасли в целом и негативно сказывается на экономической безопасности государства.

Вернемся к принципам, сформулированным С. Ю. Солодовниковым при определении компетенций специалистов по экономической безопасности промышленного предприятия. В формировании второго принципа ученый исходит из того, что «многие вызовы и угрозы для национальной и экономической безопасности могут быть своевременно выявлены и нейтрализованы только на уровне предприятий» [2, с. 189]. Согласимся с С. Ю. Солодовниковым в том, что «сложно провести границу между экономической безопасностью Беларуси и экономической безопасностью промышленных предприятий. Эти два процесса не только переплетены и взаимообусловлены, что само по себе делает любое разграничение того, где заканчивается экономическая безопасность промышленного предприятия и начинается экономическая безопасность страны, исключительно теоретической, поскольку на практике это невозможно. Напротив, экономическая безопасность промышленных предприятий выступает важнейшей компонентой экономической безопасности страны» [10, с. 60]. В этой связи угрозы экономической безопасности промышленного предприятия, приобретая устойчивый, регулярно повторяющийся характер по отношению к различным промышленным предприятиям, правомерно рассматривать как потенциальные угрозы экономической безопасности отрасли, а в условиях развитой системы разделения и кооперации труда – и как потенциальные угрозы экономической безопасности страны. Рассмотрим действие данного принципа на примере механизмов реагирования предприятия на изменения потребительского спроса.

Роботизация и цифровизация трансформируют не только хозяйственные, производственные и трудовые отношения, но и всю совокупность общественных отношений, включая поведение потребителей, которое становится более вариативным в результате цифровизации, воздействия общественно-функциональных инноваций, снижения результативности традиционных механизмов продвижения, включая рекламу. Усложнение управления механизмами потребительского выбора требует наиболее адекватного реагирования со стороны производителей. В этих условиях легкая промышленность оказывается особенно уязвима, поскольку модернизация отрасли не завершена, многие предприятия используют устаревшие управленческие и маркетинговые технологии.

Такие тенденции в легкой промышленности, как ускорение модных циклов, проникновение общественно-функциональных инноваций в конкуренцию, цифровизация, роботизация, кастомизация, персонализация, ускоренное развитие информационно-коммуникационных технологий, интеграция виртуальных и реальных бизнес-процессов обуславливают смещение центров капитализации прибыли в цепочках создания добавленной стоимости. Если во второй половине XX в. наблюдалось их движение от непосредственно материального производства к дизайну, маркетингу и логистике, то сегодня они смещаются в сферу создания и обслуживания компьютерных систем управления бизнес-процессами и систем управления технологическими процессами использования больших данных. Исследования показывают, что технологии больших данных в индустрии моды чаще всего используются при реализации таких функций, как прогнозирование спроса, оптимизация ценообразования, управление цепочками поставок и анализ поведения потребителей [11]. На смену традиционным инструментам прогнозирования изменения потребительских предпочтений, анализу продаж и свободному творчеству дизайнера приходят цифровые инструменты. Они позволяют собирать данные из твитов, комментариев, хэштегов и даже эмодзи в социальных сетях, данные о поиске товаров в Интернете и о товарах, купленных в большом количестве интернет-магазинов, данные рекомендаций инфлюенсеров и выявлять на их основе тенденции изменения вкусов, предпочтений и моды. Развитие этих технологий обусловило усиление специализации и возникновение нового вида услуг: сбор, обработка, анализ и продажа данных об изменении модных трендов для предприятий индустрии моды, которые необходимы для формирования маркетинговых стратегий (предложение нужного товара по подходящей цене в определен-

ное время заинтересованному покупателю). Возникают высокотехнологичные предприятия в новом сегменте: например, такие, как EDITED, Trendalytics, StyleSage, предлагающие в качестве товара релевантную информацию.

Сбор и анализ больших данных позволяет на самых ранних этапах выявлять изменения потребительских предпочтений и открывать тем самым доступ к конкурентным преимуществам в скорости реагирования на изменения спроса. Назовем лишь некоторые из выделенных Л. И. Дроздович эффектов и трендов, сопровождающих цифровизацию поведения современного потребителя: «взаимодействие между производителем и потребителем принимает коллаборативные формы»; «сетевые эффекты»; «возможность интерактивного управления взаимодействием с потребителем»; эффекты, связанные с использованием «цифровых возможностей формирования новой структуры коммуникационной политики» [12, с. 154] и др. В условиях снижения лояльности и приверженности бренду использование устаревших механизмов продвижения в разы повышает риски потери потребителя. Однако исследователи, проводившие эмпирический сравнительный анализ традиционных инструментов прогнозирования модных тенденций и инновационных инструментов анализа больших данных, приходят к выводу, что несмотря на то, что «результаты исследования свидетельствуют о большом потенциале использования инструментов больших данных для прогнозов модных компаний и создания новых продуктов» [13, р. 8], поскольку многие из парных прогнозов демонстрируют высокую степень сходства, особенно в отношении рисунков и цветов, но «традиционное прогнозирование модных тенденций не исчезнет в ближайшее время, и большие данные никогда не смогут полностью заменить дизайнеров, которые часто не только предсказывают, но и способствуют созданию оригинальных, совершенно новых модных тенденций» [13, р. 8].

Таким образом, ядро конкуренции в легкой промышленности перемещается в сферу продвижения товаров, в частности, технологий управления неценовыми факторами потребительского выбора, а цифровизация позволяет использовать новые (цифровые) инструменты этого управления. Высокая дифференциация потребителей и зависимость экономических показателей предприятия от трудно прогнозируемого спроса свидетельствует о возрастающей роли маркетинговой составляющей и неценовых факторов в достижении экономической эффективности предприятия. В этих условиях важнейшими конкурентными преимуществами предприятия легкой промышленности становятся гибкость, адаптивность и скорость реагирования на изменения внешней и внутренней среды. Происходит усиление влияния таких факторов как качество информационного обмена (скорость и чистота прохождения информации) и социального обмена (уровень доверия и сотрудничество). Нехватка маркетинговых инноваций приводит к возникновению дополнительных рисков – зачастую производители обладают поверхностной информацией о рыночных тенденциях, что обуславливает возникновение ошибок в формировании торговой политики и управлении рисками.

Ускорение производственных циклов обуславливает необходимость интенсификации процессов разработки продукции, принятия управленческих решений, обновляемости сырья, инновационной активности, взаимодействия с партнерами и совершенствования информационного обмена внутри предприятия и с внешней средой. В условиях того, что сегодня «спрос персонализируется, производитель вынужден определять особенности производимого продукта в прямой координации с потребителем, – справедливо подчеркивает Л. П. Васюченко. – Поставщики информационных услуг, создающие платформы для контактов производителей и потребителей, начинают играть роль, не меньшую, чем традиционные торговые посредники. IT-компании создают в социуме и в экономике новые структуры, в которых пользователи сгруппированы по различным признакам, где приняли очевидную форму новые узлы отношений, вокруг которых сложились глобальные экономические сети» [14, с. 93]. В качестве таких платформ высту-

пают электронные площадки по продвижению и продаже товаров, социальные сети, виртуальные системы, позволяющие частично автоматизировать процесс потребительского выбора. Это обуславливает необходимость принятия мер по интеграции виртуальных элементов в реальные производственные и бизнес-процессы. Информационные технологии служат инструментом повышения их эффективности за счет повышения гибкости и скорости реагирования на запросы потребителей и изменение трендов (поведенческих, технологических, сырьевых).

Экономически эффективное сокращение длительности производственных циклов и повышение гибкости производственных систем на основе цифровизации, автоматизации и гибкой роботизации позволит обеспечить переход к мелкосерийному производству и частой смене ассортимента. Без решения этой задачи отечественные предприятия не смогут конкурировать даже на внутреннем рынке. Гибкость производства наряду с внедрением маркетинговых и организационно-управленческих инноваций обеспечат быстрое реагирование на изменения потребительского спроса (зарубежным конкурентам с момента выявления модной тенденции требуется всего несколько недель для производства и поставки товара в магазин). В ином случае необходимо быстрыми темпами развивать торгово-сбытовую сеть, охватывающую как можно больше регионов. В условиях, когда современные тренды в мировой легкой промышленности и индустрии моды, такие как кастомизация и персонализация, не в полной мере восприняты и используются в качестве инструментов обеспечения спроса отечественными производителями, географическая наряду с ассортиментной диверсификацией экспорта позволяет воспользоваться преимуществами, которые дает уникальность товара.

Таким образом, на примере угрозы потери внутреннего рынка вследствие использования устаревших управленческих и маркетинговых технологий на предприятиях легкой промышленности в условиях жесткой конкуренции в скорости реагирования на изменения потребительского спроса, которая по существу уже формируется, нами показано, что многие вызовы и угрозы для экономической безопасности страны могут быть своевременно выявлены и нейтрализованы только на уровне предприятия. Сегодня вне зависимости от используемой бизнес-модели предприятиям рекомендуется сокращать длительность производственных циклов и повышать гибкость производственных систем, что позволит перейти к мелкосерийному производству. Гибкость производства, переход к мелкосерийному производству наряду с внедрением маркетинговых и организационно-управленческих инноваций обеспечат технологическую возможность быстрого реагирования на изменения потребительского спроса. Кроме того, в отечественной индустрии уже сформировалась потребность на выполнение мелкосерийных заказов отечественных дизайнеров на оборудовании и с использованием трудовых ресурсов промышленных предприятий.

Третий принцип, озвученный С. Ю. Солодовниковым, заключается в том, что «подрыв конкурентоспособности промышленных предприятий, нарушение нормального экономического воспроизводственного цикла может осуществляться без явного нарушения законов» [2, с. 189]. В условиях расширения информационного пространства, смещения экономических отношений в интернет и трансформации экономической конкуренции за счет общественно-функциональных технологий, направленных на нанесение предприятию-конкуренту как экономических, так и репутационных потерь, усиливаются риски допущения различных форм недобросовестной конкуренции (дискредитация, введение в заблуждение, некорректное сравнение, незаконное использование результатов интеллектуальной деятельности, создание смешения, незаконные действия с охраняемой законом тайной). Наряду с перечисленными формами недобросовестной конкуренции, запрещенными законом, на практике распространены ситуации, когда: во-первых, формально действия конкурента не относятся к запрещенным формам конкуренции или это на практике недоказуемо (например, неявная дискредитация конкурента, деловая раз-



ведка); во-вторых, очень сложно вывить источник агрессии (например, множество негативных отзывов «потребителей» товара/услуги, распространение негативного мнения о продукции предприятия, в том числе ботами, формирующего заведомо нужное агрессору восприятие массой населения) и, соответственно, нейтрализовать источник угрозы.

В качестве угрозы конкурентоспособности промышленных предприятий, имеющей зачастую не внешние, а внутренние источники, является недостаток доверия к отрасли со стороны потребителей и со стороны потенциальных партнеров (в особенности малых предприятий и индивидуальных предпринимателей). В качестве обвинения в адрес крупных предприятий, особенно находящимися полностью или частично в государственной собственности, со стороны субъектов малого бизнеса, в частности, звучит несоблюдение договорных обязательств. Последствиями этого являются падение деловой репутации, потеря партнеров, снижение выручки предприятия. В условиях цифровизации информационного пространства риски нанесения ущерба деловой репутации – одному из важнейших нематериальных активов предприятия – возрастают. Возникающая при этом в средствах массовой информации реакция на проблемы в работе с крупными предприятиями еще больше снижает доверие к отечественному производителю. В этой связи предприятиям отечественного легпрома необходимо разработать и реализовать комплекс мер по наращиванию деловой репутации, начиная со стратегического плана повышения деловой репутации на пятилетний период, включающего в себя направления и инструменты работы конкретных функциональных подразделений по повышению деловой репутации; стимулирующие меры для сотрудников, достигающих значимых результатов в этом направлении; санкции за совершение действий, приводящих к снижению деловой репутации предприятия.

Таким образом, экономическая безопасность легкой промышленности подвержена рискам в контексте возможности подрыва конкурентоспособности предприятия без явного нарушения законов. Важнейшими факторами эффективности предприятия легкой промышленности в краткосрочном периоде становятся время (скорость реагирования на изменения спроса) и общественно-функциональные технологии (использование фактора моды). Именно они зачастую и становятся уязвимыми местами для причинения ущерба, поскольку если предприятие оказывается не способно быстро отреагировать на внешнее воздействие, экономические риски для него возрастают.

Четвертый принцип, рассматриваемый С. Ю. Солодониковым, звучит следующим образом: «руководство коммерческих предприятий всех организационно-правовых форм должно быть экономически заинтересовано в получении специалиста по экономической безопасности промышленного предприятия, а для этого специалист должен приносить очевидную социально-экономическую выгоду, которая должна получаться не вопреки, а одновременно с усилением экономической безопасности страны» [2, с. 189]. Действие данного принципа в отношении экономической безопасности предприятия легкой промышленности продемонстрируем на примере борьбы с контрафактом, охватывающей все уровни экономики.

В легкой промышленности и индустрии моды определяющее влияние на покупательский выбор оказывают неценовые факторы, среди которых важнейшее место занимает товарный знак. Рост этого влияния обуславливает увеличение числа и разнообразия рисков нарушений прав промышленной собственности в части производства и/или реализации контрафактной продукции. В условиях, когда сопредельные государства активно развивают механизмы борьбы с нарушениями в сфере интеллектуальной собственности с использованием цифровых технологий контроля на национальном уровне (например, Российская Федерация развивает Национальную систему цифровой маркировки и прослеживаемости товаров), Республика Беларусь пока находится на начальных стадиях развития управления этими процессами. Кроме того, в нашей стране сложилась ситуация, при которой многие отечественные предприятия уже создали собственные

бренды, регулярно подвергающиеся незаконному использованию, и разработки, провоцирующие угрозы промышленного шпионажа. Цифровизация промышленности влечет за собой и возникновение принципиально новых рисков, связанных и с «распространением промышленного интернета вещей», при котором «повышается опасность кибератак, направленных на нарушение производственных процессов и незаконное получение коммерческой информации (промышленный шпионаж)» [15, с. 59].

Результаты исследования особенностей борьбы с контрафактом в легкой промышленности нами изложены в работе [16], поэтому в данной статье остановимся лишь на аспектах, важных с точки зрения логики изложения. Борьба с контрафактной продукцией должна носить комплексный характер. Одной из инновационных мер борьбы с контрафактной продукцией является введение единой системы маркировки и прослеживаемости товаров. Основными целями данной системы являются борьба с контрафактом и фальсификатом, защита добросовестного производителя, повышение прозрачности рынка и защита потребителя. Однако обязательная маркировка товаров, инициируемая государством и призванная защитить как отечественных производителей от недобросовестной конкуренции, так и потребителей от недоброкачественных товаров, – это лишь один из инструментов такой борьбы, и без активного участия всех заинтересованных субъектов его эффективность, как и эффективность иных предпринимаемых государством мер в этой сфере, будет недостаточна. Кроме того, сохраняются рынки нелегально произведенных и реализуемых товаров, на которые вводимые меры практически никак не повлияют. В борьбе с контрафактом наибольшая роль отведена правообладателю, который больше всех должен быть заинтересован в недопущении нарушения своих исключительных прав на объекты промышленной собственности. Зачастую издержки на борьбу с нарушениями прав интеллектуальной собственности в странах с небольшими рынками, к которым относятся и Беларусь, превышают ущерб, нанесенный такими нарушениями, поэтому производители не в полной мере заинтересованы выделять ресурсы на такую борьбу. Вместе с тем потребность в защите исключительных прав активно формируется. В этой связи в Беларуси следует опережающими темпами развивать сферу оказания юридических услуг в области защиты исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, ориентированных на территорию ЕАЭС. Еще одним условием эффективности борьбы с нелегальной продукцией является снижение лояльности потребителя к контрафакту и фальсификату. В этой связи важна деятельность средств массовой информации, формирующих непринятие населением потребления некачественных и небезопасных товаров. Развитие механизмов общественного контроля может значительно повысить эффективность предпринимаемых государством и бизнесом мер по борьбе с нелегальным производством и оборотом продукции легкой промышленности.

Таким образом, на примере управления объектами промышленной собственности, включая борьбу с контрафактом, в контексте обеспечения экономической безопасности показано, что интересы общества, государства и добросовестных субъектов хозяйствования совпадают. Следовательно, действия по укреплению экономической безопасности предприятия и получению социально-экономической выгоды коррелируют с целями усиления экономической безопасности страны. Более того, на примере борьбы с контрафактной продукцией показано, что только при участии всех заинтересованных субъектов такая борьба может быть эффективна.

Наконец, приведем пятый принцип, сформулированный С. Ю. Солодовниковым при определении компетенций специалистов по экономической безопасности промышленного предприятия. «Быстрый рост и высокая степень непредсказуемости технологических, экономических, репутационных и инвестиционных рисков для белорусских промышленных предприятий всех форм собственности, которые могут стать серьезной угрозой для экономической безопасности Республики Беларусь, – подчеркивает ученый, – требует разработки инновационной системы мер их оперативного мониторинга

и своевременного предупреждения. Последнее невозможно без соответствующего кадрового обеспечения, а именно наличия на промышленных предприятиях специалистов инженерно-экономического профиля, которые должны отслеживать потенциальные угрозы для экономического развития промышленных предприятий и предлагать меры по их нейтрализации (тем самым принося коммерческую выгоду хозяйствующему субъекту), а также содействовать экономической безопасности страны» [2, с. 189]. Таким образом, определяющим условием сохранения экономической безопасности предприятия легкой промышленности является соответствующее кадровое обеспечение, аккумулирующее высокий уровень человеческого капитала.

В. В. Богатырева справедливо отмечает: «Величина человеческого капитала прямо зависит от уровня образованности его носителей. Чем выше этот уровень, тем более ценные для нанимателей виды работ может выполнять тот или иной человек. Вследствие этого в настоящее время человеческий фактор все чаще рассматривается как объект инвестиций» [17, с. 94]. В то же время несмотря на доказанную учеными и декларируемую практиками-управленцами значимость человеческого капитала, в практике хозяйствования в кризисные периоды по-прежнему в первую очередь сокращаются издержки на трудовые ресурсы, а на этапе роста предприятия инвестиций в развитие человеческого капитала направляется меньше всего. Недостаточный объем инвестиций, направляемых на приращение человеческого капитала, стал одним из факторов, обусловивших снижение доли легкой промышленности как в структуре валового внутреннего продукта Республики Беларусь, так и в обеспечении занятости.

Предприятиям легкой промышленности довольно сложно проводить эффективную кадровую политику и конкурировать на рынках труда с другими отраслями при условии высокой трудоемкости производственного процесса и низкого уровня оплаты труда (65,8 % от среднего по промышленности в 2018 г.). Следует, однако, подчеркнуть, что фактор низкой оплаты труда не в одинаковой мере действует в отношении различных групп работников. Для производственного персонала, помимо заработной платы, относительно сильно действуют прочие стимулы к труду: для более молодых работников это возможность набраться опыта и в дальнейшем уйти в сегмент самозанятости; для работников среднего возраста – возможность пользоваться оборудованием предприятия в собственных целях, нежелание получать другую профессию; для работников старшего возраста – отсутствие достойных альтернатив, поскольку большинство работников легкой промышленности составляют женщины (соотношение женщин и мужчин составляет 75,5 % на 24,5 %), для которых на белорусском рынке труда сохраняется определенная степень неравенства (отношение средней заработной платы женщин к средней заработной плате мужчин составляет около 70 %, женщинам, как правило, сложнее трудоустроиться и т. д.). И если, исходя из этого, низкая заработная плата не в полной мере действует в качестве ограничителя для производственного персонала, то в отношении управленцев, менеджеров, маркетологов, работников сбытовых, кадровых и прочих служб, где труд обладает меньшей отраслевой спецификой, данный фактор снижает мотивацию к труду и становится ограничителем в привлечении работников с более высокими компетенциями. Это, наряду с дешевой рабочей силой, в свою очередь, становится препятствием в автоматизации и роботизации отечественных предприятий легкой промышленности.

Разнообразны и риски, связанные с кадровым обеспечением отрасли: риски нехватки компетенций при проведении модернизации, риски оппортунистического поведения наемных работников, включая их уход в сегмент самозанятости после приобретения квалификации и опыта на промышленном предприятии; риски нехватки компетенций, риски миграции трудовых ресурсов в соседние страны, риски образования «функциональных колодцев» и «колодцев компетенций». Последнее особенно характерно для отечественной легкой промышленности, в то время как в современной экономике «наиболее конкуренто-

способными становятся работники, обладающие разносторонней квалификацией, многофункциональностью, восприимчивостью, гибкостью и адаптивностью к изменяющимся нуждам все более дифференцирующейся экономики» [18, с. 30].

Таким образом, поддержание кадровой безопасности является одним из важнейших компонентов экономической безопасности предприятия легкой промышленности. Обеспечение предприятий специалистами, обладающими современными компетенциями, в том числе в сфере обеспечения экономической безопасности, является задачей, требующей безотлагательного решения. В то же время ряд специалистов, которые могут быть востребованы в легкой промышленности, объективно сегодня привлечь в отрасль невозможно. Например, развитие технологий и методов анализа больших данных формирует потребность предприятий легкой промышленности в высококвалифицированных кадрах в области технологий анализа данных. С учетом того, что создание конкурентных условий для привлечения высококвалифицированных кадров из других отраслей сегодня затруднительно, в качестве альтернативы разработки механизмов кадрового обеспечения отрасли рекомендуется расширять использование инструментов аутсорсинга и коллабораций по ряду бизнес-процессов (услуги дизайна и разработки новых коллекций, IT-услуги).

**Выводы.** Современные трансформации экономики и общества способствуют нарастанию рисков и угроз экономической безопасности предприятий легкой промышленности. В условиях быстрой адаптации мировой легкой промышленности к изменению социально-экономического ландшафта отечественные предприятия рискуют оказаться на технологической периферии международного разделения труда.

Под экономической безопасностью предприятия легкой промышленности предлагается понимать такое состояние его производственной, трудовой, управленческой, информационной, креативной структур, при котором обеспечивается своевременное и адекватное реагирование предприятия на возникновение и развитие внешних и внутренних рисков и угроз.

В качестве угроз экономической безопасности предприятий легкой промышленности выявлены: ориентация белорусского потребителя на продукцию зарубежных конкурентов, вызванную устойчивым на протяжении длительного времени критическим дефицитом предложения отечественной продукции; потеря внутреннего рынка вследствие использования устаревших управленческих и маркетинговых технологий; технологическая неспособность быстрого реагирования на изменения потребительского спроса; подрыв деловой репутации; нарушения прав промышленной собственности; несоответствие кадровой структуры внешним вызовам и внутренним потребностям развития предприятия. Как только перечисленные угрозы приобретают устойчивый и массовый характер, это подрывает конкурентоспособность отрасли в целом и негативно сказывается на экономической безопасности государства. Многие из существующих сегодня угроз экономической безопасности предприятий легкой промышленности нивелируются за счет цифровизации и гибкой роботизации производства и продвижения товаров.

На примере тенденций, вызовов и угроз в легкой промышленности подтверждены выводы о том, что многие вызовы и угрозы экономической безопасности страны могут быть своевременно выявлены и нейтрализованы только на уровне предприятия. Действия, направленные на лишение предприятия конкурентных преимуществ, могут рассцениваться в качестве угроз экономической безопасности и факторов, их создающих. Сегодня такие действия могут осуществляться и без явного нарушения законов, что обуславливает необходимость профессионального управления экономической безопасностью предприятия легкой промышленности.

## Список использованных источников

1. ASEAN in transformation : textiles, clothing and footwear: refashioning the future / Jae-Hee Chang, Phu Huynh, Gary Rynhart ; International Labour Office, Bureau for Employers' Activities (ACT/EMP) ; ILO Regional Office for Asia and the Pacific. – Geneva : ILO, 2016.
2. Солодовников, С. Ю. Парадигмальный кризис белорусской экономической науки, цифровизация и проблемы подготовки кадров в сфере обеспечения национальной безопасности / С. Ю. Солодовников // Экономическая наука сегодня : сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2019. – Вып. 10. – С. 182–194.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа : 25.02.2020.
4. Tartaglione, A. M. Value creation process in the fast fashion industry. Towards a networking approach / A. M. Tartaglione, E. Antonucci // Service Dominant Logic, Networks & Systems Theory and Service Science : Integrating Three Perspectives for a New Service Agenda : The 2013 Naples Forum on Service, Naples, 2013 / Gummesson, E., Mele, C., Polese, F. (eds.). – Naples, 2013. – 91 p.
5. Banga, N. Fast Fashion – A Growing Phenomena? [Electronic resource] / N. Banga // Allen Austin. – Publ. date 22.07.2016. – Mode of access : <https://allenaustin.com/fast-fashion-a-growing-phenomena/>. – Date of access : 24.07.2019.
6. Walters, D. Demand chain effectiveness – supply chain efficiencies : A role for enterprise information management / D. Walters // Journal of Enterprise Information Management. – 2006. – № 19 (3). – Pp. 246–261.
7. Mihm, B. Fast fashion in a flat world: global sourcing strategies / B. Mihm // International Business & Economics Research Journal. – 2010. – June 2010. – Volume 9, Number 6. – Pp. 55–64.
8. Розничная и оптовая торговля, общественное питание в Республике Беларусь, 2019 : статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск : Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2019. – 222 с.
9. Королев, М. И. Экономическая безопасность фирмы : теория, практика, выбор стратегии / М. И. Королев. – Москва : Экономика, 2011. – 284 с.
10. Солодовников, С. Ю. Изменение парадигмы национальной безопасности в условиях экономики рисков / С. Ю. Солодовников // Техно-технологические проблемы сервиса. – 2019. – № 3 (49). – С. 55–61.
11. Silva, E. Big Data in fashion: transforming the retail sector / E. Silva, H. Hassani, D. Madsen // Journal of Business Strategy. – 2019.
12. Дроздович, Л. И. Трансформация маркетинга и цифровизация поведения потребителей / Л. И. Дроздович // Устойчивое развитие экономики : состояние, проблемы, перспективы : Сборник трудов XIII международной научно-практической конференции. Редколлегия : К. К. Шебеко [и др.]. – 2019. – С. 153–155.
13. DuBreuil, M. Traditional vs. big-data fashion trend forecasting: an examination using WGSN and EDITED / M. DuBreuil, S. Lu // International Journal of Fashion Design, Technology and Education. – 2020. – P. 1–10.
14. Васюченко, Л. П. Некоторые вопросы теории развития сетевых структур / Л. П. Васюченко // Менеджмент предпринимательской деятельности : материалы XVI международной научно-практической конференции преподавателей, докторантов, аспирантов и студентов, Симферополь, 12–13 апреля 2018 г. / отв. ред. Н. Д. Стахно, О. Е. Почупайло. – Симферополь, 2018. – С. 92–96.
15. Мелешко, Ю. В. Информационно-коммуникационные услуги как фактор обеспечения технологической безопасности производственного сектора : теоретические основы и опыт Республики Беларусь / Ю. В. Мелешко // Техно-технологические проблемы сервиса. – 2019. – № 2 (48). – С. 54–60.
16. Сергиевич, Т. В. Маркировка товаров легкой промышленности как инструмент борьбы с контрафактной продукцией / Т. В. Сергиевич // Новая экономика. – 2019. – № 2 (74) декабрь. – С. 215–224.
17. Богатырёва, В. В. Человеческий капитал, инвестиции и инновации : фундаментальный и прикладной аспекты исследования взаимосвязи / В. В. Богатырёва // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D : Экономические и юридические науки. – 2015. – № 5. – С. 94–97.
18. Кузьмицкая, Т. В. Факторы эволюции трудовых отношений в сетевой экономике / Т. В. Кузьмицкая // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D : Экономические и юридические науки. – 2018. – № 6. – С. 27–34.

*Статья поступила в редакцию 4 марта 2020 года*

**ECONOMIC SECURITY OF THE LIGHT INDUSTRY  
ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF ROBOTIZATION**

**T. V. Serhiyevich**

serhiyevich@bntu.by

PhD in Economics, Associate Professor,  
Associate Professor of the Department «Economics and Law»  
Belarusian National Technical University  
Minsk, Republic of Belarus

*The article is devoted to the study of the economic security of light industry enterprises in the context of robotization through the prism of the principles underlying the formation of the competencies of specialists in the economic security of an industrial enterprise. Risks and threats to the economic security of the domestic light industry enterprises are revealed. It is shown how global trends in external and internal factors of the light industry and fashion industry contribute to the emergence of new risks and threats to the belarusian light industry. According to the results of the study, it was established that modern transformations of the economy and society contribute to the increase in risks and threats to the economic security of domestic light industry enterprises. In the conditions of the quick adaptation of world light industry leaders to the changes in the socio-economic landscape of the world economic system and individual national systems domestic enterprises are at risk of being on the technological periphery of the international division of labor. Actions aimed at depriving enterprises of the competitive advantages also can be considered as threats to the economic security and factors which shape these threats. Nowadays such actions can be carried out without a clear violation of the law. This fact explains the necessity of the professional economic security management of the enterprise. On the example of trends, risks and threats in the light industry, the conclusions that many risks and threats to the economic security of a country can be early identified and neutralized only at the enterprise level were confirmed. It is shown that many of the existing risks and threats to the economic security of light industry enterprises can be reduced due to digitalization and flexible robotization of the production and promotion.*

**Keywords:** economic security, robotics, digitalization, light industry, fashion industry, risks, threats to economic security, fast fashion, business reputation.

**References**

1. ASEAN in transformation : textiles, clothing and footwear : refashioning the future / Jae-Hee Chang, Phu Huynh, Gary Rynhart ; International Labour Office, Bureau for Employers' Activities (ACT/EMP) ; ILO Regional Office for Asia and the Pacific. – Geneva : ILO, 2016.
2. Solodovnikov, S. Yu. Paradigmal'nyj krizis belorusskoj ekonomicheskoy nauki, cifrovizaciya i problemy podgotovki kadrov v sfere obespecheniya nacional'noj bezopasnosti / S. Yu. Solodovnikov // Ekonomicheskaya nauka segodnya : sb. nauch. st. / BNTU. – Minsk, 2019. – Vyp. 10. – S. 182–194.
3. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus' [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : <http://belstat.gov.by>. – Data dostupa : 25.02.2020.
4. Tartaglione, A. M. Value creation process in the fast fashion industry. Towards a networking approach / A. M. Tartaglione, E. Antonucci // Service Dominant Logic, Net-works & Systems Theory and Service Science : Integrating Three Perspectives for a New Service Agenda : The 2013 Naples Forum on Service, Naples, 2013 / Gummesson, E., Mele, C., Polese, F. (eds.). – Naples, 2013. – 91 p.
5. Banga, N. Fast Fashion – A Growing Phenomena? [Electronic resource] / N. Banga // Allen Austin. – Publ. date 22.07.2016. – Mode of access : <https://allenaustin.com/fast-fashion-a-growing-phenomena/>. – Date of access : 24.07.2019.
6. Walters, D. Demand chain effectiveness – supply chain efficiencies: A role for enterprise information management / D. Walters // Journal of Enterprise Information Management. – 2006. – № 19 (3). – Pp. 246–261.
7. Mihm, B. Fast fashion in a flat world : global sourcing strategies / B. Mihm // International

- Business & Economics Research Journal. – 2010. – June 2010. – Volume 9, Number 6. – P. 55–64.
8. Roznichnaya i optovaya trgovlya, obshche-stvennoe pitanie v Respublike Belarus', 2019 : statisticheskij sbornik / Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus'. – Minsk : Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus', 2019. – 222 s.
9. Korolev, M. I. Ekonomicheskaya bezopasnost' firmy: teoriya, praktika, vybor strategii / M. I. Korolev. – Moskva: Ekonomika, 2011. – 284 s.
10. Solodovnikov, S. Yu. Izmenenie paradigmy nacional'noj bezopasnosti v usloviyah ekonomiki riskov / S. Yu. Solodovnikov // Tekhniko-tehnologicheskie problemy servisa. – 2019. – № 3 (49). – S. 55–61.
11. Silva, E. Big Data in fashion: transforming the retail sector / E. Silva, H. Hassani, D. Madson // Journal of Business Strategy. – 2019.
12. Drozdovich, L. I. Transformaciya marketinga i cifrovizaciya povedeniya potrebitelej / L. I. Drozdovich // Ustojchivoe razvitie ekonomiki : sostoyanie, problemy, perspektivy : Sbornik trudov XIII mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – 2019. – S. 153–155.
13. DuBreuil, M. Traditional vs. big-data fashion trend forecasting : an examination using WGSN and EDITED / M. DuBreuil, S. Lu // International Journal of Fashion Design, Technology and Education. – 2020. – S. 1–10.
14. Vasyuchenok, L. P. Nekotorye voprosy teorii razvitiya setevykh struktur / L. P. Vasyuchenok // Menedzhment predprinimatelskoj deyatel'nosti – Simferopol', 2018. – S. 92–96.
15. Meleshko, Yu. V. Informacionno-kommunikacionnye uslugi kak faktor obespecheniya tekhnologicheskoy bezopasnosti proizvodstvennogo sektora : teoreticheskie osnovy i opyt Respubliki Belarus / Yu. V. Meleshko // Tekhniko-tehnologicheskie problemy servisa. – 2019. – № 2 (48). – S. 54–60.
16. Sergievich, T. V. Markirovka tovarov legkoj promyshlennosti kak instrument borby s kontrafaktnoj produkciej / T. V. Sergievich // Novaya ekonomika. – 2019. – № 2. – S. 215–224.
17. Bogatyryova, V. V. Chelovecheskij kapital, investicii i innovacii : fundamental'nyj i prikladnoj aspekty issledovaniya vzaimosvyazi / V. V. Bogatyryova // Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D : Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki. – 2015. – № 5. – S. 94–97.
18. Kuzmickaya, T. V. Faktory evolyucii trudovyh otnoshenij v setевой ekonomike / T. V. Kuz'mickaya // Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya D : Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki. – 2018. – № 6. – S. 27–34.