Красноярский государственный аграрный университет**,**

Европейская логистическая ассоциация (Бельгия),
Международный центр логистики и Санкт-Петербургский департамент логистики
Национального исследовательского университета – Высшая школа экономики (Москва),
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
Международный Институт Логистики (Словения),
ГРМ Ново Место Центр биотехнологии и туризма (Словения),
Сибирский Федеральный университет (Красноярск),
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.Гагарина,
Центрально - Сибирская торгово-промышленная палата (Красноярск),
Казахский национальный университет имени К.И. Сатпаева (Республика Казахстан),
Учреждение университет "Туран" (Республика Казахстан),
Сибирский государственный университет путей сообщения (Новосибирск),
Общественная организация предпринимателей Сибири «Сибирь без границ»,
Красноярская региональная общественная организация "Китайская община",
Международный логистический клуб (Москва),
Сибирское отделение Международного центра логистики

ЛОГИСТИКА – ЕВРАЗИЙСКИЙ МОСТ

Материалы XVII Международной научно-практической конференции
(27 – 30 апреля 2022 г., Красноярск)
Часть II

Logistics – the Eurasian Bridge

Proceedings of 17th International
Theoretical and Practical Conference
Date: 28-30th of April, 2022
(part 2)

Conference is held in Krasnoyarsk

Красноярск 2022

УДК 658.7
ББК 65.40
Л69

Редакционная коллегия:
д-р экон. наук, профессор Н.И. Пыжикова
д-р экон. наук, профессор В.Ф. Лукиных
канд. экон. наук, доцент П.Г. Швалов
канд. экон. наук, доцент В.И. Пантелеев

Л69 **Логистика – евразийский мост**: мат-лы XVI Международ. науч.-практ. конф. (27.04 – 30.04, г. Красноярск) / в 2 частях – Ч.2 / Краснояр. гос. аграр. ун-т. —Красноярск, 2022. – 356 с.

ISBN

Представлены статьи участников конференции по актуальным проблемам логистики и управления цепями поставок. Отражены теоретические и методологические аспекты развития логистических систем на предприятиях и в агропромышленном комплексе, освещены вопросы применения виртуальных технологий, управления территориальными логистическими системами, кросскультурного и инновационного менеджмента. Материалы сборника отражают тенденции в развитии методологии и практики логистики.

Издание предназначено для применения в научных и образовательных учреждениях, на предприятиях и в организациях.

The participants' works on actual problems of logistics and supply chain management are presented. Theoretical and methodological aspects of logistic systems development at the enterprises including agro-industrial complex, the questions of virtual technologies usage, territorial logistics systems management are reflected. The tendencies in the logistics' methodology and practice development are considered.

The edition is beneficial for usage at practice in scientific and educational organizations, at the enterprises and organizations.

УДК 658.7
ББК 65.40

ISBN

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2022

От редколлегии

Традиционно, каждый год, в конце апреля мы собираем в Красноярске представителей науки и бизнеса на очередную Международную научно-практическую конференцию «Логистика – Евразийский мост». В 2022 году - это уже конференция №17. Миссия конференции – предложение результатов фундаментальных и прикладных исследований в сфере логистики и управления цепями поставок международному сообществу. В этом году, первая часть состоится 28 апреля - это Международный конкурс научных работ среди молодых исследователей имени Валерии Ермаковой для аспирантов, магистрантов, студентов, а 29 апреля - планируется вторая часть конференции - Международный симпозиум "Логистика – освоение Сибири".

Назовем университеты и организации, содействующие в той или иной мере проведению конференции: Красноярский государственный аграрный университет, Европейская логистическая ассоциация (Бельгия), Международный центр логистики и Санкт-Петербургский департамент логистики Национального исследовательского университета – Высшая школа экономики (Москва), Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Международный Институт Логистики (Словения), ГРМ Ново Место Центр биотехнологии и туризма (Словения), Сибирский Федеральный университет (Красноярск), Саратовский государственный технический университет имени Ю.А.Гагарина, Центрально - Сибирская торгово-промышленная палата (Красноярск), Казахский национальный университет имени К.И. Сатпаева (Республика Казахстан), Учреждение университет "Туран" (Республика Казахстан), Сибирский государственный университет путей сообщения (Новосибирск), Общественная организация предпринимателей Сибири «Сибирь без границ», Красноярская региональная общественная организация "Китайская община", Международный логистический клуб (Москва), Сибирское отделение Международного центра логистики.

Особенность XVII-й конференции в том, что она востребована в настоящее время как один из множества системных инструментариев развития логистики на рубеже глобальной трансформации экономики, перехода к цифровой экономике.

Результаты своих исследований в сборник материалов конференции представили участники из многих городов России и других стран.

В сборнике представлены разносторонние взгляды на концепцию развития логистики и управления цепями поставок.

Как всегда, представляемый сборник материалов исследований подчеркивает идею конференции: Логистика - Евразийский Мост.

Уважаемый ректор, проректоры, заведующие кафедрами, преподаватели, бывшие и будущие студенты!

Поздравляю Вас с открытием очередной Международной конференции «Логистика – Евразийский мост»!

Мы все больше понимаем, что образование – занятие всей жизни для всех людей. В связи с быстрым развитием науки и техники, мир сейчас сталкивается со сложными проблемами, с которыми мы никогда не сталкивались ранее. Глобальные, общественные и индивидуальные усилия необходимы для поиска новых решений в области логистики и управления цепями поставок повсюду.

Красноярский ГАУ вместе с его логистическим образованием всегда находятся на переднем крае предоставления качественного образования и играют ведущую роль в реализации новых инициатив, в то же время отстаивая свои традиции.

Еще раз поздравляю всех и желаю всем успехов в будущем!

Вице-президент Европейской
Логистической Ассоциации А.Д. Энтони

From editorial board

Traditionally, every year, at the end of April, we gather representatives of science and business in Krasnoyarsk for the annual International Scientific and Practical Conference "Logistics - Eurasian Bridge". In 2022, we host the 17th conference. The mission of the conference is to offer the results of fundamental and applied research in the field of logistics and supply chain management to the international community. This year, the first part will take place on April 28 - this is the Valeria Ermakova International competition of scientific works among young researchers for graduate students, undergraduates, post-graduates, and on April 29 - the second part of the conference is planned - the International Symposium "Logistics - the development of Siberia".

Let's name the universities and organizations that contribute in different ways to the conference: Krasnoyarsk State Agrarian University, European Logistics Association (Belgium), International Logistics Center and St. Petersburg Department of Logistics of the National Research University - Higher School of Economics (Moscow), St. Petersburg State University of Economics,International Institute of Logistics (Slovenia), GRM Novo Mesto - Center for Biotechnology and Tourism (Slovenia), Siberian Federal University (Krasnoyarsk), Yu.A. Gagarin Saratov State

Technical University, Central - Siberian Chamber of Commerce and Industry (Krasnoyarsk), Kazakh National University named after K.I. Satpaeva (Republic of Kazakhstan), University "Turan" (Republic of Kazakhstan), Siberian State Transports University (Novosibirsk),Public organization of entrepreneurs of Siberia "Siberia without borders", Krasnoyarsk Regional Public Organization "Chinese Community", International Logistics Club (Moscow),Siberian Branch of the International Logistics Center .

The peculiarity of the XVII conference is that it is currently in demand as one of the many systemic tools for the development of logistics at the turn of the global transformation of the economy, the transition to a digital economy.

Participants from many cities of Russia and other countries presented the results of their research in the collection of conference materials.

The collection presents diverse views on the concept of development of logistics and supply chain management.

As always, the presented collection of research materials underlines the theme of the conference: Logistics is the Eurasian Bridge.

Dear Rector, Vice-rectors, head of cathedras, professor, former-actual-future students!

I congratulate you on the opening of the new International Conference "Logistics - Eurasian Bridge"!

We are increasingly realizing that education is a lifelong pursuit for all people. Due to the rapid development of science and technology, the world is now facing complex challenges that we have never faced before. Global, social and personal efforts are needed to find new logistics and supply chain management solutions everywhere.

Krasnoyarsk State Agrarian University, together with its logistics education, is always at the forefront of providing quality education and plays a leading role in the implementation of new initiatives, while at the same time upholding its traditions.

Once again, congratulations to all of you and I wish you all success in the future!

Vice-President of European
Logistics Association A.D. Antoni

СТУДЕНЧЕСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕКТОР

Students Research Sector

УДК 656

Контейнеризация в России: перспективы и риски развития

Александрова Мария Евгеньевна
магистрант,
Российский университет транспорта РУТ (МИИТ),
г. Москва, Россия
E-mail: maleksandro-va@yandex.ru
*Научный руководитель – **Кизим Оксана Викторовна***
к.т.н., доцент,
Российский университет транспорта РУТ (МИИТ),
г. Москва, Россия
E-mail: kyzim_ov@mail.ru

Containerization in Russia: prospects and problems of development

Aleksandrova Maria Evgenievna
master-student,
Russian University of Transport,
Moscow, Russia
*Scientific supervisor– **Kizim Oksana Viktorovna***
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
Russian University of Transport,
Moscow, Russia

В статье рассмотрена история контейнерных перевозок России, а также тенденции развития контейнеризации последних лет. В статье также рассмотрен Контейнерный кризис, обусловленный эпидемиологической ситуации, и его последствия на развитие контейнерный перевозок. Также, были рассмотрены сдерживающие факторы развития контейнеризации и мероприятия по модернизации транспортной отрасли для обеспечения высокого уровня экономической привлекательности России.

Ключевые слова: *логистика, контейнеризация, контейнерные перевозки, Контейнерный кризис.*

The article examines the history of container transportation in Russia, as well as trends in the development of containerization in recent years. The article also discusses the container crisis caused by the epidemiological situation and its consequences on the development of container transportation. Also, the constraining factors of the development of containerization and measures to modernize the transport industry to ensure a high level of economic attractiveness of Russia were considered.

Key words: *logistics, containerization, container transportation, container crisis.*

Перевозка грузов в таре осуществлялась еще в первобытные времена, но привычная перевозка в контейнерах появилась только в середине XX века. Максимальную популярность контейнерные перевозки имеют на водном и железнодорожном транспортах, где с 1986 года мировой контейнерный грузооборот вырос в 10 раз. Развитие контейнерных перевозок в России началось позже примерно на 15 лет, ввиду специфики экономики СССР [1,2]. После распада СССР Россия не имела мощности сравнимые с мощностями мира для контейнерных перевозок (в 2000 году контейнерный грузооборот России составлял 439 тыс. TEU, что составляло 0,2% от грузооборота мира), грузы проходили транзитом через терминалы Прибалтики и Финляндии.

Россия расположена на севере материка Евразия, занимая большую часть Восточной Европы и весь север Азии. Россия занимает первое место по площади (17 125 191 км²) и простирается на два материка, ввиду таких географических особенностей страны, Россия зависит от внутреннего транспортного развития для обеспечения транспортной доступности каждого региона, обеспечивающее социальное и экономическое развитие государства.

На сегодняшний день, самой востребованной транспортной отраслью являются контейнерные перевозки. Развитые страны перевозят около 98% грузов с использованием контейнеров, в России всего лишь 10%, в следствии этого, особое внимание уделяется развитию транспортной инфраструктуры. по железной дороге в контейнерах перевозилось только 4,5% грузов. В то время как, в Европе этот показатель составляет 14%, в Индии – 16%, в США – 18%. Согласно Транспортной стратегии РФ, к 2030 году доля контейнерных перевозок в общем объеме перевозок по железной дороге должна вырасти до 8,8%.

За 6 лет (2015 – 2021 г) основной прирост происходит за счет внешнеэкономических перевозок, но важно отметить, что почти 1/3 всего грузооборота приходится на порожние перевозки, это обусловлено глобальным кризисом цепи поставок (Контейнерный кризис) – кризис, в котором из-за пандемии COVID-19 замедлились глобальные цепочки поставок и перевозки, что вызвало рост цен и дефицит различных товаров по всему миру, а также повлияло на структуру мирового потребления (рис.1). Мировой контейнерный индекс, публикуемый международным аналитическим агентством Drewry, в 2021 году составил 9330 долларов за перевозку стандартного 40-футового контейнера. Это максимальное значение индекса как минимум за последние пять лет и на 368 процентов выше, чем в 2020 году.

Низкая динамика изменения контейнерного грузооборота в России обусловлено отсутствием внутренней инфраструктуры для перевозки и работы с контейнерами – это, в свою очередь, тормозит темпы развития контейнеризации в России.

Факторами, являющимися препятствием в достижении роста контейнеризации грузооборота России, а также привлечении транзитных поток, являются [3]:

- Низкая скорость контейнерных перевозок – ввиду географической особенности России, ускорение перевозки играют важную роль для обеспечения планомерного внутреннего развития государства, в следствии этого скоростные контейнерные поезда, обеспечивающие перевозку грузов по Транссибирской магистрали, увеличивают грузооборот на 41,3%;
- Низкая конкурентоспособность – ОАО «РЖД» является монополистом в сфере железнодорожных перевозок, что приводит к низкому уровню конкурентоспособности, из-за чего отсутствуют высокие темпы развития и модернизации инфраструктуры;
- Низкая техническая оснащенность логистических терминалов и взаимодействия видов транспорта;
- Плохая оснащенность парка контейнеров – в России эксплуатируются контейнеры массой брутто 24 тонна. 30-тонные контейнеры не нашли применение в России, так как их использование напрямую зависит от уровня производства и транспортной инфраструктуры государства, ввиду этого, инфраструктура не позволяет на сегодняшний день в полном объеме использовать данный вид контейнеров;
- Необходимость пересмотра нормативной базы, обеспечивающей контейнерные перевозки.

Рисунок 1 – Динамика перевозки контейнеров на железнодорожном транспорте в 2015 – 2021 годах (млн. TEU)

В Транспортной стратегии до 2030 года рассматриваются мероприятия по развитию и модернизации транспортной отрасли для обеспечения контейнерных перевозок [3]:

- Развитие логистических информационных технологий;
- Создание национальных контейнерных операторов;
- Модернизация транспортного законодательства.

Основой формирования единой транспортно-логистической системы страны должна стать стабильно развивающаяся транспортная система регионов и крупнейших предприятий государства [1].

Набольший контейнерный грузооборот России приходится на Северо-Запад страны – Санкт-Петербург – за год там обрабатывается более 700 тыс. TEU. Важно отметить, что контейнерные терминалы на сегодняшний день сильно перегружено, но изменение и модернизация транспортной инфраструктуры невозможно, так как порт находится в близком расположении к северной столице России, что обеспечивает перегрузку транспортной сети города, ввиду этого, любое стремление в модернизации терминала приведет к блокировки транспортной инфраструктуры Санкт-Петербурга. Было принято решение о создании и внедрении в работу порта в Усть-Луге (портовый посёлок в Кингисеппском районе Ленинградской области), который примет основной контейнерный поток Северо-Запада благодаря выгодному географическому положению (порт находится на стыке Финского и Нарвского заливов) и обеспечит транзитные перевозки грузов в рамках Европейской транспортной инфраструктуры.

Как было отмечено неоднократно, географические масштабы Российской Федерации и высококлассная Транссибирская железная дорога обеспечивают положительный спрос на грузоперевозки со стороны иностранных грузоотправителей, в особенности стран Азии, благодаря высокой скорости перевозки из Азии в Европу.

Не смотря на финансовую поддержку и разработанные планы для увеличения темпов контейнеризации в России, мировая экономика диктует свои правила и заставляет своевременно подстраиваться к существующим реалиям бизнеса.

В 2020 году экономика мира была накалена в связи с эпидемиологической ситуацией (COVID-19). При введении карантинных мер экономика стран «вставала», что повлекло за собой Кризис глобальных цепочек поставок в 2021-2022 годах (Контейнерный кризис). Так, например, в США приостановилась переработка прибывающих контейнеров. При этом, спрос на импортные товары сохранялся, но принять и обработать груз было невозможно. Ввиду этого, грузы поступали в контейнерах из Азии в Америку, но контейнеры не возвращались обратно, что привело к острому дефициту по всему миру. При ведении эпидемиологических ограничений, на работу в порты выходило 1/7 сотрудников, из-за чего из 100 контейнеров возвращалось только 40.

Для предотвращения транспортного коллапса и кризиса в контейнерных перевозках страны платили по повышенной ставки шиппинговым компаниям для транспортировки пустой тары, в следствии чего производители контейнеров в условиях кризиса подняли стоимость в 2 раза по сравнению с прошлым годом.

Снижение темпов экономического роста в Китае, который является основным поставщиком грузопотоков в Россию, привело к общему замедлению темпов роста мировой экономики, а в целом импорта китайских товаров, формирующих спрос на контейнерные перевозки и инвестиционное сотрудничество между двумя странами.

К сожалению, мировые реалии бизнеса диктуют свои правила, которые не всегда способствуют развитию по намеченному плану. Несмотря на эпидемиологическую ситуацию в мире в 2020-2021 годах контейнерный грузопоток в России вырос на 20%. Сегодня, Россия столкнулась с новыми ограничениями при организации перевозок всеми видами транспорта, но именно «жесткие» ограничения при ведении международного бизнеса позволяют развивать внутриэкономическое состояние государства.

Контейнеризация – будущее транспортного бизнеса, именно перевозка грузов в контейнере является главной целью государства, причем у каждого участника процесса свои приоритетные задачи. Но, при этом, отсутствие в транспортном комплексе сформированного единого пути развития и неоднородность развития транспортных комплексов ведет к усложнению внедрения контейнерных перевозок и затягиванию первоначально установленных сроков.

Мировой опыт показывает, что при использовании универсальных контейнеров, возможно перевести до 99% всех грузов. При использовании специализированных контейнеров можно перевозить все типы грузов. Основным источником роста контейнерных перевозок является развитие железной дороги, увеличение инвестиционной привлекательности страны, сохранение высокого уровня конкуренции операторов, а также, увеличение спроса на современные складские помещения. Высокий уровень конкурентоспособности обеспечит ограниченные ценовые возможности участников перевозочного процесса, а также обеспечит достаточный уровень прибыли и рентабельности.

Россия имеет высокий потенциал для развития контейнерных перевозок благодаря географической особенности, возможности модернизации и развитии транспортной инфраструктуры, а также возможности привлечения инвестиций в отношении контейнеризации.

Библиографический список:

1. Ярополов В.А., Барченко С.Г. Развитие контейнерных перевозок в России // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 5-1. – С. 151-152;

2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. М.: Дашков и К°, 2011. — 484 с.

3. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года – Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2008 года № 1734-р

УДК 658.7

Методы организации логистического сервиса в оптовой торговли

Аликина Ангелина Евгеньевна
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: angelinaalikina@mail.ru
Трусова Елизавета Николаевна
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: lisoktrusova24@gmail.com
Дубровский Михаил Константинович
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: mihaildubrovskiy2001@gmail.com
Научный руководитель – ***Лукиных Валерий Федорович***
д.э.н., доцент, зав. кафедрой Логистики и маркетинга в АПК,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: Somcl@mail.ru

Methods of organizing logistics services in wholesale trade

Alikina Angelina Evgenievna
3rd year student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Trusova Elizaveta Nikolaevna
3rd year student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Dubrovsky Mikhail Konstantinovich
3rd year student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Lukinykh Valery Fedorovich***
Doctor of Economics, professor,
head of Logistics and Marketing in AIC department,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье рассматриваются алгоритм логистического сервиса, а также как данный алгоритм помогает в развитие торговли. Затронуты современные тенденции развития логистического сервиса.

Ключевые слова: *алгоритм, логистический сервис, торговля, алгоритм реализации стратегии, методы логистического сервиса.*

The article discusses the algorithm of logistics service, as well as how this algorithm helps in the development of trade. The current trends in the development of logistics services are touched upon.

Keywords: *algorithm, logistics service, trade, strategy implementation algorithm, logistics service methods.*

Большую часть оказываемых потребителю услуг охватывает логистика. Согласно современным представлениям эта дисциплина рассматривает весь цикл экономической деятельности как единое целое, начиная с постановки целей и задач участников движения материальных потоков и заканчивая доведением готовой продукции до потребителей в соответствии с интересами и запросами последних.

Логистический сервис - это оказание сопутствующих материальному потоку услуг, в процессах подготовки поставки и утилизации товара, в целях удовлетворения запросов потребителя

В логистическом сервисе очень развита оптовая торговля. В оптовой торговле происходят ряд процессов, в рамках которых товарно-материальные ценности проходят путь до конечного потребителя. Из-за этого, именно оптовая торговля является важным рычагом маневрирования товарными ресурсами. Помимо этого, благодаря оптовой торговле осуществляется воздействие потребителя на производителя в направлении сбалансирования спроса и предложения, обеспечивается потребителям возможность приобретать товары в пределах своих финансовых возможностей и в соответствии с потребностями.

Необходимость оптовых предприятий обусловлена рядом производственных, транспортных, торговых и подобных факторов. Некоторыми из них являются:

1. Размещение промышленных предприятий по регионам страны с учетом источников сырья и других условий;
2. Уровень специализации производственных предприятий;
3. Условия транспортировки грузов, отдаленность розничной сети от поставщиков продукции;
4. Широкий ассортимент реализуемых товаров, их физико-химические свойства, несоответствие производственного ассортимента торговому;
5. Масштабы деятельности магазинов, состояние материально-технической базы розничной торговли, несовпадение периода реализации со временем выпуска продукции, связанное с сезонностью производства и потребления отдельных товаров.

В организации цепи поставок оптовые предприятия оказывают определённые услуги, в частности логистические. Среди таких услуг:

1. Закупки и формирование ассортимента. Оптовые торговцы производят отбор товара, планируют ассортимент;
2. Складирование, хранение товара;
3. Транспортировка. Оптовики обеспечивают доставку товара, исходя из географического расположения;
4. Консультационные услуги. Оптовики нередко оказывают поддержку розничным торговцам;
5. Сопутствующее информационное обеспечение. Предоставление соответствующих документов и сведений о товаре следующему элементу цепи поставки.

Оптовая торговля как посредничество включает следующие элементы: поиск контрагента, подготовка и совершение сделки, кредитование сторон, выполнение транспортно-экспедиционных операций, страхование грузов, выполнение таможенных формальностей, технического обслуживания.

Роль оптовой торговли определяется уровнем обслуживания потребителей, которое включает скорость выполнения заказа, готовность принять поставленный товар обратно, варьирование размера партии поставок, вида транспорта, высокоэффективный сервис хорошо поставленной складской сети, наличие достаточных товарных запасов и уровень отпускных цен.

Также, процесс организации оптовой торговли, по сути, можно свести к:

1. Установлению хозяйственных связей с покупателями товаров;
2. Организации и технологии оптовой продажи;
3. Организации учета и пополнения запасов;
4. Рекламно-информационную деятельность.

Помимо самого процесса оптовой торговли, есть ряд применяемых способов, направленных на упрощение этого процесса и увеличение прибыли. Так, например, рассчитывая увеличить прибыль от продаж, многие компании активно расширяют ассортимент предлагаемых товаров. Также, другие компании делают упор на сокращении временных затрат, в том числе, за счёт кооперации оптовых компаний в разных отраслях в пределах ближайшего географического расположения.

Широко также применяются и распределительные центры, выполняющие роль «буферного этапа» в распределении товара. Распределительные центры появляются на этапах распределения между регионами, для перевозок товара на большие расстояния, в свою очередь, распределительные центры осуществляют следующие функции:

1. Хранение и дальнейшая поставка товара;
2. Переупаковка товара;
3. Фасовка, штрих-кодирование, стикерирование товара;
4. Сертификация товаров, которые требуются в этом;
5. Таможенное оформление.

Стоит отметить, что в оптовой торговли также есть свои недостатки. К более общим проблемам касательно всей системы оптовой торговли можно отнести: как правило, большое количество посредников в каналах распределения и преобладание малых по размерам форм предприятий оптовой торговли, не способных предоставить полный спектр услуг; развитость оптовых компаний характерна в первую очередь для Москвы и других западных регионов, также весомая часть оптовых компаний являются Московскими, в частности и в других регионах, что делает крайне затруднительный вход на рынок новых оптовых компаний этих же регионов; нехватка складских и торговых площадей в большинстве городов страны и количественное уменьшение материально технической базы в оптовом секторе; а также отмечают преимущественно низкую квалификацию кадров, задействованных в сфере торговли.

Если говорить конкретно про недостатки процедур в оптовых структурах, то стоит сказать, что у значительного множества компаний практически не автоматизированы бизнес-процессы, большая часть объёма работы завязана на людях, из-за чего эти процессы выполняются в разы дольше, чем могли бы, количество нанимаемых рабочих становится излишне высоким, а результат работы – сильно зависимым от человеческого фактора. Также нередкой и весомой проблемой является ненадёжность поставщиков и соответствующие с этим сбои в поставках.

Помимо этих недостатков, также присутствует проблема с довольно серьёзным влиянием, оказываемым розничными торговцами на оптовых. Так, в некоторых регионах торговые сети, сформировав олигополистические отношения с конкурентами на рынке, диктуют условия по сбыту продукции для оптовых торговцев в области сельского хозяйства. Из-за безальтернативных вариантов для сбыта своей продукции, оптовики вынуждены идти на заведомо невыгодные для них условия. Для решения этих проблем был разработан алгоритм логистического сервиса, который прост в применении, а также имеет возможность моделировать стратегии и подстраивать стратегию к изменениям в фирме. Представленный алгоритм на рисунке 1, отображает собой следующие последовательности действий:

1) На первом этапе осуществляется анализ имеющегося набора услуг в логистическом сервисе.

2) Выделение товаропотоков и проблем в товаропотоков связанных с сервисом.

3) Выяснение причин проблем, применение метода Исикавы.

4) С помощью этого разбирается два-три способа решения проблемы, из них выбирается лучший, тем самым под этот лучший способ подбирается логистическая стратегия.

5) В стратегии важно: постановка цели, выбор стратегии, а затем применение реализации этой стратегии.

Варианты создания стратегии:

1. Развитие - стратегия не считается обязательным фактором.

2. Классическая - стремление к росту прибыли.

3. Согласование - финансовые задачи стоят на втором плане, а на первом-позиционирование компании на рынке.

4. Системная - стратегия системного увязывания целей и средств реализации задач компании.

Тем самым, к представленному алгоритму подходит системная стратегия, поэтому пытаемся ее внедрить, для этого осуществляются следующие мероприятия: обучение персонала, создание баз данных, моделирование параметров стратегии.

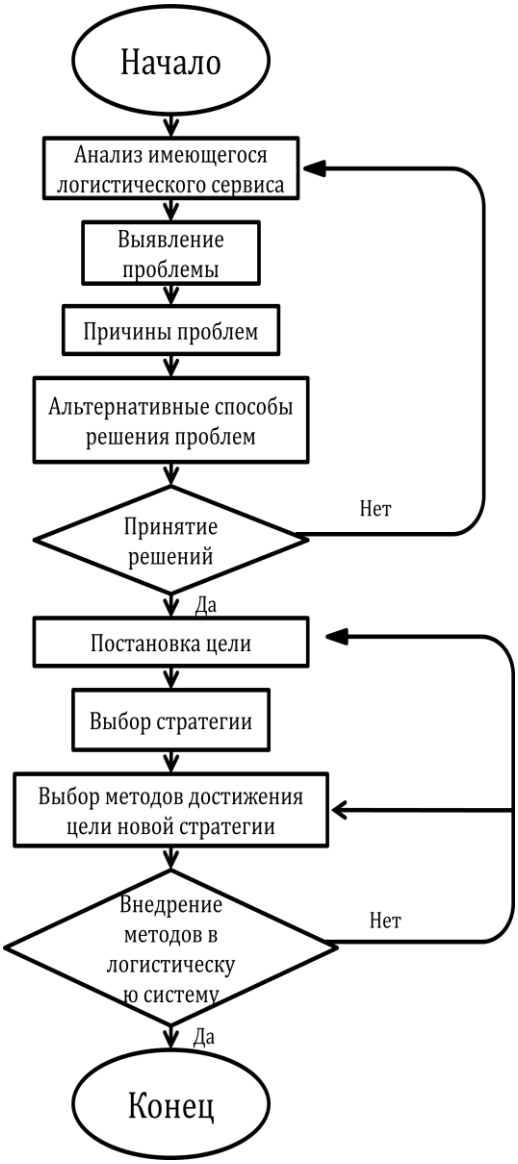


Рисунок 1. Алгоритм создания логистического сервиса.

Благодаря алгоритму, у нас есть возможность выявить как можно быстро проблему и ее устранить, на любом этапе развитии фирмы, так как алгоритм логистического сервиса, прост в применении, а также имеет возможность моделировать стратегии и подстраивать стратегию к изменениям в фирме.

Библиографический список:

1. Кирдяшкина К.Е., Тод Н.А. Логистический сервис как критерий конкурентоспособности предприятия // Логистика - евразийский мост.

Материалы XIII Международной научно-практической конференции. 2018. С. 99-102.
2. Логвинова Д.А., Лукиных В.Ф. О проблемах в системе логистического сервиса торгово-оптового предприятия // Логистика - евразийский мост. материалы 12-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 75-80.
3. Низамова А.К., Лукиных В.Ф. Проблемы логистического сервиса на предприятии // Логистика - евразийский мост. материалы 12-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 96-104.
4. Бухарова Т.А., Швалов П.Г. Сущность и содержание логистической инфраструктуры предприятия // Логистика - евразийский мост. материалы 12-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 302-305.
5. https://cyberleninka.ru/article/n/rol-logisticheskih-servisov-v-organizatsii-torgovli;
6. https://intuit.ru/studies/courses/3557/799/lecture/30910;
7. https://studref.com/348870/tovarovedenie/logisticheskiy_servi;
8. https://ru.wikipedia.org/wiki;
9. https://e.kgau.ru/course/view.php?id=4560;
10. Логистика: учеб. пособие / В.Ф. Лукиных, Н.А. Тод; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018.

УДК 332.1

Анализ предпосылок к мировому кризису в агропромышленном комплексе

Антонюк Руслан Денисович
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: antonyukruslanyarul1111@gmail.com
Богданов Илья Сергеевич
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: bogdanov.ilya.s@gmail.com
Бурбан Михаил Александрович
студент 3 курса,
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: burban09@mail.ru
Научный руководитель – ***Тод Наталья Александровна***
старший преподаватель кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: logist.kgau@mail.ru

Analysis of prerequisites for the global crisis in the agro-industrial complex

Antonyuk Ruslan Denisovich
3rd year student,
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***
Bogdanov Ilya Sergeevich
3rd year student,
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***
Burban Mikhail Alexandrovich
3rd year student,
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tod Natalya Alexandrovna***
Senior lecturer of Department of logistics and marketing in AIC
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***

В данной статье рассмотрены проблемы глобальных цепей поставок сельскохозяйственной продукции и влияние нынешней ситуации в мире на дальнейшее развитие агропромышленного комплекса.
Ключевые слова: *логистика, цепи поставок, экспорт, кризис, агропромышленный комплекс.*

This article discusses the problems of global supply chains for agricultural products and the impact of the current situation in the world on the further development of the agro-industrial complex.
Key words: *logistics, supply chains, exports, crisis, agro-industrial complex.*

Современная мировая экономическая ситуация развивается стремительно. И, к сожалению, динамика и направление действий крупнейших мировых экономик не способствует развитию и укреплению торговых связей. Особенно критично это может отразиться на продуктах первой необходимости, в первую очередь на продовольственных товарах. Крупные проблемы наблюдаются, в первую очередь, у мировых лидеров на рынке сельскохозяйственной продукции. Современная экономическая система сильно глобализирована, и эти проблемы неизбежно отразятся на более мелких странах производителях.

В сформировавшейся рыночной конъюнктуре наибольшему риску подвержены арабские и африканские страны, т.к. это наиболее зависимые от импорта сельскохозяйственной продукции регионы.

Уже наметился кризис европейской химической промышленности. Связано это, в первую очередь, с резким повышением цен на энергоносители. Одной из пострадавших отраслей в результате этого стало производство удобрений. Современное сельское хозяйство напрямую зависит от этих удобрений. Вследствие возникшего дефицита ожидается снижение урожайности.

Россия закупает пестициды и семенной материал в европейских странах. Возможное ужесточение санкций на эту продукцию неблагоприятно отразится на отечественном производстве, т.к. российский рынок не может удовлетворить потребность в данных материалах. Например, местный рынок семян свеклы составляет 1% от всего посевного материала, картошки 15%.

Кроме того, на рынке наблюдается повышение цен на топливо, что также влияет на конечную стоимость продукции. Все вышеперечисленные факторы провоцируют увеличение издержек производства. Цены на нефть с начала 2022 года увеличились примерно на 25%. В январе курс составлял 78,53 доллара за баррель нефти марки «Brent», на 1 апреля этого года курс составляет 103,94 доллара за баррель. Это связано, в том числе, с непредсказуемой санкционной обстановкой на мировом рынке. [4]

Динамика изменений цен на нефть в 2022 году отражена на рис. 1.

Рисунок 1 – Динамика изменений цен на нефть в 2022 году

Нынешняя ситуация также оказала влияние на логистику и мировые поставки. Сформировавшиеся цепи поставок терпят изменения и, в первую очередь, приходится искать новые каналы сбыта, выстраивать и укреплять новые связи [6-9]. Важную роль в сглаживании ситуации играет взятый Россией курс на укрепление торговых связей с Азией и Африкой.

После запрета на поставки агропродукции недружественным странам России нужно будет найти рынки более чем для 25% своей экспортной продукции. В 2021 году Россия поставила за рубеж продукции АПК на $36,036 млрд, показав рост экспорта на 22%, и первое место среди импортеров занял ЕС ($4,681 млрд, 13% от всего экспорта). Среди других недружественных стран в топ-10 импортеров российской продукции АПК вошли Южная Корея ($2,486 млрд, 6,9% от экспорта), Украина ($882 млн, 2,4%) и Япония ($719 млн, 2,0%).

Таким образом, России при сохранении прошлогодних объемов нужно будет найти новые рынки для четверти своей экспортной продукции АПК, это более $9 млрд. В недружественные страны Россия экспортировала главным образом рыбу, масложировую продукцию и продукцию переработки, а также зерновые. Все эти товары будут востребованы на китайском рынке [3]. Следовательно, необходимо наращивать и модернизировать логистическую инфраструктуру на российско-азиатское направление.

Что касается США, кроме топливного кризиса в регионе развивается засуха. По данным The U.S. Drought Monitor сейчас под угрозой находятся до 60% урожая озимой пшеницы, риски распространяются так же и на яровой урожай, т.к. засуха приводит к повреждениям плодородного слоя почвы [1]. Это пагубно скажется на американском экспорте сельскохозяйственной

продукции. Конгресс США, прогнозируя критическую ситуацию на полях, вывел российские удобрения из санкционных продуктов.

В другом мировом лидере экспорта продовольственных товаров – Бразилии (соя, бобовые культуры) случился неурожай. Перспективы рекордного урожая бразильской сои в этом году были разрушенные погодными проблемами, которые в конечном итоге задержали урожай и экспорт. [2]

На Украинском рынке сельхозпродукции ситуация непредсказуемая. Тяжело предугадать организацию посевных работ и конечный урожай. Плановые показатели врятли будут достигнуты, ведь критическую ситуацию с ГСМ уже можно принять как факт, а ведь Украина – один из крупнейших производителей сельскохозяйственной продукции на мировом рынке и активно экспортирует продукцию как в страны ЕС, так и в Африку. В частности, по объему экспорта подсолнечного масла Украина находится на 1 месте на мировом рынке и производит до 50% мирового объема. [5]

Стоит отметить, что потребление продовольственных продуктов неуклонно растет. На данный момент на Земле проживает около 8 млрд. человек. В отличие от богатых европейских стран основная острая потребность в продуктах первой необходимости наблюдается в азиатских и африканских странах. Там сконцентрировано наиболее бедное население планеты, оно же, как мы отметили выше, является самым уязвимым. Поэтому больших сложностей с переориентированием экспорта не будет.

Вся эта ситуация происходит на фоне еще неразрешенного кризиса, вызванного коронавирусной инфекцией. Цены на морские грузоперевозки до сих пор находятся на высоком уровне, что также увеличивает логистические издержки.

Глобальные проблемы требуют глобальных решений. В условиях возможного кризиса необходимо искать пути совместных решений путем сотрудничества. Но мировая политическая обстановка не предрасполагает к конструктивному диалогу. Для обеспечения продовольственной безопасности следует уделять повышенное внимание снижению логистических издержек, т.к. это позволит сохранить потребительскую корзину.

Подводя итоги работы, можно резюмировать, что на рынке формируются условия для глобального кризиса агропромышленного комплекса. Чтобы этого не допустить требуется совместные усилия мирового сообщества. В сложившейся ситуации логистика будет играть решающую роль. Для России, как ведущей сельскохозяйственной державы, необходимо обеспечить оптимальные цепи поставок на азиатский и африканский рынок, что позволит минимизировать последствия текущих событий. Укрепление российско-китайских отношений сыграет в этом важнейшую роль.

Библиографический список:

1. Информация о засухе [Электронный ресурс] // Информационный портал «National Weather Service». URL: https://www.weather.gov/ict/drought (дата обращения 02.04.2022).

2. Китай скупает американскую кукурузу, соевые бобы, поскольку война в Украине возбуждает торговлю [Электронный ресурс] // Новостное агентство «Bloomberg». URL: https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-03/china-snaps-up-u-s-corn-and-soybeans-as-ukraine-war-roils-trade (дата обращения 02.04.2022).

3. России нужно найти рынки для 25% экспорта сельхозпродукции – РАСПП [Электронный ресурс] // Информационный портал «MKRU». URL: https://www.mk.ru/economics/2022/04/02/rossii-nuzhno-nayti-rynki-dlya-25-eksporta-selkhozprodukcii-raspp.html (дата обращения 02.04.2022).

4. Нефть BRENT – цена, график. Динамика BRENT, прогноз [Электронный ресурс] // Финансово-аналитический центр «RBC инвестиции». URL: https://quote.rbc.ru/ticker/181206 (дата обращения 02.04.2022).

5. Обзор рынка растительных масел 2021 [Электронный ресурс] // Информационный портал «latifundist.com». URL: https://latifundist.com/analytics/22-obzor-rynka-rastitelnyh-masel-2021-eksport-proizvodstvotseny#:~:text=Хотя%20по%20объемам%20экспорта%20подсолнечного,году%20составила%2049%2C76%25 (дата обращения 02.04.2022).

6. Швалов П.Г., Мыкыртычан Э.А., Мишагин Р.А. К вопросу о совершенствовании организации грузоперевозок сельскохозяйственной продукции (на примере предприятий в рамках ассоциации"КФХ и АПК Сибири") // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. № 4 (14). С. 69-79.

7. Pyzhikova N.I., Chepeleva K.V., Shvalov P.G. The model of the distribution of oilseed processing products to foreign markets // E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. С. 05009.

8. Лукиных В.Ф., Пантелеев В.И., Швалов П.Г. сравнительный анализ практики осуществления государственных закупок продукции агропромышленного комплекса в различных странах // Экономика и предпринимательство. 2021. № 8 (133). С. 1359-1365.

9. Швалов П.Г. логистическая схема консолидации продукции сельскохозяйственных предприятий (на примере Республики Хакасия) // Актуальные вопросы экономики и социологии. Сборник статей по материалам XV Осенней конференции молодых ученых в новосибирском Академгородке. Под редакцией О.В. Тарасовой, Н.О. Фурсенко. 2019. С. 163-171.

УДК 656.078.89

Анализ информационной безопасности транспортного предприятия с применением риск-ориентированного подхода

Арсентьева Яна Игоревна
Магистрант 1 курса,
Сибирский государственный университет водного транспорта,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail:yanina.arsenteva@mail.ru
Научный руководитель – ***Виниченко Виктория Александровна***
к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики транспорта и финансов
Сибирский государственный университет водного транспорта,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: vika_06.07@mail.ru

Analysis of information security of a transport enterprise using a risk-based approach

Arsenteva Yana Igorevna
1st grade master-student,
Siberian State University of Water Transport,
Novosibirsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Vinichenko Victoria Aleksandrovna***
Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics of Transport and Finance,
Siberian State University of Water Transport,
Novosibirsk, ***Russia***

Целью исследования явился анализ информационной безопасности, выявление рисков, связанных с ее обеспечением и выработка решений с применением риск-ориентированного подхода на транспортном предприятии. В работе были использованы методы современного стратегического анализа, теории решения изобретательских задач, анализ текущего состояния отрасли. Проведена приоритезация рисков в матричном формате.

Ключевые слова: *транспорт, анализ, информационная безопасность, риск-ориентированный подход.*

The purpose of the study was to analyze information security, identify risks associated with its provision and develop solutions using a risk-based approach at a transport enterprise. Methods of modern strategic analysis, theory of inventive problem solving, analysis of the current state of the industry were used in the work. Prioritization of risks in a matrix format was carried out.

Keywords: *transport, analysis, information security, risk-oriented approach.*

В современном мире с широким внедрением цифровизации в отрасль транспорта проблема информационной безопасности (ИБ) стала приоритетной и актуальной для обеспечения безопасности на транспорте. Под ИБ понимается

состояние защищенности информационных ресурсов и поддерживающей инфраструктуры от несанкционированного доступа с целью нанесения ущерба информации, инфраструктуре или её владельцам, а также связанных с нарушением одного или нескольких критериев ИБ (конфиденциальность, доступность, целостность) [1]. При нарушении хотя бы одного из трёх составляющих безопасность будет нарушена.

Защита информационных транспортных систем является актуальной и серьезной задачей для любого развитого государства. Инциденты информационной безопасности являются постоянной проблемой: раскрытая информация может привести к большим финансовым потерям, негативно повлиять на доверие и репутацию организации. Кроме того, такие инфраструктуры, как топливопроводы, цепочки поставок подвергаются огромному риску, поскольку в настоящее время они объединены с передовыми информационными технологиями [2]. Согласно статистическим данным, на транспортную отрасль в России приходится больше всего утечек информации – это примерно 60%. Только за 2021 год в РФ было зарегистрировано 518 тыс. киберпреступлений, а понесённый ущерб составил 150 млрд. руб. [3].

В связи с переходом к цифровой экономике, развитию новых технологий – остро встал вопрос защиты национальных интересов. Государство формирует правовое поле в рамках стратегии обеспечения информационной безопасности.

С увеличением роли Интернета в экономике и госуправлении, а также с возможными угрозами от других государств в 2014 г. произошло смещение акцентов в стратегиях нового поколения. Раньше государство ориентировало внимание на защиту граждан и организаций, а теперь – на общество и институты в целом. Тем самым поощряется как межведомственное взаимодействие и государственно-частное партнерство внутри стран, так и межгосударственное сотрудничество [4]. На текущий момент в связи с обострившейся обстановкой на межгосударственном уровне угрозы ИБ только возрастают. Потери экономики России в 2022 г. от всевозможных блокировок Интернет-ресурсов составили 1,5 млрд. $ [5]. Сейчас идёт масштабный переход на отечественные системы защиты, в результате ушедших иностранных компаний, но несмотря на их уход на сегодняшний день по данным Itprotect спецпортфель ИБ-решений состоит на 85% [6] из продуктов российских компаний. Развивается IT отрасль, вводится ряд льгот для работников отрасли, таких как предоставления грантов для разработки IT-продуктов, отсрочка от армии, получение льготной ипотеки и другое, всё это проводится с целью обеспечения ускоренного импортозамещения программного обеспечения. Стоит отметить, что и до обострившейся обстановки в стране угрозы информационной безопасности были достаточно велики и наносили значительный урон и в большинстве случаев, а это практически 80% [7] умышленные действия сотрудников.

Одним из подходов к укреплению информационной безопасности является принятый 12 апреля 2021 года Указ Президента РФ «Об утверждении Основ государственной политики РФ в области международной ИБ» [8], где

сделан акцент на «обеспечение поддержания» международного мира, безопасности и стабильности, которые строятся на основе общепризнанных принципов и норм международного права и на условиях равноправного партнерства. Помимо этого, информационная безопасность регулируется и другими правовыми документами: Конституцией [9], а именно статьями: ст. 23, п.4 ст. 29, п.3 ст. 55; Указом Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности РФ» [10]; ФЗ-390 «О безопасности» [11]; ФЗ-152 «О персональных данных» [12]. Правовое регулирование направлено на обеспечение благосостояния граждан, поддержание мира и согласия в стране, а также развитие безопасного информационного пространства.

Как говорилось ранее с развитием современного мира никуда без развития транспорта. В связи с автоматизацией транспортного процесса и передачей больших массивов данных необходима единая национальная диспетчерская система. Которая позволяет обеспечивать безопасность перевозок пассажиров и грузов, безопасность дорожного движения, снижения террористических и криминальных угроз в отношении автотранспортных средств, пассажиров и перемещаемых грузов. Но между тем всё же возникают различные риски, несущие урон организациям, транспортному процессу и обществу. В результате проведённого анализа выявлено 3 группы рисков, оказывающих воздействие на транспортное предприятие, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация групп риска ИБ.

Группа риска	**Содержание риска**	**Ущерб**	**Меры по снижению риска**
1	Физические атаки	Причинение ущерба физическим активам, посредством вывода оборудования из строя или же умышленные действия сотрудников, ведущие к аварии.	Различные технические средства для идентификации и пропуска сотрудника на предприятие, введение ответственности за нарушения, избежание временного персонала и другое.
2	Сетевые атаки	Утечка информации, блокировка работы компании, финансовые потери.	Установка надёжных антивирусных программ, обучение персонала информационной безопасности и другое.
3	Беспроводные атаки	Утечка конфиденциальных данных, потеря репутации и клиентов, упущенная прибыль, взлом счетов и многое другое.	Выделение средств из бюджета на закупку систем оповещения об атаках, а также систем блокирования атак, иметь надёжную защиту от вирусных атак, а также грамотный персонал в сфере ИБ.

Анализ причин и возможных мер по их устранению был проведён на основе диаграммы Исикавы-Сибирякова (рис. 1). Было рассмотрено 30 возможных причин опасных событий и 30 способов решения этих событий.

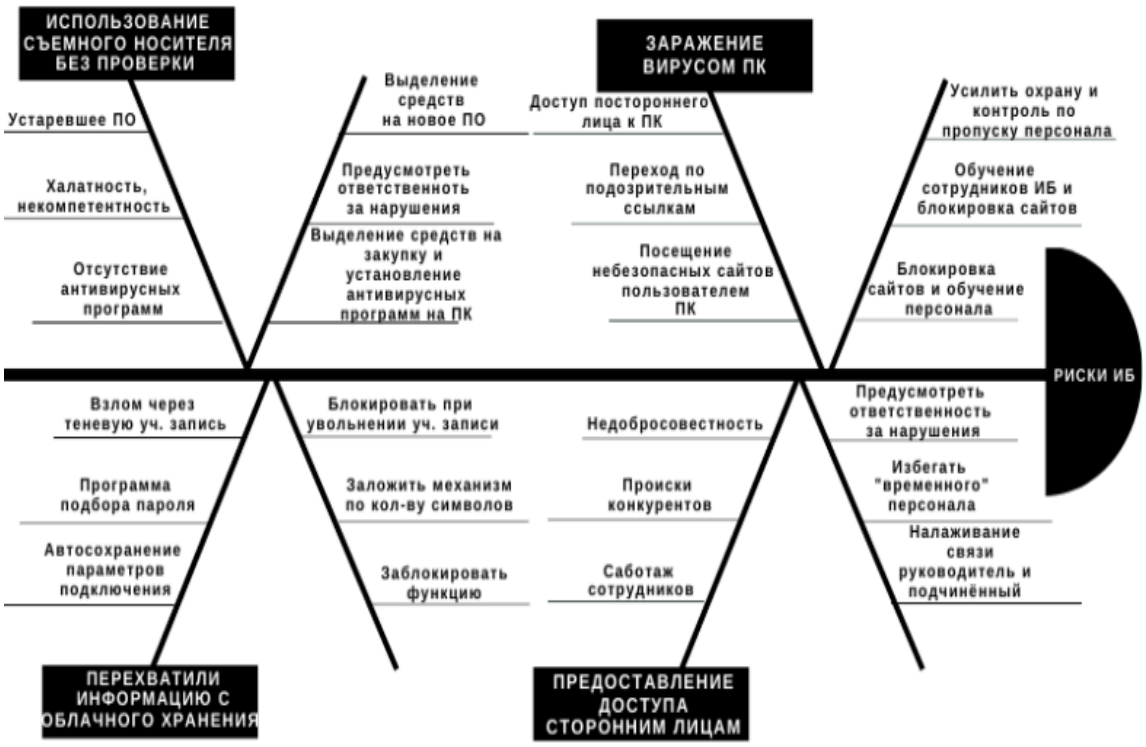


Рисунок 1 – Диаграмма Исикавы-Сибирякова (фрагмент)

Стоит отметить, в ходе проведенного анализа было выявлено, что осуществление корректирующих мероприятий по устранению появления риска опасной ситуации, может значительно изменить сценарий. Но в случае проведения корректирующих мероприятий возможно снизить риск опасной ситуации, тем самым понизить группу риска. Конечно, невозможно вовсе избавиться от угроз ИБ, уровень приемлемого риска на основе статистических данных будет варьироваться в районе 5–7%. Таким образом, можно сделать вывод, что при осуществлении корректирующих мероприятий транспортная компания может снизить риск возникновения опасной ситуации или вовсе исключить его, а это значит, что данные мероприятия эффективны.

В результате исследования было выделено 3 группы рисков, обозначено 30 причин, вызывающих риски, а также были проведены 2 глубинных интервью с сотрудниками предприятий для более детального изучения темы. На основе чего можно прийти к выводу, что анализ информационной безопасности транспортного предприятия важен, так как при проведении анализа выявляются причины, в случае ликвидации которых возможно избежать опасных последствий, убытков и другого негативного сценария. Анализ рисков проводится с целью планирования мероприятий, концентрации внимания на возможных опасных ситуациях и угрозах, которые могут произойти. Анализ рисков ИБ позволяет спланировать мероприятия необходимые по недопущению критических ситуаций во избежание тяжёлых последствий для предприятия и общества, а также выявить в какой степени те или иные ресурсы нуждаются в защите.

Библиографический список:

1. Мазов Н.А., Ревнивых А.В., Федотов А.М. Классификация рисков информационной безопасности / Н.А. Мазов, А.В. Ревнивых, А.М. Федотов // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Информационные технологии. - 2011. - Т. 9. - вып. 2. - С. 80–89.

2. Andersson A., Hedström K., Karlsson F. (2022) Standardizing information security – a structurational analysis. Information & Management. Volume 59. Issue 3. https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103623.

3. Портал выбора технологий и поставщиков TAdviser.ru [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Число_киберпреступлений_в_России.

4. Зворыкина Ю.В., Глущенко В.В. Обеспечение информационной безопасности на транспорте / Ю. В. Зворыкина, В.В. Глущенко // Транспорт Российской Федерации. – 2016. - №1(62). – С. 6-9.

5. ИТ-сообщество IT-World.ru [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.it-world.ru/it-news/market/183350.html.

6. IT-Protect: Спецпортфель ИБ-решений [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%82:ITProtect:_%D0%A1%D0%BF%D0%B5%D1%86%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D1%84%D0%B5%D0%BB%D1%8C_%D0%98%D0%91-%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9c.

7. Портал выбора технологий и поставщиков TAdviser.ru [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C_%D0%B2_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8.

8. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400473497/.

9. Конституция РФ [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.constitution.ru/.

10. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс] Режим доступа: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001.

11. Консультант Плюс [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/.

12. Консультант Плюс [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/.

УДК 656.073.437

Особенности перевозок наливных грузов во флекситанках

Артамонов Андрей Андреевич
студент 2 курса,
Российский университет транспорта,
г. Москва, ***Россия,***
E-mail: andreyartamonov777@gmail.com
Казаков Егор Владимирович
студент 2 курса,
Российский университет транспорта,
г. Москва, ***Россия,***
E-mail: egorkazakov3@ya.ru
Научный руководитель – ***Автомонова Ксения Юрьевна***
преподаватель кафедры
«Логистические транспортные системы и технологии»
Российский университет транспорта,
г. Москва, ***Россия***
E-mail: ksu.avtomonova@yandex.ru

Peculiarities of transporting liquid cargo in flexitanks

Artamonov Andrey Andreevich
2nd year student
Russian University of Transport
Moscow, ***Russia***
Kazakov Egor Vladimirovich
2nd year student
Russian University of Transport
Moscow, ***Russia***
Scientific Supervisor – ***Avtomonova Kseniia Iurevna***
Assistant of the department
"Logistics transport systems and technologies"
Russian University of Transport,
Moscow, ***Russia***

В статье рассмотрены перспективы контейнерных перевозок, в частности во флекситанках. Проанализированы преимущества и недостатки использования флекситанков и их особенности. Помимо прочего, приведены современные технологии поставок наливных грузов на рынке транспортно-логистических услуг в Российской Федерации.

Ключевые слова*: наливные грузы, флекситанк, контейнерные перевозки.*

The article considers prospects for container shipment, particularly for the flexitank-type. The advantages and disadvantages of using flexitanks and their

features have been analyzed. In addition, the modern technologies of liquid cargo supply in the transport and logistics services market in Russian Federation are given.
***Key words**: liquid cargo, flexitank, container shipment.*

На современном рынке логистических услуг объемы контейнерных перевозок активно растут, что приводит к необходимости расширения номенклатуры перевозимых грузов и повышению эффективности их транспортировки. За прошедшие два месяца 2022 года контейнерные перевозки по сети ОАО «РЖД» составили более 1,5 млн тысяч TEU (twenty-foot equivalent unit, TEU), и это на 11,6 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2021 года [7].

На текущий момент наибольшую популярность набирают контейнерные перевозки флекситанк-контейнерами для транспортировки наливных грузов. Согласно оценкам специалистов, среднегодовой прирост в данном секторе может достигнуть до 30% в течение нескольких лет [8], причем за 2021 год экспорт флекситанками составил более 500 тысяч тонн наливных грузов [9].

Уже больше полувека наливные грузы перевозят в гибкой таре «флекситанк». Она представляет собой одноразовую эластичную полимерную емкость, устанавливаемую в ISO-контейнере для транспортировки жидких неопасных грузов. Компания «ЕвроПак», впервые внедрившая данную технологию перевозки наливных грузов на территории РФ, обладает собственной моделью флекситанка «Blue Sky». Эта тара производится по современной бесшовной технологии из укрепленной синтетическими волокнами с высокими прочностными и температуроустойчивыми свойствами внешней ламинированной полипропиленовой тканной оболочки. Отличительной особенностью данной модели является 4-слойная внутренняя оболочка, 3 слоя которой полипропиленовые сваренные, причем четвертый – барьерный. Флекситанки снабжаются 2-мя клапанами – шаровым и выпускным. Для обеспечения амортизации предусмотрена внутренняя перегородка из металлических балок с промежуточными пластиковыми держателями [9].

Очевидно, что данная конструкция ограничивает номенклатуру перевозимых грузов. Так, флекситанки используются для эффективной транспортировки жидких грузов, разрешенных для перевозки по сети железных дорог ОАО «РЖД». К ним относятся пищевая (растительные масла, соковый концентрат, жирные кислоты, виноматериалы и т.д) и неопасная химическая продукция (минеральные и другие масла, гликоли, парафин, жидкие комплексные удобрения, эмульсии и др.) [9].

Флекситанки заняли важное место на рынке транспортно-логистических услуг за счет своих преимуществ. Применение технологии перевозки наливных грузов этими емкостями является инновационным решением для организации мультимодальных цепей поставок. Флекситанки – перспективная альтернатива цистернам, танк-контейнерам, бочкам и другой хорошо известной таре. Преимущества данной тары представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Преимущества флекситанка

Преимущества	Обоснование
Герметичность груза [1].	Исключается потеря продукта в процессе перевозки и обеспечивается чистота груза.
Одноразовое использование тары [3, стр.85].	Не требуется промывка флекситанка, так как он утилизируется.
Минимальный осадок груза на внутренней оболочке тары [1].	Потеря продукта на стенках флекситанка составляет около 0,5 %.
Отсутствие расходов на возврат порожнего подвижного состава [9].	После разгрузки тара утилизируется, а в контейнере везется обратно другой груз.
Высокая скорость погрузочно-разгрузочных работ [3, стр.84].	Скорость заполнения флекситанка составляет 700 л/мин.
Простота установки емкости [3, стр.85].	За счет своей легкости, компактности и упругости обеспечивается её быстрое закрепление в контейнере независимо от места отправления.
Возможность перевозки по принципу «от двери до двери» [2, стр. 507].	Не требуется промежуточная перетарка. Перевалка контейнера с флекситанком на другой вид транспорта осуществляется портовыми устройствами.
Возможность перевозки жидких грузов небольшими партиями [9].	Благодаря разнообразию моделей флекситанков с различными объемами, обеспечивается конкурентоспособность компании с малыми объемами производства.
Безопасность при перевозке наливных грузов [2, стр. 507].	Повреждение контейнера и подвижного состава маловероятно.
Наилучшее использование геометрического объема контейнера [1].	Достигается за счет упругости тары, способной увеличиться до 750 %.

Несмотря на достоинства флекситанков, крупные участники транспортно-логистического рынка предпочитают перевозить наливные грузы в проверенных временем танк-контейнерах, цистернах, танкерах и т.п. Это объясняется рядом их недостатков (табл. 2), существенно влияющих как на сам процесс транспортировки, так и на её рентабельность.

Таблица 2 – Недостатки флекситанков [1]

Недостатки	Обоснование
Для заполнения емкости требуется техническое оборудование.	Погрузочно-разгрузочные работы подразумевают наличие специальных насосов.
Опасные грузы для перевозки в данной таре недопустимы.	Флекситанк не соответствует международным требованиям в

	сфере перевозки опасных грузов.
С некоторой вероятностью допустима утечка продукта.	Из-за превышения рекомендуемой массы погрузки может случиться повреждение сначала контейнера, а затем и флекситанка, тогда возникнут дополнительные расходы на очистку контейнера.
Невозможность применения тары в рефрижераторных контейнерах.	У такого типа контейнера отсутствуют условия для закрепления флекситанка.
Возможно загрязнение окружающей среды.	В случае, если флекситанк после использования будет переработан или утилизирован неправильно.

Завершая обзор недостатков и достоинств флекситанка в качестве перспективной тары, рассмотрим специфику перевозок в данной емкости:

1. *Необходимо строго соблюдать рекомендуемый, а не максимальный объем определенного груза при заполнении флекситанка*. Если в резервуаре окажется очень много продукта, то стенки контейнера могут прогнуться и повредить тем самым флекситанк. Необходимо учитывать плотность и связанный с ней объем груза, чтобы не превысить предельные нагрузки на стенки контейнера. Если же флекситанк не будет заполнен до рекомендуемого объема, то это может привести к переворачиванию контейнера из-за волнения груза [5, 6].
2. *Необходимо учитывать специфические свойства груза, влияющих на безопасность транспортировки*. Например, при перевозке виноматериалов может произойти их брожение, из-за чего флекситанк может вздуться и повредить стенки контейнера [5].
3. *Местные технические условия (МТУ)* размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах регламентируют требования к перевозкам по дорогам ОАО «РЖД». МТУ применяются с целью обеспечения безопасности перевозок. Этот документ выпускается индивидуально для каждого флекситанка. В случае нарушения целостности флекситанка при перевозке действие данного документа приостанавливается и требуется пересмотр МТУ [4].

Подводя итоги, можно сделать вывод, что флекситанки – это перспективный вариант перевозки наливных грузов. Несмотря на это, требуется дополнительное время для усовершенствования конструкции, чтобы уверенно чувствовать себя на транспортно-логистическом рынке. Номенклатура грузов, перевозимых во флекситанках, на данный момент ограничена, однако малый объем тары привлекает клиентов с малыми производственными мощностями. Неправильная эксплуатация флекситанков имеет серьезные последствия, в том числе связанные с экологией, но вместе с этим использование гибкой тары довольно простое и выгодное: высокая скорость погрузочно-разгрузочных работ, возможность доставки от двери до двери, отсутствие расходов на возвращение порожнего состава и промывку тары.

Исходя из вышесказанного, можно полагать, что флекситанк станет серьезным конкурентом цистернам, танк-контейнерам и другой альтернативной таре для перевозки наливных грузов.

Библиографический список:

1. Флекситанки – конструкция, преимущества, недостатки и особенности перевозки [Электронный ресурс] // Транспортная компания Грузоведъ [сайт] URL: https://gruzoved.com/blog/post/fleksitanki-konstrukciya-preimushestva-nedostatki-/ (дата обращения: 07.03.2022)
2. Машков, А. С. Безопасный экспорт из России в Китай наливных грузов во флекситанках / А. С. Машков, Д. В. Ушаков // Форум молодых ученых. – 2021. – № 6(58). – С. 505-508.
3. Лутай, А. П. Особенности, преимущества и недостатки грузоперевозок во флекситанках / А. П. Лутай, П. В. Куренков // Техник транспорта: образование и практика. – 2020. – Т. 1. – № 1-2. – С. 83-87. – DOI 10.46684/2687-1033.1.14.
4. BLT Flexitank проштрафился [Электронный ресурс] // Информационное агентство РЖД-Партнер [сайт] URL: https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/news/blt-flexitank-proshtrafilsya/ (дата обращения: 10.03.2022)
5. Штивка флекситанков [Электронный ресурс] // Логистическая компания LAF Ukraine [сайт] URL: http://lafua.com.ua/rekomendacii-ot-uk-pi-club.html (дата обращения: 10.03.2022)
6. Ликвидация протечки флекситанка [Электронный ресурс] // Логистическая компания Политэк [сайт] URL: http://politec.su/8-crash.html (дата обращения: 10.03.2022)
7. Железнодорожные контейнеры, 2 месяца 2022: рост почти по всем грузам [Электронный ресурс] // Информационно-аналитическое агентство Seanews [сайт] URL: https://seanews.ru/2022/03/05/ru-zheleznodorozhnye-kontejnery-2-mesjaca-2022-rost-pochti-po-vsem-gruzam/ (дата обращения: 09.03.2022)
8. Гибкость города берет [Электронный ресурс] // Информационное агентство РЖД-Партнер [сайт] URL: https://www.rzd-partner.ru/logistics/news/gibkost-goroda-beret/
9. Флекситанк Европак – перевозка наливных грузов [Электронный ресурс] // Транспортно-логистическая компания Европак [сайт] URL: https://evropac.ru/nasha-produkciya/flexitank-evropac-bluesky/

УДК 332.1

Госзакупки: анализ проблем реализации

Байкина Юлия Харисовна
студент 4 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: julia.harisovna@gmail.com
Научный руководитель – ***Коновалова Анна Юрьевна***
Старший преподаватель кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: angelane4ka@mail.ru

Public procurement: analysis of problems implementation

Baikina Yulia Kharisovna
4th grade student,
Krasnoyarsk State AgrarianUniversity,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Konovalova Anna Yurievna***
Senior lecturer,
Krasnoyarsk StateAgrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В данной статье рассмотрены алгоритм действия в рамках государственных закупок, а также обозначены основные проблемы в данном алгоритме. Предложенные пути решения проблем помогут совершенствовать систему, а значит, требования заказчиков будут удовлетворены в полной мере.

Ключевые слова: *логистика, госзакупки, анализ, алгоритм, проблемы*

This article discusses the algorithm of action in the framework of public procurement, as well as identifies the main problems in this algorithm. The proposed solutions to problems will help to improve the system, which means that the requirements of customers will be fully met.

Keywords: *logistics, public procurement, analysis, algorithm, problems*

История государственных закупок началась более 100 лет назад и длится по сегодняшний день. В настоящее время Федеральные Законы ФЗ-44 и ФЗ-223 являются основными в сфере закупок на протяжении 8 лет. С течением времени в них вносилось множество поправок, однако и в данный момент система государственных закупок несовершенна. Существует ряд проблем, которые требуют незамедлительного решения [5-7].

В 2020 году Счетной палатой Российской Федерации было выявлено 720 нарушений в сфере закупок, из них:

12,5% - непредставление, несвоевременное представление сведений в реестр контрактов;

10,8% - нарушения при нормировании в сфере закупок;

9,9% - нарушения условий исполнения контрактов;

9,7% - нарушения ведения плана-графика закупок;

9,0% - нарушения при ведомственном контроле в сфере закупок;

6,9% - нарушения при обосновании начальной максимальной цены контракта (НМЦК);

6,8% - нарушения при приемке и оплате товаров, работ, услуг (ТРУ);

4,6% - не включение в контракт обязательных условий;

4,3% - неприменение мер ответственности;

3,8% - несоблюдение требований к содержанию документации;

3,1% - неправомерное внесение изменений в контракт;

2,9% - нарушения формирования контрактной службы;

12,2% - прочие нарушения[1, с. 44].

Из них по Красноярскому краю Счетной палатой было выявлено 293 нарушения на общую сумму 167,4 млн рублей. Системными нарушениями явились следующие:

— нарушения при формировании начальной (максимальной) цены контракта (использование информации и коммерческих предложений, условия которых не сопоставимы с условиями планируемой закупки; использование коммерческих предложений организаций, прошедших процедуру ликвидации);

— осуществление приемки и оплаты не выполненных работ или работ, не соответствующих условиям контракта;

— неприменение мер ответственности в отношении поставщиков за ненадлежащее исполнение условий контрактов.

Закупочная деятельность краевых автономных учреждений и государственных предприятий (ФЗ-223) проверялась в рамках 7 мероприятий в отношении 110 заказчиков, в ходе которых выявлено 94 нарушения на сумму 24,6 млн рублей. Значительная часть выявленных нарушений обусловлена отсутствием надлежащего контроля, как за исполнением заключенных контрактов, так и в целом за деятельностью по осуществлению закупок [2, с. 9].

На рисунке 1 представлена процедура заключения контракта. Здесь имеет место одна из обозначенных проблем в рамках Красноярского края – нарушения при формировании начальной максимальной цены контракта. Ее место в данном алгоритме под пунктом 5. Проблема заключается в том, что в основном НМЦК формируется неправильно. Начальная (максимальная) цена контракта и в предусмотренных ФЗ-№44 случаях цена контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), определяются и обосновываются заказчиком посредством применения следующего метода или нескольких следующих методов:

1) метод сопоставимых рыночных цен (анализа рынка);

2) нормативный метод;

3) тарифный метод;

4) проектно-сметный метод;

5) затратный метод [3, с. 22].

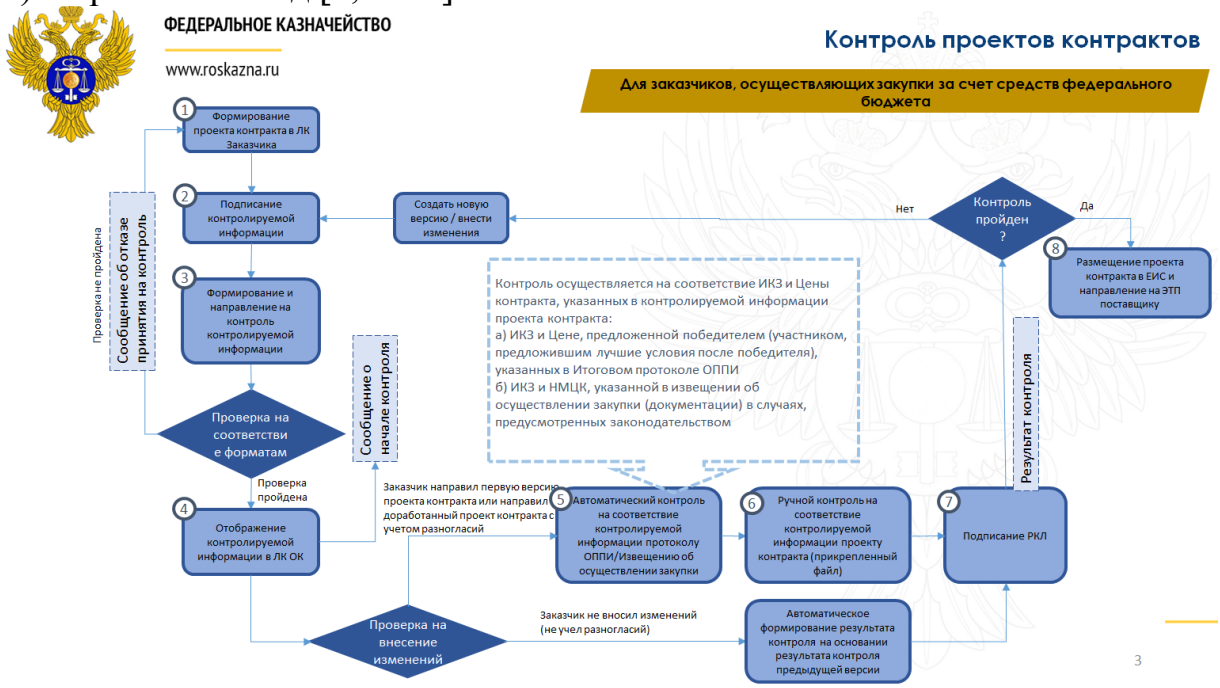


Рисунок 1 - Алгоритм контроля проектов контрактов [4]

По нашему мнению, метод сопоставимых розничных цен не является корректным в контексте государственных закупок, так как они подразумевают оптовые продажи, а значит начальная (максимальная) цена контракта должна формироваться исходя из оптовых цен.

С момента подписания договора с победителем закупки вступают в силу другие проблемы контрактной системы:

1) неприменение мер ответственности в отношении поставщиков за ненадлежащее исполнение условий контрактов;

2) осуществление приемки и оплаты не выполненных работ или работ, не соответствующих условиям контракта

3) не оптимальные логистические затраты

Эти проблемы обусловлены тем, что нет надлежащего контроля над недобросовестными поставщиками. В результате в государственные и муниципальные учреждения поступает некачественная продукция, и заказчики вынуждены ее принять, за неимением альтернативы.

Решением проблем могут послужить действия, направленные на контроль со стороны заказчика каждой поставляемой ТРУ.

Настоящее исследование и участие в конференции «XVII Международная научно-практическая конференция «Логистика – Евразийский мост»» было поддержано Красноярским краевым фондом поддержки научной и научно-технической деятельности.

Библиографический список:

1. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг развития системы государственных и корпоративных закупок в Российской Федерации за 2020 год» [Электронный ресурс] / Сайт – Режим доступа: https://ach.gov.ru/upload/iblock/123/442w02xo0vq4unq199jwxnr9mpow972c.pdf
2. ОТЧЕТ о деятельности Счетной палаты Красноярского края за 2020 год [Электронный ресурс] / Сайт – Режим доступа: http://spkrk.ru//wp-content/uploads/2021/12/otchet2020.pdf
3. Федеральный закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ (ред. от 26.03.2022) "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.04.2022).
4. Осуществление контроля по ч. 5 ст. 99 Закона № 44-ФЗ в части проверки условий проектов контрактов, направляемых участникам закупок, с которыми заключается контракт [Электронный ресурс] / Сайт – Режим доступа: https://roskazna.gov.ru/dokumenty/gis/eis-zakupki-gov-ru/1338541/?sphrase_id=4816630
5. Лукиных В.Ф., Орлов Г.И. Структурирование рынка продовольствия российской федерации как механизм стабилизации цен и повышения качества продуктов в сфере государственныхи муниципальных закупок // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2021. № 4 (22). С. 90-102.
6. Лукиных В.Ф., Орлов Г.И., Пыжикова Н.И. Логистика в госзакупках - драйвер качества продуктов // Логистика: современные тенденции развития. Материалы XX международной научно-практической конференции. Редколлегия: В.С. Лукинский (отв. ред.), [и др.]. Санкт-Петербург, 2021. С. 201-207.
7. Лукиных В.Ф., Пантелеев В.И., Швалов П.Г. Сравнительный анализ практики осуществления государственных закупок продукции агропромышленного комплекса в различных странах //Экономика и предпринимательство. 2021. № 8 (133). С. 1359-1365.

УДК 65

Логистические подходы к решению проблемы утилизации «неделовых» отходов деревообрабатывающей отрасли

Бархатова Алина Алексеевна
Магистрант 1 курса,
Ярославский государственный технический университет,
г. Ярославль, ***Россия***
E-mail: alinabarhatova@rambler.ru
Научный руководитель – ***Несиоловская Татьяна Николаевна***
д.т.н., Профессор кафедры «Управление предприятием»,
Ярославский государственный технический университет,
г. Ярославль, ***Россия***
E-mail: nesiolovskayatn@ystu.ru

Logistic approaches to solving the problem of disposal of "non-business" waste of the woodworking industry

Barkhatova Alina Alekseevna
1st *grade master-student,*
Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Nesiolovskaya Tatiana Nikolaevna***
Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department «Enterprise Management»
Yaroslavl State Technical University,
Yaroslavl, ***Russia***

На примере деревообрабатывающей отрасли рассматриваются причины возникновения «неделовых» отходов, а также проблемы их утилизации. На основании проведенного исследования был разработан логистический процесс организации комплексного использования отходов производства.

Ключевые слова: *логистический подход, утилизация, деревообрабатывающая отрасль, отходы, циркулярная экономика*

Using the example of the woodworking industry, the reasons for the occurrence of "non-business" waste, as well as the problems of their disposal, are considered. Based on the conducted research, a logistics process for organizing the integrated use of production waste was developed.

Key words*: logistics approach, recycling, woodworking industry, waste, circular economy*

Одной из острейших проблем в России, как и во всем мире, является быстрый рост количества отходов производства и потребления. При этом за последние 10 лет количество образующихся отходов возросло в России практически в 2 раза. (рис. 1), а доля их переработки практически не

изменилась и в настоящее время до 90 % отходов вывозится на полигоны для захоронения, что вызывает негативные экономические, социальные и экологические последствия [1].

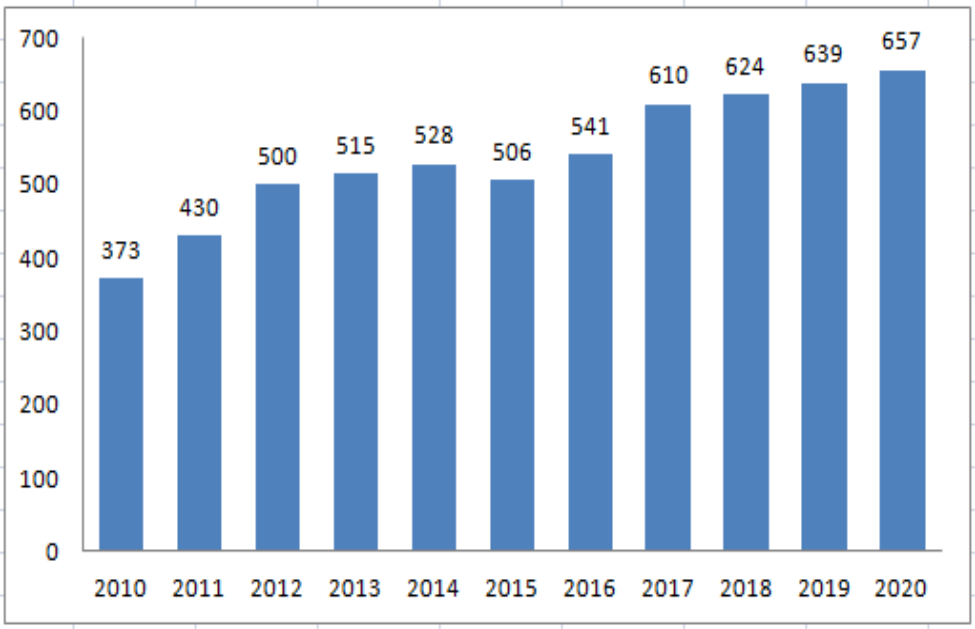


Рис. 1 Динамика образования отходов производства и потребления в России (млн. т.)

Переработка отходов в Европе в последние годы набирает значительные обороты, что создает предпосылки для активного развития модели циркулярной экономики.

В настоящее время термин «циркулярная экономика» становится все более популярным в теории, а принципы формирования такой экономики успешно внедряются в практику во многих странах. Ее рост часто связывается с концепцией устойчивого развития, которая стала парадигмой развития человечества в XXI веке.

Выделяют [2] три основные причины необходимости перехода к циркулярной экономике:

1. Ресурсные ограничения - глобальный спрос на ресурсы очень быстро растет, что приводит к постоянно растущему дефициту.

2. Технологическое развитие - появление новых технологий позволяет разрабатывать и внедрять новые бизнес-модели циркулярной экономики.

3. Социально-экономическое развитие - циркулярные модели играют очень важную роль в контексте растущей урбанизации, поскольку городские территории могут легко разрабатывать, внедрять и поддерживать системы сбора отходов и использования их в качестве вторичных материальных ресурсов, , что будет экономически эффективным.

С нашей точки зрения, безусловно, нужно добавить четвертую причину — экологическую, поскольку неутилизированные отходы производства и потребления занимают значительные территории, их распыление и размывание приводит к загрязнению окружающей среды, причиняет ущерб

здоровью населения, сельскому хозяйству, почве, водным ресурсам и т.д. Необходимо учитывать значительные отрицательные экстерналии, приводящие к огромным экологическим ущербам, проявляющимся, в том числе, в социально-экономической сфере. Циркулярная экономика должна интернализовать такие экстерналии, минимизировать все виды ущербов [3].

В настоящей работе предлагается направление решения проблемы утилизации отходов на примере деревообрабатывающей отрасли.

Множество деревообрабатывающих предприятий после выполнения работ оставляют около 25 – 40 % отходного древесного материала. Проблема комплексного использования остатков деревообработки существует с момента развития лесопильной промышленности. В то время никто не задумывался, об экологических проблемах, которые могут наступить из-за уменьшения зелёных насаждений. Поэтому отходы просто уничтожались методом сжигания, чтобы не занимать территорию и не нести угрозу предприятиям, т.к. они являются легко воспламеняемыми. С течением времени деревообрабатывающие технологии развивались, внедрялось автоматизированное управление и прочие новшества, позволяющие извлекать максимум прибыли, но отношение к отходам практически не изменилось.

Отходы древесины могут частично или полностью заменить первичное сырье на предприятиях, выпускающих древесностружечные и древесноволокнистые плиты, на предприятиях деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной, лесохимической промышленности и в производстве строительных материалов. Это вторичное сырье, которое получило название «деловые» отходы. При детальном рассмотрении причин образования отходов, было выявлено, что мелкофракционные отходы, такие как стружка и опилки, имеют значительную удельный вес среди отходов деревообрабатывающих производств. Реализация их требует значительных финансовых вложений вследствие необходимости механической и химической обработки при получении из них целевых продуктов, например, гранулирование, прессование в брикеты и пиролиз для получения спирта, уксусной кислоты, древесного угля и др. Такие отходы получили название «неделовые».

С целью создания на деревообрабатывающем предприятии условий для переработки «неделовых отходов» нами был разработан проект запуска линии по производству подстилки для домашних животных из осиновой стружки.

Предпосылкой для данной разработки явилось то, что Российский рынок товаров для животных прирастает на 20-30 % в год, в 2 раза быстрее, чем за рубежом. По данным, полученным из опросов, почти половина российских семей (47-48 %) держат домашних животных. Более 15-20% россиян-хозяев домашних питомцев отдают предпочтение мелким домашним животным: грызунам, кроликам, куньим и др., которые хорошо чувствуют себя в городских квартирах. По мнению ведущих экспертов зоорынка, рост популярности этих групп растет. С каждым годом россияне готовы тратить все больше средств на своих питомцев. Вместе с тем данный рынок достаточно молод по сравнению с

другими видами российского ритейла и не обременен жесткой конкуренцией, что создает дополнительные перспективы для успешной работы на нем.

В настоящее время в структуре продаж наибольший удельный вес занимают одиночные зоомагазины, на долю которых приходится 74,3 %, сетевые магазины занимают 25,7 %. В супермаркетах и универсамах существуют специализированные отделы, продающие товары для домашних животных. По некоторым данным, продажи этих отделов ежегодно увеличиваются на 20-40 %.

Производимый продукт в основном будет реализовываться на маркетплейсах OZON и Wildberries, поэтому проведение маркетинговых мероприятий, направленных на продвижение продукции на рынок, не предполагается. Анализ показал следующее:

- суммарно количество клиентов у данных площадок на сегодняшний день составляет около 60 млн. человек;
- площадки работают на территории 11 стран, в их числе: Россия, Беларусь, Казахстан, Молдова, Азербайджан, Армения, Узбекистан;
- данная товарная позиция по количеству продаж за последний месяц, среди всех товаров с продажами на площадках, входит в топ 1 %, т.е. продажи происходили в большем количестве, чем 99 % остальных товаров, что говорит о неспособности производителей, работающих в этой области, в полной мере удовлетворить спрос потребителя;
- выкупаемость данной категории, согласно статистике маркетплейсов, составляет 97,3 %.

Работа с маркетплейсами предполагает следующие пути доставки товара потребителям (рис.2):

Рис.2 – Схема доставки продукта потребителям

Вариант 1 - работа со склада маркетплейса, куда поставляются свободные остатки продукции. Товар размещается на складе, и после получения заказа, сотрудники склада сами собирают товар, упаковывают и передают заказ в службу доставки маркетплейса, которая привозит заказ покупателю или в пункт выдачи заказов.

Вариант 2 - продажа со своего склада с отправкой заказов через службу доставки маркетплейса. При поступлении заказа продавец сам собирает и упаковывает товар по правилам площадки, далее передает товар в доставку маркетплейса, которая доставляет его до покупателя, как и в первом варианте.

Вариант 3 - продажа со своего склада с использованием сторонних служб доставки. В данном случае маркетплейс используется как рекламная площадка для товара, а все логистические процессы берет на себя продавец. Он сам собирает и упаковывает товар и отправляет его покупателю при помощи любой доступной службы доставки.

Для предлагаемого к реализации продукта наиболее предпочтителен первый тип логистического пути. За счет уменьшения издержек на складское хранение, исключение расходов на самостоятельную сборку заказов, а также использования более дешевой доставки через службу маркетплейса, относительно специализирующихся на перевозках компаний.

После экономического расчета была установлена цена на конечный продукт в размере 150 рублей за единицу товара (1 брикет осиновой стружки массой 550 гр.). В расчётах заложено: заработная плата 15 %, амортизация оборудования 2 %, эксплуатация оборудования 6 %, закупка упаковочных материалов 13 %, комиссия маркетплейсов с учетом доставки 25 %, внутренняя логистика 3 %, налоги 6 %. Прибыль после вычета всех расходов составляет 30 % от выручки. При производительности линии 60 единиц товара в час, данный проект способен приносить до 2700 рублей чистой прибыли в час.

Таким образом, использование отходов производства не только экологически, но экономически целесообразно. Создание нового продукта из вторичного сырья позволяет получить на базе предприятия эффективное подразделение, которое может функционировать как отдельная организация. Это создает дополнительные рабочие места, уменьшает расходы на утилизацию производственных отходов и генерирует дополнительную прибыль за счет реализации нового продукта, тем самым развивая модель циркулярной экономики. Логистический подход позволяет повышать качество обслуживания клиентов, уменьшать транспортные и складские расходы, организовывать доставку товара в необходимом объеме к требуемому времени и месту.

Библиографический список:

1. Сычева А., Асадчева М. Сектор обращения с отходами: текущая ситуация, законодательные рамки, опыт регионов, перспективы // Устойчивое развитие России / Под ред. С. Бобылева, Р. Перелета. Берлин-СПб.: Trigger, 2020. С. 76-83.
2. Бобылев С.Н., Соловьева С.В. Новые цели для новой экономики. Мир новой экономики. 2019; 6–15 с.
3. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития. Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2017; 244–268 с.

УДК 656.213

Моделирование первичной зоны обработки полуприцепов контрейлерного терминала в среде имитационного моделирования AnyLogic

Басманов Данил Анатольевич
студент 3 курса,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: danil-basmanov@mail.ru
Научный руководитель – ***Гришкова Диана Юрьевна***
к.т.н., доцент,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: raigas@inbox.ru

Modeling of the primary processing zone of semi-trailers on piggyback terminal in AnyLogic simulation environment

Basmanov Danil Anatolyevich
3rd year student,
Siberian Transport University,
Novosibirsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Grishkova Diana Yurievna***
Ph.D., Associate Professor,
Siberian Transport University,
Novosibirsk, ***Russia***

Имитационное моделирование является эффективным инструментом, позволяющим изучать работу многих систем и вести сбор статистических данных. Собранные данные после детального анализа могут использоваться для обоснования эффективности или неэффективности различных реконструктивных и организационно-технологических решений.

Ключевые слова: *транспорт, контрейлерные перевозки, контрейлерный терминал, имитационное моделирование, AnyLogic.*

Simulation modeling is an effective tool that allows you to study the operation of many systems and collect statistical data. The collected data after a detailed analysis can be used to justify the effectiveness or inefficiency of various reconstructive and organizational and technological solutions.

Key words: *transport, piggyback transportation, container terminal, simulation modeling, AnyLogic.*

Размеченное пространство исходной модели работы контрейлерного терминала представлено на рисунке 1. На нем показан участок, на котором будет располагаться первичная зона обработки полуприцепов (ПЗОП).

Дополнительно для сглаживания неравномерности подхода автотранспорта предполагается размещение парковочных мест для фур перед контрольно-пропускным пунктом (КПП) [1].

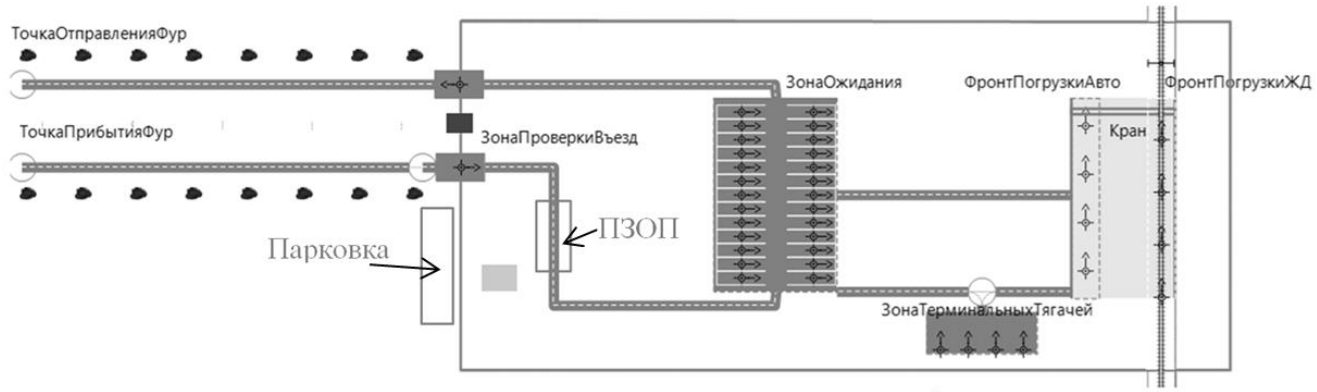


Рисунок 1 – Разметка пространства исходной модели работы контрейлерного терминала

Логическая схема исходной модели приведена на рисунке 2. На ней прямоугольником выделен участок, который будет дорабатываться в процессе добавления в модель ПЗОП и парковки.

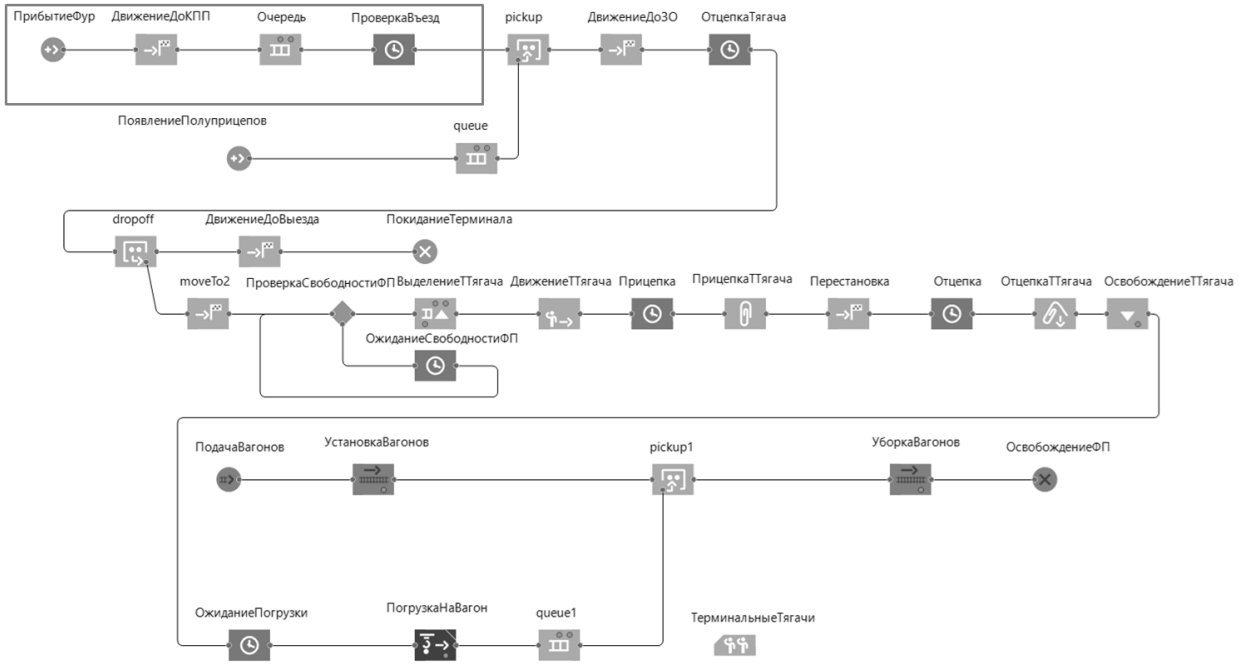


Рисунок 2 – Логическая схема исходной модели работы контрейлерного терминала

Сглаживание неравномерности прибытия фур на терминал предполагает, что при значительной величине входящего потока часть фур будет направляться в зону парковки для ожидания уменьшения трафика перед КПП. Для реализации данного поведения агентов необходимо перед блоком *ДвижениеДоКПП* типа MoveTo разместить блок типа SelectOutput, в котором указать следующее условие: Очередь.size() + ДвижениеДоКПП.size() < 6 [2, 3].

Условие говорит, что если в текущий момент количество фур в очереди на КПП и фур, направляющихся в данную очередь, меньше 6, то фура следует до КПП и встает в очередь. Если условие не выполняется, то фура следует на парковку. Движение фуры на парковку задается блоком типа MoveTo, процесс ожидания – блоком типа Wait.

ПЗОП контрейлерного терминала включает в себя следующие основные элементы: электронные габаритные ворота, автомобильные весы, специальную зону сканирования полуприцепов и зону досмотра полуприцепов с видеосъемкой [1].

Сама технология работы ПЗОП включает в себя следующие этапы:

1) фуры, пройдя проверку на КПП, следуют до ПЗОТ, где на первом шаге проходят через электронные габаритные ворота для бесконтактной проверки соответствия полуприцепов установленным требованиям контрейлерного габарита погрузки;

2) фуры направляются к автомобильным весам для определения массы брутто полуприцепов;

3) фуры перемещаются в зону сканирования для досмотра;

4) при обнаружении каких-либо проблем фуры направляются в зону досмотра полуприцепов с видеосъемкой, в противном случае следуют в зону ожидания.

Таким образом, ПЗОП представляет собой систему массового обслуживания (СМО) с последовательным расположением каналов обслуживания. Каждый процесс технологии может быть реализован с помощью трех последовательно соединенных блоков: блока типа MoveTo, блока типа Queue и блока типа Delay [2, 3].

Поскольку в зону досмотра полуприцепов с видеосъемкой следуют не все фуры, то перед блоками данного процесса необходимо расположить блок типа SelectOutput. Данный блок, помимо условия, дает возможность указывать вероятность. В этом случае часть фур (например, 15%) будет следовать в зону досмотра полуприцепов с видеосъемкой, а часть – сразу в зону ожидания.

Алгоритм и размеченное пространство модели ПЗОП и парковки приведены на рисунке 3 и 4 соответственно.

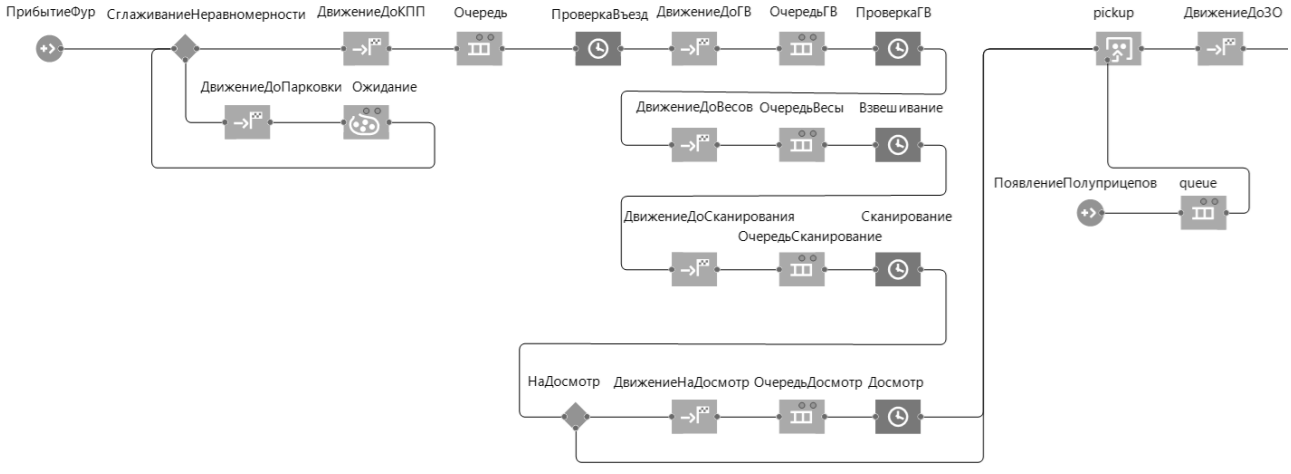


Рисунок 3 – Разработанная логическая схема работы ПЗОП и парковки

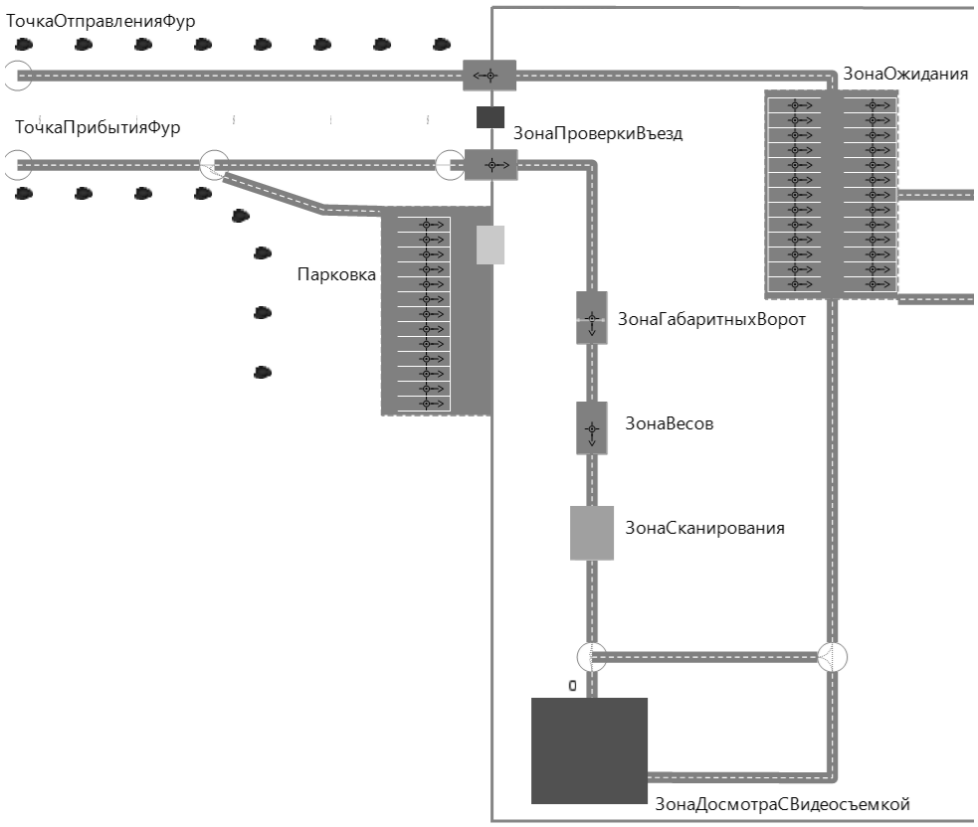


Рисунок 4 – Размеченное пространство ПЗОП и парковки

Построенный алгоритм работы ПЗОП и парковочной зоны значительно усложнили исходный вариант модели работы контрейлерного терминала. Дальнейшая работа над моделью предполагает разделение единой зоны ожидания на несколько зон в зависимости от категории полуприцепов (ожидающих отправления по железной дороге, ожидающих вывоза автотранспортом, с опасными грузами, неисправные и т.д.), проработку прибытия полуприцепов на терминал по железной дороге.

Основная задача разрабатываемой модели – отражение типовой технологии работы отдельных зон контрейлерного терминала и их связей между собой. Впоследствии модель должна будет иметь возможность к адаптации под любой контрейлерный терминал для имитации его работы, выявления и устранения узких мест.

Библиографический список:

1. Концепция организации контрейлерных перевозок на «пространстве 1520». – URL: http://логополис.рф/wp-content/uploads/2015/12/Концепция-организации-контрейлерных-перевозок-13-04-2012.pdf

2. Маликов, Р. Ф. Практикум по имитационному моделированию сложных систем в среде AnyLogic 6 : учеб. пособие / Р. Ф. Маликов. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2013. – 296с.

3. Лимановская, О. В. Имитационное моделирование в AnyLogic 7. В 2 ч., ч. 1 : учебное пособие / О.В. Лимановская. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

УДК 347.2

Защита персональных данных в системе логистических процессов

Бахметьева Дарья Сергеевна
Студентка 1 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: bakhmeteva02@bk.ru
Научный руководитель – ***Фастович Галина Геннадьевна***
старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: fastovich-85@mail.ru

On the issue of maintenance in logistics processes: questions of theory and practice

Bakhmetyeva Darya Sergeevna
1st year student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Fastovich Galina Gennadievna***
Senior lecturer of the Department of Theory and History of State and Law
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, **Russia**

В данной статье рассматриваются правовые вопросы защиты персональных данных в системе логистических процессов современной России. В ходе правового исследования автор приходит к выводам, что логистический процесс, несмотря на свою экономико-производственную составляющую в последнее время, все чаще использует правовые конструкции при защите прав субъектов логистических перевозок. Особое место в институте защиты отводится нормам действия Федерального закона от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О защите персональных данных».

Ключевые слова: *государственный механизм защиты, институт персональных данных, логистические процессы, оказание логистических услуг.*

This article discusses the legal issues of personal data protection in the system of logistics processes in modern Russia. In the course of legal research, the author comes to the conclusion that the logistics process, despite its economic and production component in recent years, is increasingly using legal structures to protect the rights of subjects of logistics transportation. A special place in the institution of protection is given to the norms of the Federal Law of July 27, 2006 No. 152-FZ "On the Protection of Personal Data"

Key words: *state protection mechanism, personal data institution, logistics processes, provision of logistics services.*

Вопрос защиты персональных данных является в настоящее время актуальным во многих отраслях технического и производственного сектора. Институт логистики не стал исключением, где операторам обработки персональных данных все чаще приходится сталкиваться с вопросами защиты личных данных (клиентов, субъектов рынка, участников производственных отношений) [1]. Технические средства, база данных международного и отечественного характера, частные данные, сбор личной информации, всё это имеет достаточно ясное объяснение: в мире происходит заметный прорыв в IT-сфере, из-за которого влияние информационных технологий на жизнь как отдельного субъекта, так и производственного процесса резко возрастает [3].

Логистика, как объект научных исследований, является новеллой в системе правовой и экономической науке. Это объясняется тем, что на данном этапе развития рыночной экономики ещё не хватает теоретической и практической информации в этой сфере, методических разработок в этой области. Вопросы, связанные с системой логистического сервиса, рассматриваются весьма необширно, а необходимость комплексного и широкого подхода к этой проблеме прослеживается уже явно, так как защита персональных данных в логистических процессах позволяет приобрести предприятиям и конкурентоспособность, и эффективность продаж, и эффективную защиту клиентской базы.

С этой целью государственная система власти создаёт Федеральный закон №152-ФЗ «О защите персональных данных» от 27.07.2006 г.[4] Там персональные данные определяются как сведения, позволяющие идентифицировать личность субъекта персональных данных. Персональные данные могут включать в себя следующее: 1) имя (фамилия, имя, отчество) и документы, подтверждающие личность; 2) пол, возраст и анатомические характеристики (рост, вес и др.) и биометрические данные; 3) сведения об образовании, квалификации, прохождении стажировки, наличии разряда и др.; 4) сведения о состоянии здоровья и сексуальной ориентации; 5) национальная, этническая и расовая принадлежность; 6) место жительства; 7) сведения о привычках и увлечениях, в том числе "вредных" (алкоголь, наркотики и др.); 8) особенности взаимоотношений и общения с другими людьми (семейное положение, наличие детей, родственные связи и др.); 9) данные о фактах предшествующей жизни и трудовой деятельности (месте предыдущей работы, размере заработка, судимости, службе в армии, пребывании на выборных должностях, на государственной службе и др.); 10) религиозные и политические убеждения (принадлежность к конфессии, членство в политической партии, участие в общественных объединениях, в том числе в профсоюзе и др.); 11) финансовое положение (доходы, долги, владение недвижимым имуществом, денежные вклады и др.); 12) сведения о деловых и иных личных качествах, которые носят оценочный характер.

Федеральный закон разграничивает виды персональных данных, так как для каждого вида требуется особая специфическая защита. Так, мы можем выделить такие персональные данные, как:

- общедоступные персональные данные, доступ к которым предоставляется неограниченному количеству лиц с согласия субъекта персональных данных или к которым, в соответствии с федеральными законами, требование конфиденциальности не распространяется. Категория общедоступных персональных данных может включать: фамилию, имя, отчество, год и место рождения, адрес, номер абонента, информацию о профессии субъекта. Публичная информация может использоваться любым лицом по своему усмотрению, с учетом ограничений, установленных федеральными законами в отношении распространения такой информации.
- биометрические персональные данные, характеризующие физиологические особенности человека и на основании которых можно установить его личность;
- персональные данные особой категории, включающие данные о расовой, этнической, политической принадлежности, религиозных или философских убеждениях, состоянии здоровья, интимной жизни человека [2].

В законе определяются чёткие принципы при обработке персональных данных и сутью является то, что при работе с частной информацией определённого человека запрещено нарушать закон и справедливость в отношении этой информации. Сбор персональной информации должен нести конкретную, законную цель, а также немаловажно подчеркнуть, что данные должны соответствовать таким характеристикам, как точность, актуальность и достаточность. После того, как цель сбора личных данных была достигнута, они обезличиваются или уничтожаются. Это говорит о том, что законодательство создало потенциально безопасную среду для распространения персональных данных, чётко определив принципы при работе с частными данными человека.

Практическое применение персональных данных в логистических процессах показало, что эффективная защита от вторжения в эту сферу может быть лишь комплексная система защиты. Такая система предполагает самые разнообразные средства защиты, а именно:

А) законодательные меры, т.е. создание, использование и анализ законодательной базы по поводу регламентации прав и обязанностей лиц, обладающих персональной информацией её субъекта;

Б) административные меры, т.е. обеспечение конфиденциальности персональных данных, создание секретности и внутреннего режима;

В) физические меры, т.е. обеспечение физического противодействия к частной информации;

В) криптографические меры, т.е. создание шифров, кодов, паролей для убережения персональных данных от третьих лиц (если на доступ к персональным данным не было дано разрешение);

Г) технические меры, т.е. использование технологий и информационных средств для защиты информации;

Д) этические или моральные меры, т.е. создание такой среды, где несанкционированное вторжение в частную сферу жизни человека оценивалось бы как негативное явление и др.

Библиографический список

1. Фастович Г.Г., Щекин А.Ю. К вопросу о мерах по повышению эффективности государственного механизма (на примере исследования АПК России) //Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 19-20.
2. Хорошко В.А. , Чекатков А.А. Методы и средства защиты информации. К .: Младший, 2004. - 504с.
3. Фастович Г.Г., Осипова Е.С. К вопросу о предоставлении земельных участков для нужд дипломатических представительств: теоретический аспект //Аграрное и земельное право. 2019. № 10 (178). С. 4-5.
4. О персональных данных: ФЗ РФ от 27 июля 2006 г. №152-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/

УДК 338.47; 656.02

Изменения транспортно-логистической системы России в момент введения 4-ого пакета санкций 2022

Бахмутова Анастасия Андреевна
бакалавр 4 курса
Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: bakhmutovaaa@gmail.com
Научный руководитель – ***Маевский Александр Генрихович***
к.э.н., тьютор деп. Логистики и управления цепями поставок
Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: agmayev@gmail.com

Changes in the transport and logistics system of Russia during the introduction of the 4th package of sanctions 2022

Bakhmutova Anastasia Andreevna
4th year bachelor
National Research University "Higher School of Economics",
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific Supervisor – ***Mayevskiy Alexander Genrihovich***
Cand. Sc., tutor Dept. of Logistics and Supply Chain Management
National Research University "Higher School of Economics"
Saint-Petersburg, ***Russia***

В мировой практике возникают ситуации, когда ряд государств выдвигает ограничения против конкретной страны. В таком случае транспортная система страны, против которой вводятся санкции, вынуждена подстраиваться под новые условия. В данной статье рассматриваются положения санкций, введенных на момент 11.03.22 против услуг российских транспортировщиков, а также наступившие за этим основные последствия. В конце приведён анализ возможных решений в рамках сложившейся ситуации.

Ключевые слова: *Логистика транспортировки, санкции, международные отношения, конфликт на Украине*

There are situations when a number of States impose restrictions against a particular country. In this case, the transport system of the rejected party is transformed, adapting to new conditions. This article discusses the provisions of the sanctions imposed at the time of 11.03.22 against the services of Russian transporters, as well as the subsequent main consequences. At the end, recommendations to improve the state of the general transport system of the country are given.

Keywords: *Transportation logistics, sanctions, international relations, Ukrainian conflict*

Транспортно-логистическая деятельность всегда была инструментом для поддержания стабильности международных отношений и внутренней экономики страны. От степени оснащенности торгово-логистической инфраструктуры зависит устойчивое развитие сбалансированных торговых отношений как в самой стране, так и на иностранных рынках.

Тем не менее, на услуги транспортной логистики влияют различные внешние факторы, например, политическое решение об введении санкций. Сферы политики и экономики тесно связаны и оказывают взаимное влияние друг на друга [3]. Из-за этого цепь поставок подвергается значительной трансформации, а отношения между торговыми партнерами – сложному испытанию. Основная цель данной статьи — рассмотреть, как транспортно-логистическая система России подстраивается под санкции 2022 года.

Несмотря на восстановление международных отношений после конфликта на востоке Украины в 2014 г., он получил свое продолжение в 2022 г. Вечером 21 февраля президент РФ, В. В. Путин, подписал два указа – о признании независимости Донецкой и Луганской народных республик. Данное решение вызвало бурное обсуждение в странах ЕС, Азии и США, а в последствии и введение первого за 2022 г. пакета санкций. Следующие после первого пакета санкции были приняты из-за нахождения Российских военных единиц на территории Украинского государства. На 11.03.2022, было введено 4 пакета санкций против России. В таблице ниже можно увидеть все меры воздействия, принятые иностранными странами, которые ограничивают действие российской транспортной системы в международных цепях поставок [7].

Таблица 1

Санкции, введенные против РФ на 11.03.2022

Дата введения	Описание ограничения
Первый пакет санкций	
22 - 23.02	Введение санкций против банков ВЭБ, Промсвязьбанк и их 42 дочерних структур.
	США ввели санкции против оператора газопровода «Северный поток - 2», а ФРГ приостановила сертификацию этого магистрального газопровода.
Второй пакет санкций	
24 – 25.02	Под санкции Великобритании попало более 100 физлиц и компаний: • Компании Аэрофлот запретили летать в страну; • Запрет на импорт в Россию технологий и нефтеперерабатывающего оборудования.
	США ввели ограничения на: • Все операции для таких российских компаний, как Газпром, Газпром Нефть, Ростелеком, РЖД и др. • Импорт высокотехнологической продукции.
	Остальные страны запретили:

	• Совершать сделки с банками Альфа-Банк, Открытие, Россия и Промсвязьбанк; • Поставлять товары, оборудование и технологии для нефтепереработки; • Продавать или экспортировать в Россию товары авиаиндустрии.
Третий пакет санкций	
26.02 – 02.03	Страны ЕС, США и Канады закрыли воздушное пространство для самолетов России.
	Ряд азиатский стран присоединились к санкциям против России.
	Часть европейский стран и Канада закрыла морские порты для судов, связанных с РФ.
	Контейнерные линии (Mediterranean Shipping Company, Maersk и CMA CGM) заявили о временном уходе с рынка страны.
03 – 08.03	Всемирный банк остановил все свои программы в России.
	Канада лишила Россию «статуса самого желаемого торгового партнёра».
	Международный союз железных дорог отстранил российскую железную дорогу от участия в организации.
	Ряд стран отказались от поставок нефти, газа и угля из России.
Четвертый пакет санкций	
09 – 11.03	Банк международных расчётов приостановил доступ Центрального банка России к своим услугам.
	США ввели запрет на импорт из России некоторых номенклатур продукции.

Как можно убедиться, основные действия санкций были направлены на ограничение возможности осуществления выплат заграничным партнерам, а также на какое-либо проектирование маршрута для экспорта и импорта товаров в закрытые страны. Более того, многие страны запретили осуществлять инвестирование, из-за чего множество транспортных компаний, в особенности российские морские порты, потеряло привлекательность для зарубежных инвесторов [5].

Вместе с тем, Российское государство ответило зеркальными запретами. Значимым решением властей стали действия по стеснению функционирования экономико-логистической системы недоброжелательных стран. Так, наше государство закрыло небо 36 странам Европы, Америки и Азии. Более того, были приняты законы по ограничению вывоза и ввоза товаров из России и в нее. Указ от 09.03.2022 г. «О применении в целях обеспечения безопасности РФ специальных экономических мер в сфере внешнеэкономической деятельности» увеличил срок запрета на вывоз и/или ввоз сырья согласно спискам до 31 декабря 2022 г. [8]. А постановления № 311, № 312, № 313 предоставляют перечень временного запрета на вывоз для товаров и оборудования, что ранее они были ввезены из-за зарубежья [6].

Как говорилось ранее, такие серьезные меры воздействия заставляют устоявшуюся транспортно-логистическую систему изменяться, принимая новые требования и ища новые возможности. Сначала будут представлены последствия, вызванные санкциями на 11.03.2022 г., для международных поставок, а после – для внутреннего рынка.

Снижение спроса. При всех принятых мерах с обоих сторон конфликта уменьшение запросов для импорта или экспорта грузов является вполне ожидаемым эффектом. Клиенты, чтобы минимизировать издержки, вынуждены самостоятельно осуществлять транспортировку, хранение и управление поставкой груза [1].

Основной партнер – Казахстан. В противовес прошлому пункту запросы на экспорт и импорт Казахстана значительно увеличились. Помимо того, что между Россией и Казахстаном установлены крепкие торговые отношения, такие поставки позволяют использовать автомобильный транспорт для предоставления наиболее дешевых ставок.

Невозможность отправки морским транспортом. В связи с закрытием морской территории российские компании, предоставляющие услуги водной перевозки, сталкиваются с проблемами выхода судна из порта, а использование организаций с иностранным происхождением не представляется возможным из-за их временного ухода с рынка РФ. По этой причине такие порты, как Морской порт Санкт-Петербурга, порт Находка и порт Владивосток, не могут предоставить сервис, теряя объем обработки груза.

Основной способ – авиаперевозка. Говоря о международной транспортировке, выбор клиентов обычно падал на морской вид поставки, т.к. он является более дешевым, но из-за недопустимости его использования по причинам, названным выше, авиатранспортировка стала популярнее. Стоит отметить, что закрытые воздушные пространства можно обойти благодаря таким линиям, как Turkish airlines и Qatar airways, чьи страны не были подвержены санкциям. Особенность этих линий заключается в том, что маршрут перевозки будет пролегать через Турцию или Катар. Другими словами, воспользовавшись турецкой авиалинией груз сначала полетит в аэропорт Стамбула, где пройдет ПРР и будет загружен на турецкий самолет с турецким экипажем. Такая небольшая хитрость помогает обойти ограничения для ряда стран. Тем не менее, использование авиатранспорта в настоящий момент имеет свои недостатки:

- Из-за изменения курса доллара тарифы компаний имеют тенденцию частого обновления. И если платежи CGA, CGC, AWB и др. менялись всего 2 раза за время санкций 2022, то цена за рейс меняется ежедневно;
- С повышением курса доллара и евро происходит увеличение стоимости авиаперевозки. Так, по некоторым направлениям цена выросла в 2 раза;
- Ограниченное количество мест на суднах и самого числа самолетов в парке компаний.

Нестабильный статус грузов, находящихся в пути. Вполне возможна ситуация, когда санкции были введены, а груз находится в транзите. От многих транспортных компаний было получено сообщение, что с таким грузами будут работать по условиям, принятым до даты соответствующего ограничения. Это придает уверенность, что груз не застрянет в другой стране. С другой стороны, непонятна история с грузом, который находится в пункте перевалки и требует погрузочно-разгрузочные работы. Проблема кроется в понимании понятия

«груз в пути»: когда товар именно перевозится, его никто не сбросит с ТС, но если он лежит на временном складе, то работники недружественного склада могут отказаться от работы с ним и необходимый груз не будет погружен на транспорт. Очевидно только одно – такой груз будет проходить тщательную проверку в заграничных пунктах перевалки.

Далее рассматриваются последствия в локальных перевозках, вызванные санкциями и изменениями в зарубежной транспортировке.

Изменение маршрутов. Груз, который ранее должен был улететь заграницу, меняет свою точку выгрузки. Причем только малая часть организаций просит вернуть его в точку погрузки. Обычно груз отправляется в филиал другого города. Также видна тенденция, что компании уже сейчас задумываются о долгосрочном использовании уже имеющего оборудования. Например, нефтегазодобывающие компании все чаще запрашивают перевозку приборов с одного месторождения на другое.

Повышение тарифов. Многие транспортировщики потеряли некоторую долю своих клиентов, являющихся иностранными представителями. Чтобы продолжать получать прибыль и оставаться на региональном рынке, они прибегают к увеличению тарифов автоперевозки. Особенно это заметно для опций FTL перевозок и LTL (догрузом). Незначительное повышение наблюдается у сборных LTL сервисов.

100% предоплата. Некоторые транспортные компании ставят в условие 100-процентную предоплату, что при нынешней ситуации является неудобным для самого заказчика. В противном случае компания может попросить подписать документ об отказе ответственности, где наниматель подтверждает, что перевозчик не несет ответственность за груз.

Таким образом, были рассмотрены основные последствия санкций после ввода 4-ого пакета, среди которых ожидаемыми были уменьшение спроса экспорта и импорта, а также увеличение стоимости транспортировки. В конце стоит отметить, какие меры предлагаются для преобразование транспортно-логистической системы РФ.

Во-первых, смещение заинтересованности перевозчиков в сторону расширения клиентской базы отечественных производителей и дружественных государств [2]. В то же время экспедиторские компании также должны стремиться к взаимодействиям с новыми подрядчиками. Во-вторых, переклассификация перевозчиков на транспортировку другого типа груза. В таком случае компании смогут продолжить выполнять рейсы грузов, разрешенных на вывоз из России и на ввоз в иностранные государства. В-третьих, у государственных органов появилась необходимость в поддержке транспортной отрасли в условиях санкциях. Известно, что уже был принят закон, позволяющий регистрировать права на иностранные самолеты, которые находятся в лизинге [4]. Просуммировав все выше сказанное, можно констатировать, что Россия сталкивается с большими трудностями в осуществлении транспортной деятельности. Также не следует забывать, при

принятии решений, о возможности ввода иностранными государствами новых санкций в области транспорта и логистики.

Библиографический список:

1. Анализ развития транспортной логистики России (2012-2016 гг.) // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура: электрон. науч. журн. [Электронный ресурс]. – 2017. – URL: https://www.adi-madi.ru/madi/article/view/434/pdf_295 (дата обращения 12.03.2022).
2. Бублик А. Р., Малецкая М.Б. Влияние санкций на транспортно-логистическую систему России // Логистика в условиях экономическая турбулентности: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Иркутск, 2017. – С. 86-88.
3. Быкова О.Н., Пустохина И. В. Вызовы и перспективы развития рынка транспортно-логистических услуг // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10, № 1. – С. 63-70.
4. Госдума приняла закон о поддержке транспортной отрасли в условиях санкций. [Электронный ресурс]. – 2022. - URL: https://tass.ru/ekonomika/14038657 (дата обращения 12.03.2022).
5. Ильина М. С., Томчилаева О. З., Влияние санкций на морские перевозки Российских предприятий // Экономический вектор. – 2017. – № 2 (9). – С. 16-19.
6. Постановления от 9 марта 2022 года № 311, № 312, № 313 «Перечень товаров и оборудования, временно запрещённых к вывозу из России». [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/docs/44762/ (дата обращения 13.03.2022).
7. Санкции против России. [Электронный ресурс]. – 2022. - URL: https://emigrating.ru/12-03-2022-sanktsii-protiv-rossii/#i-11 (дата обращения 12.03.2022).
8. Указ правительства РФ от 08.03.2022 г. № 100 «О применении в целях обеспечения безопасности России специальных экономических мер в сфере внешнеэкономической деятельности». [Электронный ресурс]. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/news/67948 (дата обращения 12.03.2022).
9. Шепелин Г. И., Чугреева А. А. Важность логистики в мировой торговле // Актуальные исследования. [Электронный ресурс]. – 2021. - – URL: https://apni.ru/article/2713-vazhnost-logistiki-v-mirovoj-torgovle (дата обращения 12.03.2022).

УДК 339.3

Значение Big Data Science в логистике

Бобровская Галина Геннадьевна
студентка 2 курса
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: vlogbobr@gmail.com
Научный руководитель – ***Олейник Наталья Михайловна***
к.э.н., доц., доц. каф. торгового дела и товароведения
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: olejnik@inbox.ru

Significance of Big Data Science in logistics

Bobrovskaya Galina Gennadyevna
2 year student
Saint-Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Oleinik Natalia Mikhailovna***
Candidate of Economics, Assoc. prof, dep. trade and merchandising
St. Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***

В статье показано значение аналитики больших данных в оптимизации логистического процесса при значительном росте количества информации из-за постоянно развивающейся цифровой экономики. Отмечаются преимущества, возможности и препятствия внедрении метода Big Data Science в сфере логистики.

Ключевые слова*: логистика, аналитика больших данных, оптимизация логистического процесса, логистический оператор, цифровая экономика*

The article represents the importance of Big Data Science in a logistics process with a significant increase in the amount of available data due to the constantly evolving digital economy. The advantages, opportunities, and implementation of Big Data Science methods in the field of logistics are noted.

Keywords*: logistics, big data science, logistics chain optimization, company, digital economy*

С начала 21 века значимость информационных технологий во всех сферах жизни человека росла в геометрической прогрессии. Пандемия и обострение внешнеполитической обстановки в 2022 году ускорила данный экспоненциальный рост, в связи с чем, все социально-экономические системы, так или иначе, функционируют в условиях постоянно развивающихся цифровой экономики и интернет-технологий. Информация стала важнейшим ресурсом,

анализ которого принесет наиболее эффективный, точный и оптимизированный результат.

Согласно исследованию аналитического агентства Statista, количество информации с 2010 по 2022 года выросло с 2,000 до 64,000 зетабайт (zettabytes), которые равны 64 триллионам гигабайт, или 6,200 гигабайт на каждого человека на Земле в год. По прогнозам аналитиков в 2025 году это количество увеличится как минимум в 2 раза [1]. За данный промежуток времени также появились новые виды информации: данные из «Интернета вещей» (тысячи магазинов, данные из звеньев логистических цепей, финансовые транзакции миллионов покупателей), изображения с камер видеонаблюдения (дронов и роботов), данные о запасах на складе, местоположение товара в каждый момент времени и множество других видов [2].

Эффективность развития логистики России в настоящее время происходит в рамках цифровизации и интеллектуализации информационных систем, а также принятия инновационных решений по всей логистической цепочке. В России утвержден первый национальный стандарт в области Big Data (ГОСТ «Информационные технологии. Большие данные. Обзор и словарь»), описывающий характеристики больших данных, методы анализа и контроль безопасности в данной сфере [3].

Использование анализа данных для повышения логистического взаимодействия действительно необходимо: постоянный многомиллионный поток товаров, при котором отслеживаются местоположение, вес, содержимое и множество других показателей, которые ранее были недоступны, или считались маловажными.

Весь спектр разнообразных видов данных и их огромное количество образуют Big Data или большие данные, которые необходимо обработать, структурировать и анализировать для успешного внедрения в бизнес-процесс. С помощью анализа больших данных специалисты получают знания для прогнозирования и автоматизации принятия решений в управлении цепями поставок. Большие данные имеют различные свойства: они обладают объемом, скоростью получения, многообразием видов и достоверностью [4]. Для анализа этих данных используются технологии, которые образуют Data Science – область, включающую программное обеспечение (NoSQL, SAP HANA, MapReduce и Hadoop), сервисные услуги и аппаратное обеспечение [5].

С развитием технологий были решены две ключевые проблемы – это неспособность обработать большие данные в новейших форматах и затраты огромного количества времени на обработку данных в целом. При помощи новейших научных методов, алгоритмов, использования языков программирования (SQL, Python), аналитика Big Data Science в сфере логистики может выйти на новый уровень, проанализировав огромные объемы данных и, например, найти неожиданные корреляции между факторами затратив при этом минимальное время.

В последние годы компании начали понимать, какое значение имеет анализ данных в экономике и в логистическом процессе в целом. Например,

компания DHL выделяет несколько направлений для внедрения аналитики больших данных: оптимизация (снижение времени доставки и издержек за счет быстрой обработки больших данных), улучшение работы с клиентами и сближение логистических провайдеров с ними (составление «портрета» клиента и углубленный анализ их потребностей, снижение рисков), анализ логистической цепи (оценка грузопотока на локальном уровне, сбор и анализ уникальной информации о дорожной инфраструктуре и возможность предотвратить нарушения в цепочке поставки или изменить поток для повышения эффективности) [6]. Анализ данных возможно использовать на каждом этапе логистической поставки: например, транспортный департамент собирает данные с GPS датчиков, склад учитывает запасы и отслеживает состояние оборудования, сканирует груз, собирает данные о весе, чтобы подобрать наилучший способ доставки, в то время как финансовый отдел проводит аналитику данных по платёжеспособности грузоперевозчика, а отдел кадров проводит мониторинг информации о работниках. Всевозможные решения проблем прогнозирования, управления запасами, перевозками и персоналом в сфере логистики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Решения проблем логистического оператора путем аналитики больших данных

Участник логистической цепи	Предиктивная аналитика и прогнозы	Контроль запасов	Управление перевозками	Контроль над движением персонала
Перевозчик	Планирование времени доставки товара, учитывая погодные условия, дорожную инфраструктуру, манеру вождения водителя и другие показатели	Анализ размера партии и доступности складирования	Оптимизация маршрута, учитывая погодные условия, дорожную инфраструктуру, манеру вождения водителя и другие показатели	Регулирование оттока и притока водителей, своевременный контроль профессиональных характеристик работников

Наиболее яркие примеры применения анализа данных в логистике представлены в крупных компаниях. Первым примером является коллаборация компании РЖД совместно с немецкой компанией SAP (производитель программного обеспечения): еще в 2015 году на основе различных видов больших данных была разработана система подготовки отчетности, период которой сократился с 14,5 часов до 20 минут [7]. В настоящее время, на основе технологии Big Data в РЖД применяется корпоративное хранение больших данных, на основе которых осуществляется прогнозирование отказов узлов грузовых вагонов, аналитика кадров [8].

Также примером применения Big Data Science является логистический оператор United Parcel Service; компания каждый день собирает и анализирует данные о более чем 40 миллионах запросах и 2,7 миллионах грузов, хранит 16

миллионов гигабайт данных [9]. UPS оптимизирует логистический процесс, улучшает клиентский сервис и контролирует выбросы в окружающую среду; для этого компания собирает данные с каждого автомобиля, который оборудован множествами датчиков. При аналитике компания определила, что водителям необходимо реже поворачивать налево, так как это замедляет скорость доставки из-за встречной полосы; скорость доставки все равно сокращается, несмотря на увеличение расстояния маршрута. Говоря о пути автомобиля, URS использует большие данные для программы On-Road Integrated Optimization and Navigation (ORION), в который инвестируется около 1 миллиарда долларов США.

Проанализировав информацию о внедрении метода Big Data Science в сферу логистики, несмотря на все преимущества и возможности, можно заметить и барьеры, которые могут препятствовать использованию аналитики больших данных. Ключевым барьером является цена использования метода, которая обусловлена дорогостоящим оборудованием и программным обеспечением, нехваткой специалистов в данной сфере, особенно специализирующихся в сфере логистики. Следующим барьером является сложность аналитики данных при специфике ведения логистического бизнеса: при взятии транспорта или оборудования в лизинг отсутствует полный контроль в установлении датчиков и их замены при окончании договора.

Крупные логистические компании могут позволить инвестиции в производство своего аналитического продукта, в то время как малые и средние компании смогут адаптироваться и использовать существующее программное обеспечение для анализа меньшего количества запросов и менее сложной структуры доставки.

Таким образом, использование Big Data Science в логистике даёт возможности компании любого уровня оптимизировать логистический процесс на любом этапе логистической цепи на этапе прогнозирования, управления запасами, персоналом или перевозками, при этом выделяя свои конкурентные преимущества среди других компаний.

Библиографический список:

1. Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2025 [Электронный ресурс] Режим доступа:https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/
2. Witkowski, K. Internet of Things, Big Data, Industry 4.0 - innovative solutions in logistics and supply chains management, 2017 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/316229628_ Internet_of_Things_Big_Data_Industry_40_Innovative_Solutions_in_Logistics_and_Supply_Chains_Management
3. В России утвердили первый национальный стандарт в области больших данных, 2021 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://clck.ru/ekGys
4. Величко Н.А. Митрейкин И.П. Технология Big Data. Анализ рынка Big Data.
5. Что такое Большие данные? [Электронный ресурс] Режим доступа:https://www.oracle.com/ru/big-data/what-is-big-data/
6. Big Data Analytics [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.dhl.com/global-en/home/insights-and-innovation/thought-leadership/trend-reports/big-data-in-logistics.html
7. РЖД хочет оптимизировать маршруты с помощью Big Data, 2016 [Электронный ресурс] Режим доступа:http://d-russia.ru/rzhd-xochet-optimizirovat-marshruty-s-pomoshhyu-big-data.html

8. Аналитическая платформа РЖД может войти в реестр, 2021 [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.comnews.ru/content/214796/2021-06-03/2021-w22/analiticheskaya-platforma-rzhd-mozhet-voyti-reestr
9. Big Data Analytics at UPS — A Case Study, 2021 [Электронный ресурс] Режим доступа:https://sssagarsahoo.medium.com/big-data-analytics-at-ups-a-case-study-eb1e87be965e

УДК 332.1

Развитие беспилотных технологий транспортировки грузов

Буранова Шакира Тимуровна
студентка 2 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: Shakira6007830@gmail.com
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: nuked@mail.ru

Development of drone technologies for cargo transportation

Buranova Shakira Timurovna
2nd year student,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
PhD, professor
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В данной статье рассматривается возможность внедрения беспилотных технологий для транспортировки грузов. Проанализированы проблемы, которые могут возникнуть с развитием этой технологии. Приводятся примеры использования беспилотных аппаратов в настоящее время.

Ключевые слова: *логистика, доставка, груз, дрон.*

This article discusses the possibility of introducing pilotless technologies for cargo transportation. The problems that may arise with the development of this technology are analyzed. Examples of the use of unmanned devices at the present time are given.

Key words: *logistics, delivery, cargo, drone.*

Применение технологии беспилотных летательных аппаратов может изменить розничные логистические цепочки, потому что такая инновация

может предлагать очень быструю доставку и учитывать индивидуальные предпочтения клиентов.

Потребителям нужна доставка в кратчайшие сроки и логисты по всему миру ищут возможности удовлетворить эту потребность. Беспилотные летательные аппараты, скорее всего, смогут решить эту проблему.

Используя эту технологию, можно будет разделить рынок на несколько зон и для каждой зоны определить стоимость, и примерное время доставки, таким образом показывая клиентам выгодное предложение.

Спрос будет расти, если время доставки уменьшится. Например, если продавец обещает доставку через 20 минут, спрос, скорее всего, возрастет по сравнению с обещанием доставки в течение нескольких дней.

Чтобы беспилотная транспортировка грузов получила широкое распространение, необходимо решить вопросы, связанные с безопасностью и конфиденциальностью, а также установить правила координации полетов беспилотных летательных аппаратов, и конечно, узнать общественное мнение о такой технологии доставки, потому что возникнет немало противников постоянных полетов дронов над головами.

Потребность в беспилотной доставке привлекательна как никогда раньше. Во время пандемии COVID-19 компании, занимающиеся доставкой, испытали большие потери из-за опасений и недоверия клиентов, если бы доставка осуществлялась без непосредственного контакта во время передачи посылки, такой проблемы могло не возникнуть.

Необходимо дальнейшие исследования того, как можно распределить возможности доставки между беспилотными летательными аппаратами и традиционными подходами, такими как грузовики для доставки. С одной стороны, доставка с помощью дронов может обеспечить быстрое время доставки и минимизировать затраты на человеческий труд за счет использования специальных летательных аппаратов, которые летают непосредственно из центра доставки к месту нахождения клиента. С другой стороны, грузовики для доставки имеют возможность делать несколько остановок во время поездки.

Нужно найти компромисс между затратами на дистрибуцию и доходами в условиях различных социальных трудностей, связанных с дронами, таких как предпочтения клиентов и нормативные, и технологические ограничения.

Моделирование и анализ могут быть использованы интернет-магазинами для анализа экономической целесообразности предложения доставки посылок с помощью дронов и ее влияния на их сеть. Регулирующие органы могут использовать эту работу для проверки влияния нормативных актов на потенциальную адаптацию доставки дронов индустрией электронной розничной торговли.

Государственное регулирование, технологические ограничения и решения о плате за обслуживание играют жизненно важную роль в оптимальных конфигурациях и целевых рынках беспилотных летательных аппаратов. При нынешних возможностях посадки дронов служба доставки

дронов может оказаться невозможной в густонаселенном районе, где ожидается, что спрос на такую услугу будет высоким.

При правильных технологических возможностях и правилах, интернет-магазины могут охватить небольшие рынки и более чувствительных к цене клиентов, возможно, предлагая скидки на заказы, доставляемые беспилотниками.

Уже сегодня используются беспилотники, а если более конкретно беспилотные летательные аппараты (БПЛА), для доставки грузов в коммерческих целях. Одним из более ярких примеров использования этой технологии является компания Amazon. В декабре 2013 года компания представила миру свой самый быстрый способ доставки посылок – Amazon Prime Air. При помощи данного сервиса покупки, сделанные в Интернет-магазине Amazon, будут доставляться клиентам в течение 30 минут, что в 4 раза быстрее, чем действующий самый быстрый способ доставки Amazon Prime Now. Предполагается, что работать все будет довольно просто. Покупатель делает онлайн заказ и указывает Prime Air как способ доставки. В логистическом центре компании товар, выбранный клиентом, загружается на беспилотник. Затем БПЛА летит по указному адресу, приземляется, проводит выгрузку товара и улетает. После этого клиент забирает с земли упаковку с товаром [1].

DHL – большая логистическая компания провела эксперимент с использованием БПЛА для доставки грузов. В 2013 году в городе Бонн, Германия компания провела свое первое испытание. В DHL беспилотный летательный аппарат называют «Parcelcopter» (в переводе на русский «посылколет»). Через реку Рейн на протяжении недели проходили испытания нового способа доставки. Технология была такой: на одном берегу стоял оператор, который управлял полетом и к дрону прикрепляли груз. На другом берегу была точка доставки груза. Расстояние между точками составляло около 1 километра.

Транснациональная компания Яндекс в 2017 году представила миру беспилотные автомобили. Автомобили способны самостоятельно перемещаться соблюдая ПДД и оснащены системой автономного управления. Они самостоятельно создают маршрут доставки учитывая ситуации на дорогах. Роботы – курьеры постоянно совершенствуются. К середине 2021 года флот Яндекса составил около 170 беспилотных автомобилей.

В России в 2020 году была создана компания «Эвокарго», которая занимается разработкой и внедрением логистических сервисов, производит электрический грузовой беспилотный транспорт. Их задачей является выйти на формирующийся рынок беспилотных грузоперевозок. Компания выпустила несколько беспилотных машин. Сейчас систему тестируют на объектах крупного логистического оператора из топ-5 в России: EVO-1 тестируется на территории логистического хаба для перевозки грузов между складами [2]. Компания рассчитывает через четыре-пять лет обеспечивать до 10% перевозок на нескольких магистральных направлениях в России.

Интеграция такого вида доставки позволит сократить расходы и увеличить скорость доставки грузов, что отвечает основным правилам и признакам логистики. Введение ее, как и любой другой новой технологии, связано с рядом законодательных, информационных и финансовых барьеров. Развитие беспилотных технологий транспортировки грузов является инструментом логистики будущего.

Библиографический список:

1. Интернет–ресурс: Обзор мирового опыта коммерческой доставки грузов с помощью беспилотников / Хабр (habr.com)
2. Интернет–ресурс: Как в России внедряют беспилотные грузовики | РБК Тренды (rbc.ru)
3. Багинова В. В., Калмурзаева Д. К., Новый импульс к развитию международного транспортного сотрудничества // Мир транспорта. Приложение Соискатель. № 2, 2015.

УДК 659

«Записки о Галльской войне» Гая Юлия Цезаря, как документ политического PR'а

Василенко Никита Владимирович
студент 2 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: vasilenkonikita153@gmail.com
Бородавкин Василий Андреевич
студент 2 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: borodavkin233@gmail.com
Научный руководитель – ***Пантелеев Владимир Иванович***
к.и.н., доцент кафедры логистики и маркетинга в АПК
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: vpanteleev@yandex.ru

"Notes on the Gallic war" by Gaius Julius Caesar, as a document of political PR'

Vasilenko Nikita Vladimirovich
2nd year student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Borodavkin Vasily Andreevich
2nd year student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – ***Panteleev Vladimir Ivanovich***
PhD in History, Associate Professor of the

Department of Logistics and Marketing in the AIC
Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье анализируются «Записки о Галльской войне» Гая Юлия Цезаря. Авторы приходят к выводу, что это произведение, как один из первых документов политического PR'а, стало своеобразным «политическим манифестом» Цезаря, каноном политической публицистики в древнеримскую эпоху.

Ключевые слова: *политический PR, пропаганда Гай Юлий Цезарь, «Записки о Галльской войне», цели и задачи политического PR'а.*

The article analyzes the "Notes on the Gallic War" by Gaius Julius Caesar. The authors conclude that this work, as one of the first documents of the political PR'a, became a kind of "political manifesto" of Caesar, the canon of political journalism in the ancient Roman era.

Key words: *political PR, propaganda Gaius Julius Caesar, "Notes on the Gallic War", goals and objectives of political PR.*

На современном этапе развития мирового сообщества PR приобретает все большее значение как инструмент и механизм развития в конкурентной среде. Политический PR является одним из основных инструментов взаимодействия политической сферы и общества. В статье рассматриваются приемы и методы того, как Цезарь продвигал в "Записках" свою персону как политического деятеля.

Записки о Галльской войне

Записки о Галльской войне — произведение Гая Юлия Цезаря, в восьми книгах которого описывается завоевание римлянами Галлии в 58-50 годах до н.э. в свойственной ему точной, сжатой и энергичной манере. до н.э., а также две переправы через Рейн и высадка в Британии.Точная дата написания неизвестна. Последняя книга после смерти Цезаря была завершена Авлом Гирцием. Цезарь ведет повествование от третьего лица, вскользь упоминая бесценные подробности географического и этнографического характера.

Записки о Галльской войне являются одними из самых знаменитых произведений великого полководца и государственного деятеля Гайя Юлия Цезаря.

Цель статьи - проанализировать методы и приемы которые использовал Гай Юлий Цезарь для продвижения своей личности как полководца и политического деятеля.

В названии своей работы он выставляет слово «заметки», а не «история», как это было принято среди историков того времени. «Записки» в то время были произведениями, не претендующими на роль художественных украшений, в том числе и «сырым» материалом жизни. Конечно, «Записки Цезаря» нельзя назвать грубыми, необработанными, и неслучайно критики считают их лучшим образцом стиля римского чердака. Для его творчества

характерны такие специфические черты «заметок», как изобретательность, следование хронологии в изложении событий, наличие авторской точки зрения, декларируемая позиция в освещении фактов и событий.

Цель «Записок» не художественная и развлекательная, а политическая и пропагандистская, то есть они задумывались скорее как публицистическое произведение, чем литературное. Они должны были оказать какое-то влияние на публику.

«Записки о Галльских войне» были призваны ответить на обвинения политических противников, считавших вооруженную интервенцию Цезаря в Галлии необоснованной. Они носят апологетический характер, т. е. имеют целью оправдать и обосновать действия автора и изменить в его пользу не совсем благоприятное общественное мнение.

Надо отдать должное духу Цезаря, как умело он расставляет акценты в изображаемом. В повествовании ему удается не терять позиции гуманиста-миротворца, несущего помощь и блага просвещения народам соседнего Рима.

"Цезарь приказал прежде всего увести своего коня, а затем и лошадей всех остальных командиров, чтобы при одинаковой для всех опасности отрезать всякие надежды на бегство; ободрив после этого солдат, он начал сражение." (Caes., Bell. Gall., I, 25) - данное описание говорит о том, что Цезарь собственным примером показывает мужественность и бесстрашие перед врагом.

Между тем в «Записках» иногда говорится о страшных жестокостях, расправах над вождями варваров, совершаемых для устрашения непокорных, об истреблении целых племен.

Очевидно, одной из главных причин пропагандистского эффекта записок является искреннее убеждение Цезаря, взявшегося ограничить власть аристократической верхушки и вернуть народу многие утраченные свободы, в правоте своего дела. Это убеждение в конце концов переносится и на читателя, который сталкивается со все новыми примерами развращенности, безнравственности и бессилия аристократической сенатской олигархии.

В «Записках» Цезарь ведет речь от третьего лица. Жанр «записок» традиционно очень «личностно окрашен», здесь очень значима авторская точка зрения. Очевидно, что повествование от третьего лица для Цезаря — это способ взглянуть на себя и свои действия со стороны, более объективно оценить ход сражений и причины успехов и неудач этой долгой семилетней галльской войны. Возможно, это следствие убежденности Цезаря в том, что любая ошибка в его действиях, любая недооценка или переоценка его военных и человеческих качеств приведет к ошибке политической. Таким образом, «Заметки» — это своеобразная попытка оценить прошлую деятельность и составить план на будущее.

"Тогда Цезарь выхватил щит у одного из солдат задних рядов и прошел в первые ряды; там он лично поздоровался с каждым центурионом и, ободрив солдат, приказал им идти в атаку, а манипулы раздвинуть, чтобы легче можно было действовать мечами. Его появление внушило солдатам надежду и вернуло

мужество, и так как на глазах у полководца каждому хотелось, даже в крайней опасности, как можно доблестнее исполнить свой долг, то напор врагов, был несколько' задержан." (Caes., Bell. Gall., I, 25) - Данное описание говорит о том, что Цезарь не просто хороший полководец, а прежде всего храбрый воин на поле брани. Один его вид мог мотивировать легионеров сражаться до последней капли крови.

«Записки» выполняют главную политическую задачу Цезаря: создают его идеализированный образ для римского общественного мнения. Облик Цезаря состоит из нескольких моментов, в целом соответствующих политической программе идеального правителя:

- Талантливый полководец, умеющий вырвать удачу из рук судьбы;
- Мудрый, дальновидный государственный деятель, руководствующийся интересами римского народа и готовый дать верный отчет в своих делах;
- По натуре человек милосердный, сторонник демократии, любит солдат и любим армией;
- Культурный человек, блестящий, но скромный стилист, не кичащийся лаврами историка[2].

Значение «Записок».

По мнению Е.Н. Корниловой, в своих записках Юлий Цезарь создал особый стиль политической публицистики. «Его повествование является образцом простоты, ясности и убедительности», - пишет Е.Н. Корнилова. Все это говорит о том, что Цезарю было важно донести главную мысль своих "Записок" так, чтобы её поняли все. Для красоты предложений он использовал новые и старые выражения. Так же он пытался выставить себя и свои подвиги в лучшем свете для одобрения Сената.

Это произведение было своеобразным «политическим манифестом» Цезаря, благодаря которому он получил поддержку Сената, добился немыслимых для Древнего Рима той поры властных полномочий.

Еще при его жизни многие, даже его политические противники, признавали достоинства работы Цезаря. Так, Цицерон считал, что «Записки, им сочиненные, заслуживают высочайшей похвалы, в них есть нагая простота и прелесть, ибо они, как одежды, лишены всяких ораторских прикрас. Его целью было снабдить тех, кто захочет написать историю, готовым материалом для обработки»[1].

Цезарь выступает в своем творчестве как реформатор стиля. Он очистил латынь от неуклюжих неологизмов и архаизмов, привел прекрасные образцы классической латыни. Кроме того, его труды дают нам много сведений о географии, флоре и фауне, устройстве государства и особенностях военного дела народов, покоренных его войсками, а также об устройстве, идеологии, особенностях управления , вооружение и боевой дух римской армии. Кроме того, мы многое узнаем об особенностях политического управления в Древнем Риме.

Цезаря можно назвать самым крупным публицистом древности. Его «Записки», явно преследующие апологетические цели, являются прообразом

более поздних пропагандистских сочинений. Любой видный политический деятель, который берется пропагандировать свои идеи и объяснять свои действия, может обратиться к «Запискам Цезаря» как к хорошему примеру.

Библиографический список:

1. Пустовалов А. В. История зарубежной журналистики. Пражурналистские явления Античности и Средних веков: учеб.пособие / А. В. Пустовалов; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2014. – 171 с.: ил.
2. Корнилова Е. Н. Риторика – искусство убеждать. Своеобразие публицистики античной эпохи. М.: Изд-во УРАО, 1998. — 208 с.
3. Парфенов В. Н. Профессионализация римской армии и галльские войны Цезаря // Античный мир и археология. - Вып. 2. - Саратов, 1974. С. 72—89.
4. Записки Юлия Цезаря и его продолжателей о Галльской войне, о гражданской войне, об Александрийской войне, об Африканской войне / Гай Юлий Цезарь, М. М. Покровский ; под редакцией М. М. Покровского – Москва, 1948.- 556 с.
5. Ферреро, Г. Юлий Цезарь / Г. Ферреро ; переводчик А. Захаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 281 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11096-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456975 (дата обращения: 11.04.2022).

УДК 625.7

Роль и структура транспортного комплекса страны

Гасанова Эмилия Габил Кызы
Студент 5 курса,
Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: a_r_f_i@mail.ru
Мехтиев Сахиб Рахим оглы
Студент 5 курса,
Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: mekhtiev_20@mail.ru
Научный руководитель – ***Товстоношенко Валентина Николаевна***
Старший преподаватель кафедры Менеджмента,
Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: teachervalya@mail.ru

The role and structure of the country's transport complex

Hasanova Emiliya Gabyl kyzy
5th year student
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***
Mehdiyev Sahib Rahim ogly
5th year student
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tovstonoshenko Valentina Nikolaevna***
Senior Lecturer of the Department of Management,
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***

Транспортный комплекс России представлен всеми видами транспорта: железнодорожным, автомобильным, морским, внутренним водным, воздушным и трубопроводным. Каждый вид транспорта выполняет определенные функции в рамках транспортной системы страны, исходя из технико-экономических, географических, исторических особенностей развития провозной системы грузов и пассажиров.

Ключевые слова: *транспортный комплекс, транспорт, структура, перевозки, транспортная система.*

The transport complex of Russia is represented by all types of transport: rail, road, sea, inland water, air and pipeline. Each type of transport performs certain functions within the framework of the country's transport system, based on the technical, economic, geographical, historical features of the development of the freight and passenger transportation system.

Keywords: *transport complex, transport, structure, transportation, transport system.*

Транспортный комплекс России представлен всеми видами транспорта. Каждый вид транспорта выполняет определенные функции в рамках транспортной системы страны, исходя из технико-экономических, географических, исторических особенностей развития провозной системы грузов и пассажиров.

Вместе все виды транспорта, к которым относят воздушный, автомобильный водный, железнодорожный и трубопроводны1, образуют транспортный комплекс страны.

Транспортный комплекс России включает 154 тыс. км магистральных железных дорожных путей, 748 тыс. км автомобильных дорог с твердым покрытием, 75 тыс. км внутренних водных судоходных путей, 62 тыс. км магистральных трубопроводов [1].

В сложившейся современной транспортной системе, представленной широтными направлениями можно выделить три основных магистральных направления:

- широтное магистральное сибирское направление «восток-запад», включающее в себя железнодорожные, трубопроводные и водные пути с использованием рек Кама и Волга;

- меридиальное магистральное центрально-европейское направление «север-юг» с выходом на Украину, Молдову, Кавказ, образованного в основном железнодорожными путями;

- меридиальное волго-кавказское магистральное направление «север-юг» по реке Волга, образованное железнодорожными и трубопроводными, связывающими Поволжье и Кавказ с центром, севером европейской части страны и Уралом.

Железнодорожный транспорт эффективен для перевозки массовых грузов на средние и дальние расстояния, а пассажиров на линиях пригородного сообщения и на средние расстояния.

Уровень интенсивности перевозок грузов по железным дорогам России в 4 раза выше, чем в США, в 10 раз, чем ФРГ и во Франции. Железнодорожный транспорт является наиболее часто используемым, так как имеет множество преимуществ. Он относительно свободно размещается по всей территории страны, отличается надежностью, не зависит от природно-климатических условий, обеспечивает большие перевозки грузов и пассажиров при относительно низких показателях себестоимости. Сеть железных дорог

обеспечивает основные грузопотоки не только между экономическими районами России, но и между Россией и странами ближнего зарубежья.

Железнодорожный транспорт имеет существенное значение в пассажирских перевозках. Несмотря на развитие автомобильных и воздушных пассажирских перевозок, направление и мощность пассажирских потоков в значительной мере определяется конфигурацией и пропускной способностью железнодорожных дорог.

На железнодорожном транспорте 9 из 10 пассажиров перевозятся в пригородном сообщении, в пассажирообороте же ведущую роль играют дальние перевозки (более 2/3 из всего пассажирооборота). Распределение пригородных перевозок зависит главным образом от их скопления в крупнейших городах и городских агломерациях [2].

Дальние пассажирские перевозки распределяются по железным дорогам неравномерно. Преимущественное положение занимают два направления: меридиальное от Москвы по Курскому направлению и восточное, широтное от Москвы через Поволжье на Урал и Сибирь.

Автомобильный транспорт используется и имеет наибольшую эффективность при внутригородских, пригородных и внутрирайонных перевозках, а также при транспортировке скоропортящихся и ценных малотоннажных грузов на средние и дальние расстояния.

Водный транспорт является составной частью единого транспортного комплекса и включает в себя морской и речной транспорт.

Морской транспорт осуществляет преимущественно экспортно-импортные перевозки, а также внутренние перевозки в северных и восточных прибрежных районах страны, где другие виды транспорта малоэффективны из-за удаленности территорий и сложных природно-климатических условий.

Внутренний водный транспорт в последнее время не выдерживает острой конкуренции и используется все реже. Конкуренцию ему составляет железнодорожный транспорт, так как сфера их применения практически идентична.

В структуре перевозимых грузов лидирующее положение занимают минерально-строительные материалы (песок, гравий, щебень и др.). Следующими по важности грузами являются лесные. На них приходится более 1/10 от общего объема перевозок.

За последние 15-20 лет Россия стала крупнейшим государством, добывающим нефть и газа. Большинство добытого сырья транспортируется за рубеж. Бюджет России на прямую привязан к мировым ценам на нефть и газ и трубопроводному транспорту в нашей стране уделяется особое внимание, так как это самый выгодный способ транспортировки. Данный вид транспорта отличается наименьшей себестоимостью и используется для перекачки нефти и нефтепродуктов, газа. По назначению магистральные трубопроводы разделяют на нефте, продукто, газопроводы. В последнее время получают развитие и другие виды трубопроводов (пульпопроводы, пневмопроводы и др.) [3].

Преимуществом этого вида транспорта также являются возможность функционирования в течение всего года, высокая производительность труда, минимальные потери при транспортировке, возможность прокладки трубопроводов по кратчайшему расстоянию практически вне зависимости от рельефа территории.

В транспортной системе России воздушный транспорт является одним из основных видов пассажирского транспорта. В его общей работе перевозки пассажиров составляют 4/5, а грузов и почты – 1/5. Использование авиационного транспорта дает большой временной выигрыш (за счет большой скорости самолета и от спрямления трассы полета) по сравнению с другими видами транспорта на средних и особенно больших расстояниях. Считается, что на расстоянии свыше 1000 км в пассажирских перевозках преобладает именно этот вид транспорта. Важную роль играет воздушный вид транспорт для обеспечения связи со слабо освоенными районами Сибири и Дальнего Востока, где он является, чуть ли не единственным средством сообщения.

Следовательно, развивая транспортный комплекс, идет экономическое развитие регионов страны.

Библиографический список:

1. Егазаров В.А. Транспортное право /В.А, Егазаров - М.: Юстицинформ, 2019.

2. Иванова Т.Н. Правовое регулирование отношений по морской перевозке грузов в линейном сообщении в Российской Федерации / Т.Н. Иванова. - М.: Юстицинформ, 2019.

3. Транспортная система России [Электронный ресурс] / Словари и энциклопедии на Академике // URL: https://dic.fcfdemic.ru/dic.nsf / ruwiki// 1338916 (дата обращения: 19.03.2022).

УДК 656.073.72

Анализ наиболее актуальных маршрутов доставки контейнеров из Китая в Западную Сибирь в условиях мирового кризиса

Гладунов Вадим Алексеевич
студент 3 курса,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: gladunov.vadim@mail.ru
Научный руководитель – ***Бондаренко Екатерина Михайловна***
к.т.н., доцент кафедры «Логистика, коммерческая работа и подвижной состав»,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: KuchkinaEM@mail.ru

Analysis of the most relevant routes for the delivery of containers from China to Western Siberia in the context of the global crisis

Gladunov Vadim Alekseevich
3rd year student,
Siberian State Transport University,
Novosibirsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Bondarenko Ekaterina Mikhailovna***
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of logistics, commercial work and rolling stock,
Siberian State Transport University,
Novosibirsk, ***Russia***

В статье рассмотрены наиболее актуальные маршруты доставки контейнеров из Китая в Западную Сибирь в условиях сложившегося мирового кризиса. Приведено описание опорных пунктов исследуемых логистических цепей поставок, сделан вывод о целесообразности реализации грузоперевозок по данным направлениям

Ключевые слова: *транспортная логистика, мировой кризис, грузоперевозки между Китаем и Россией*

The article discusses the most relevant routes for the delivery of containers from China to Western Siberia in the current global crisis. The description of the strong points of the investigated logistics supply chains is given, the conclusion is made about the feasibility of implementing cargo transportation according to these directions

Key words: *transport logistics, global crisis, cargo transportation between China and Russia*

2022 год стал годом, характеризующимся новыми логистическими вызовами. Мировой кризис повлёк за собой разрыв устоявшихся цепей поставок товаров из Китая и послужил одной из причин перераспределения грузопотоков, входящих в Россию, через её восточный полигон [1]. Следовательно, в настоящий момент актуальным вопросом является анализ существующих маршрутов через дальневосточные порты России и пограничные переходы с Китаем и Монголией, а также разработка новых направлений на длительную перспективу, например, Северного морского хода и железнодорожной линии через Республику Алтай.

В качестве основных технологий предлагается рассмотреть 2 технологии перевозочного процесса:

1 технология (с применением морского и железнодорожного видов транспорта): порты Китая – дальневосточные порты России – железнодорожные станции при портах – железнодорожные станции Западной Сибири;

2 технология (сухопутная): железнодорожные станции Китая – пограничные переходы – железнодорожные станции Западной Сибири.

Описание технологии № 1: контейнеры загружаются в морские суда в портах Китая, в которых они следуют до дальневосточных портов России. На припортовых и крупных станциях рядом с этими портами формируются грузовые и контейнерные поезда, которые следуют до станций назначения в Западную Сибирь по Транссибирской магистрали. На станциях назначения с контейнерами производятся коммерческие операции по одной из двух технологии работы – на самой станции, либо же на примыкающих к ней подъездных путях.

Описание технологии № 2: на железнодорожных станциях Китая или на примыкающих к ним путях формируются грузовые и контейнерные поезда назначением в города Российской Федерации. Данные поезда следуют через пограничные переходы между различными государствами и далее по Транссибирской магистрали на станции Западной Сибири.

Логистические цепи поставок продукции из Китая в Западную Сибирь, осуществляющиеся по технологии № 1

В качестве конечного пункта рассматривается столица Западной Сибири – город Новосибирск.

На рисунке 1 приведена логистическая схема № 1.

Рисунок 1 – Логистическая схема № 1

На рисунке 2 приведена логистическая схема № 2.

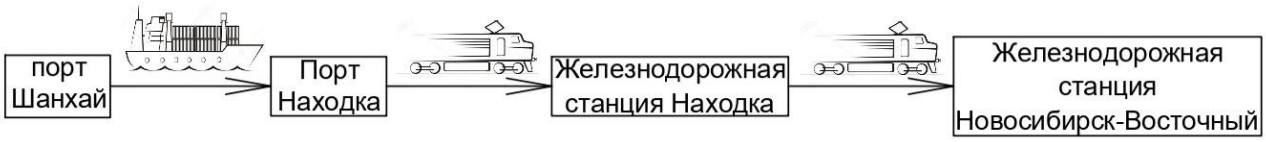


Рисунок 2 – Логистическая схема № 2

На рисунке 3 приведена логистическая схема № 3.

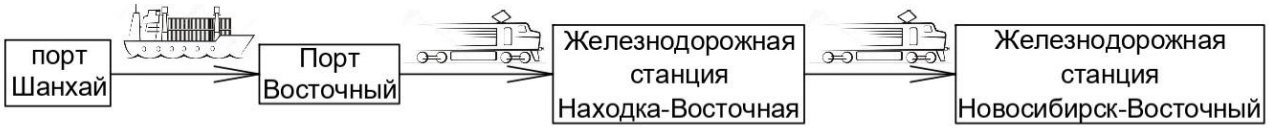


Рисунок 3 – Логистическая схема № 3

В таблице 1 приведено описание опорных пунктов исследуемых маршрутов при организации перевозки по технологии № 1 [2, 3].

Таблица 1 – Описание опорных пунктов исследуемых маршрутов при организации перевозки по технологии № 1

Опорные пункты маршрутов	Описание опорного пункта
Общий пункт исследуемых маршрутов	
Железнодорожная станция Новосибирск-Восточный	**Железная дорога:** Западно-сибирская. **Коммерческие операции с контейнерами:** параграфы 8Н и 10Н.
1 схема	
Владивостоксий морской торговый порт	**Месторасположение:** Россия, Северо-западное побережье Японского моря на берегу бухт Золотой Рог, Диомид, Улисс, Новик, Амурского и Уссурийского заливов, бухта Андреева (43°05' С.Ш. 131°54' В.Д.). **Период навигации:** круглогодично. **Портовая инфраструктура для работы с контейнерами:** специализированный контейнерный терминал для операций со всеми типами 20, 40 и 45-футовыми контейнерами. Является конечным пунктом Транссибирской магистрали.
Железнодорожная станция Владивосток	**Железная дорога:** Дальневосточная. **Коммерческие операции с контейнерами:** 8Н – прием и выдача грузов в универсальных контейнерах массой брутто 20 и 24 т на подъездных путях; 10Н – прием и выдача грузов в универсальных контейнерах массой брутто 24 (30) и 30 т на подъездных путях.
2 схема	
Порт Находка	**Месторасположение:** Россия, Приморский край, Японское море, Северо-Западный берег Японского моря (42˚47′С.Ш. 132˚52′В.Д.). **Период навигации:** круглогодично. **Портовая инфраструктура для работы с контейнерами:** специализированный контейнерный терминал для операций с 20, 40-футовыми контейнерами, включая рефрижераторные. Связан с Транссибирской железнодорожной магистралью линией Угловая-Находка.

Железнодорожная станция Находка	**Железная дорога:** Дальневосточная. **Коммерческие операции с контейнерами:** параграфы 8Н, 10Н, 8 – прием и выдача грузов в универсальных контейнерах массой брутто 20 и 24 т на станциях; 10 – прием и выдача грузов в универсальных контейнерах массой брутто 24 (30) и 30 т на станциях.

Окончание таблицы 1

Опорные пункты маршрутов	Описание опорного пункта
3 схема	
Порт Восточный	**Месторасположение:** Россия, Приморский край, бухта Врангеля, Японское море (42˚ 46′ С.Ш. 133˚ 03′ В. Д.). **Период навигации:** круглогодично. **Портовая инфраструктура для работы с контейнерами:** специализированный контейнерный терминал для операций с 20, 40-футовыми контейнерами, включая рефрижераторные. Связан с Транссибирской магистралью линией Угловая-Находка.
Железнодорожная станция Находка-Восточная	**Железная дорога:** Дальневосточная. **Коммерческие операции с контейнерами:** параграфы 8Н и 10Н.

Логистические цепи поставок продукции из Китая в Западную Сибирь, осуществляющиеся по технологии № 2

Сухопутная технология подразумевает собой исключение из цепей поставок морского транспорта, который по состоянию на 2022 год является лимитирующим по транспортным затратам, а также срокам доставки товаров.

На рисунке 4 приведена логистическая схема № 4.

Рисунок 4 – Логистическая схема № 4

На рисунке 5 приведена логистическая схема № 5.

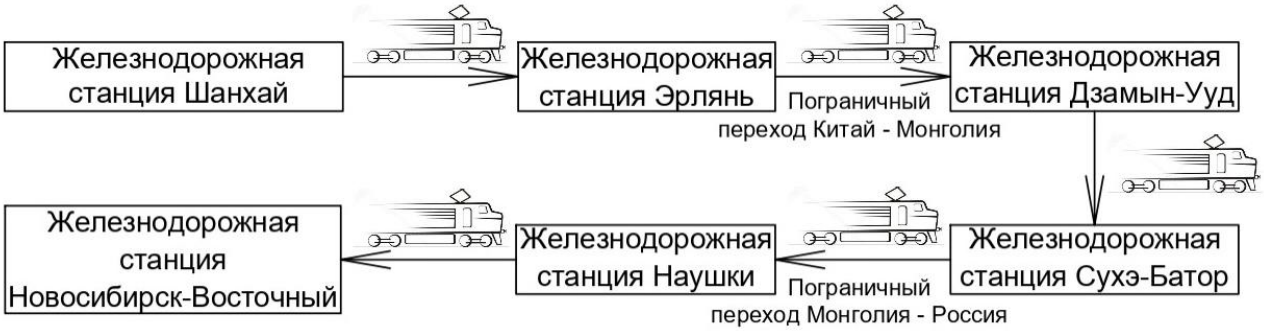


Рисунок 5 – Логистическая схема № 5

В таблице 2 приведено описание опорных пунктов исследуемых маршрутов при организации перевозки по технологии № 2 [4].

Таблица 2 – Описание опорных пунктов исследуемых маршрутов при организации перевозки по технологии № 2

4 схема	
Опорные пункты маршрутов	Описание опорного пункта
Пограничный переход Манчжурия (Китай) – Забайкальск (Россия)	При прохождении данного пункта происходит смена колёсных пар с китайской ширины колеи 1435 мм на российскую колею 1520 мм, либо перегруз контейнеров из вагонов колеи 1435 мм в вагоны колеи 1520 мм и обратно. Кроме того на данном пункте осуществляется погранично-таможенный контроль импортируемых и экспортируемых грузов, вагонов и контейнеров, ветеринарный, санитарный и фитосанитарный контроль грузов, учет перехода поездов, вагонов и контейнеров, а также оформление перевозочных документов
5 схема	
Пограничный переход Эрлянь (Китай) – Дзамын-Ууд (Монголия)	При прохождении данного пункта происходит смена колёсных пар с китайской ширины колеи 1435 мм на российскую колею 1520 мм, либо перегруз контейнеров из вагонов колеи 1435 мм в вагоны колеи 1520 мм и обратно. Кроме того на данном пункте осуществляется погранично-таможенный контроль импортируемых и экспортируемых грузов, вагонов и контейнеров, ветеринарный, санитарный и фитосанитарный контроль грузов, учет перехода поездов, вагонов и контейнеров, а также оформление перевозочных документов
Пограничный переход Сухэ-Батор (Монголия) – Наушки (Россия)	На данном пункте осуществляется погранично-таможенный контроль импортируемых и экспортируемых грузов, вагонов и контейнеров, ветеринарный, санитарный и фитосанитарный контроль грузов, учет перехода поездов, вагонов и контейнеров, а также оформление перевозочных документов

Анализируя данные, представленные в таблицах 1 и 2, можно сделать вывод, что грузоперевозки из Китая в Россию являются развитой сложной системой, характеризующейся большим разнообразием маршрутов доставки. Рассмотренные маршруты пользуются популярностью в наши дни, однако не все из них ввиду технического и технологического развития могут быть эффективны по таким параметрам как транспортные затраты, сроки доставки продукции, экологичность и другие.

С целью изучения возможности увеличения грузопотоков через данные пункты, а также поиска наиболее эффективных цепей поставок необходимо рассмотреть факторы, оказывающие воздействие на элементы перевозочного процесса из Китая в Западную Сибирь.

Библиографический список:

1. Информационное агентство РЖД-ПАРТНЁР.РУ. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rzd-partner.ru/ (дата обращения: 30.03.2022).
2. Официальный сайт федерального государственного унитарного предприятия РОСМОРПОРТ. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.rosmorport.ru/ (дата обращения 29.03.2022);
3. Тарифное руководство № 4. [Электронный ресурс]. – URL: https://tr4.info/ (дата обращения 30.03.2022);
4. Транспортный портал Gudok.ru. [Электронный ресурс]. – URL: https://gudok.ru/ (дата обращения: 01.04.2022);

УДК 332.1

Пропускная способность пограничных пунктов в логистических системах

Гузенко Виктория Алексеевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: viktoriaguz8@gmail.com
Демина Елизавета Алексеевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: demina.lizaa@gmail.com
Ладецкая Мария Дмитриевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: ladeckayamaria@gmail.com
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Capacity of border points in logistics systems

Guzenko Victoria Alekseevna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Demina Elizaveta Alekseevna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Ladetskaya Maria Dmitrievna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of economics, professor,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***

Пограничные пункты имеют существенные отличия в обслуживании поездов от других раздельных пунктов сети. В данной статье рассматриваются различия, влияющие на время занятия железнодорожных путей и устройств на железнодорожных пограничных пунктах для грузовых и пассажирских поездов.

Ключевые слова: *пропускная способность, железнодорожный пограничный пункт, таможенный контроль.*

Border points have significant differences in train service from other separate points of the network. This article discusses formulas for determining the time of occupation of railway tracks and devices at railway border points for freight and passenger trains.

Keywords: *throughput, railway border checkpoint, customs control.*

Пропускная способность станции при неизмененной схеме станции может изменяться в зависимости от: графика движения поездов (при более интенсивном графике и способе пропуска поездов, пропускная способность увеличивается); категории прибывающих и пропускаемых поездов, например длинносоставные поезда, прибывающие на станцию, требуют дополнительной работы с разъединением поезда на части, при этом увеличивается время обработки поезда; ускорения времени обслуживания поезда.

Изменение схемы станции (реконструкция) секционирование парков, удлинение приемо-отправочных путей, увеличение их числа, также изменяет пропускную способность.

На перерабатывающую способность сортировочных устройств станции влияет: скорость роспуска; длина распускаемого состава; автоматизация и механизация сортировочной горки; сезон (в зимний период роспуск идет медленнее, так как физические ходовые свойства вагонов ухудшаются с падением температуры).

На перерабатывающую способность мест общего пользования влияет характер груза, его закрепление и т.п. (негабаритные грузы, опасные грузы …).

Объекты для определения пропускной и перерабатывающей способности, основные операции, задаются в пунктах 29-31 «Методики» [1]:

В пункте 29 «Методики» [1] дается точное указание, что: «Пропускную способность следует определять по: приёмо-отправочным, приемным и отправочным паркам; междупарковым соединительным железнодорожным путям; перронным железнодорожным путям у пассажирских платформ; техническим железнодорожным путям пассажирских железнодорожных станций; железнодорожным путям железнодорожных устройств пограничных, перегрузочных, портовых железнодорожных станций и морских переправ; стрелочным горловинам всех типов железнодорожных станций», что относится и к устройствам раздельных пограничных пунктов.

В формуле 3.1 «Методики» рассматриваются поезда транзитные, прибывающие в расформирование и формируемые на станции, а также передачи углового потока. В случае пограничного пункта для грузовых поездов могут встречаться следующие категории: груженый поезд, груженый требующий перегрузки в другие вагоны, частично груженый, порожний. Предлагается частично груженым поездом считать поезд с груженными вагонами менее 70%. Общее время занятия железнодорожных путей Т рассчитываемого парка железнодорожных путей аналогично формуле 3.1 требуется находить по сумме времен занятия путей каждой из этих категорий поездов.

Время занятия пути одним поездом будет состоять из пограничного контроля и таможенного осмотра и контроля, а именно: пограничный контроль грузового поезда; таможенный осмотр грузового поезда; санитарный осмотр грузового поезда; ветеринарный осмотр грузового поезда; фитосанитарный осмотр грузового поезда; таможенный документарный контроль подвижного состава грузового поезда; таможенный документарный контроль груза.

Формулы для расчета (1-7) этих времен приводятся ниже, количество поездов можно взять из диаграммы поездопотоков. Санитарный, ветеринарный и фитосанитарный контроли производятся параллельно с таможенным осмотром.

Время $T_{пг}$ пограничного контроля грузового поезда:

$$T_{пг} = \frac{N_{л} * T_{пк} + \sum(N_{в\,i} * T_{по\,i}) + N_{пв} * T_{поп}}{N_{пг}}, \quad (1)$$

где $N_{л}$ - количество лиц в поезде; $T_{пк}$ – время паспортного контроля одного лица; $N_{в\,i}$ –количество вагонов i-ого типа в поезде; $T_{по\,i}$ – время проведения пограничного осмотра вагона i-ого типа (в соответствии со справочником типов вагонов); $N_{пв}$– количество пустых вагонов в поезде; $T_{поп}$ – время пограничного осмотра одного пустого вагона; $N_{пг}$– количество сотрудников, выполняющих пограничный контроль грузовых поездов.

Время $T_{тог}$ таможенного осмотра грузового поезда:

$$T_{тог} = \frac{\sum(N_{в\,i} * T_{то\,i}) + N_{тн} * T_{тн} + N_{пв} * T_{тог}}{N_{тог}}, \quad (2)$$

где $N_{в\,i}$ - количество вагонов i-ого типа в поезде; $T_{то\,i}$– время проведения таможенного осмотра вагона i-ого типа (в соответствии со справочником типов вагонов); $N_{тн}$ – количество вагонов, подверженных процедуре таможенного наблюдения; $T_{тн}$ – время процедуры таможенного наблюдения; $N_{пв}$ – количество пустых вагонов в поезде; $T_{тог}$ – время таможенного осмотра одного пустого вагона; $N_{тог}$ – количество сотрудников таможенного контроля.

Время $T_{сог}$ санитарного осмотра грузового поезда:

$$T_{сог} = \frac{N_{сан.тов\,п} * T_{сан.тов\,п}}{N_{со\,г}}, \quad (3)$$

где $N_{сан.тов\,п}$ – количество товарных партий, требующих санитарного осмотра; $T_{сан.тов\,п}$– время санитарного осмотра одной товарной партии; $N_{со\,г}$– количество сотрудников, выполняющих санитарный осмотр.

Время $T_{вог}$ ветеринарного осмотра грузового поезда:

$$T_{вог} = \frac{N_{вет.тов\ п} * T_{вет.тов\ п}}{N_{во\ г}}, \quad (4)$$

где $N_{вет.тов\ п}$ – количество товарных партий, требующих ветеринарного осмотра; $T_{вет.тов\ п}$ – время ветеринарного осмотра одной товарной партии; $N_{во\ г}$ – количество сотрудников, выполняющих ветеринарного осмотр.

Время $T_{фог}$ фитосанитарного осмотра грузового поезда:

$$T_{\text{фог}} = \frac{N_{\text{фит.тов п}} * T_{\text{фит.тов п}}}{N_{\text{фо г}}}, \quad (5)$$

где $N_{\text{фит.тов п}}$ – количество товарных партий, требующих фитосанитарного осмотра; $T_{\text{фит.тов п}}$– время фитосанитарный осмотра одной товарной партии; $N_{\text{фо г}}$ – количество сотрудников, выполняющих фитосанитарный осмотр.

Время $T_{\text{тдпг}}$ таможенного документарного контроля подвижного состава грузового поезда:

$$T_{\text{тдпг}} = \frac{T_{\text{с п}} + N_{\text{ив}} * T_{\text{тив}}}{N_{\text{тд г}}}, \quad (6)$$

где $T_{\text{с п}}$ – время регистрации сообщения о прибытии/убытии; $N_{\text{ив}}$ –количество вагонов, зарегистрированных за пределами РФ; $T_{\text{тив}}$– время таможенного оформления вагона, зарегистрированного за пределами РФ; $N_{\text{тд г}}$– количество сотрудников, выполняющих таможенный документарный контроль грузовых поездов.

Время $T_{\text{тдгг}}$ таможенного документарного контроля груза:

$$T_{\text{тдгг}} = \frac{N_{\text{тов.п}} * T_{\text{тов.п}} + N_{\text{тов.пд}} * T_{\text{тдк}}}{N_{\text{тд г}}}, \quad (7)$$

где $T_{\text{с п}}$ – время регистрации сообщения о прибытии/убытии; $N_{\text{тов.п}}$–общее количество товарных партий; $T_{\text{тов.п}}$ – время оформления одной товарной партии; $N_{\text{тов.пд}}$–количество товарных партий подлежащих дополнительному документарному контролю; $T_{\text{тдк}}$ – время проведения дополнительного документарного контроля одной товарной партии; $N_{\text{тд г}}$– количество сотрудников, выполняющих таможенный документарный контроль грузовых поездов.

К расчету пропускной способности пассажирских путей и перронных платформ. Пассажирские пути и платформы рассматриваются как устройства, занимаемые при приеме на них пассажирского поезда. Независимо от того, высаживаются пассажиры на платформу или нет, платформа и путь заняты и с ними не могут выполняться операции по приему и обслуживанию других поездов. Пропускная способность всего-навсего показывает на количество аналогичных операций, которые могут быть выполнены в расчетный период времени, т.е. является оценкой меры занятости путей и платформ. Кстати, для нормальной работы всех оцениваемых устройств: путей, горловин, сортировочных горок и т.п. должен закладываться резерв пропускной и перерабатывающей способности, чтобы в период максимальных нагрузок и аварийных ситуаций работа продолжалась.

При расчете пропускной способности пассажирской платформы и перронных железнодорожных путей $n_{пл}$ (**в поездах**), (формула 3.21 «Методики»):

$$n_{пл} = \frac{T_р P_{пл} - T_{пост}^{пл}}{t_{зан}^{пл}},$$

где $T_р$ - расчетный период, за который определяется пропускная способность ($T_р$=60 минут – это рекомендация «методики», однако, если время обслуживания пассажирского поезда более 60 минут, то можно воспользоваться другим расчетным периодом, например, суточным – 1440 минут); $P_{пл}$ - число перронных железнодорожных путей у платформы; $T_{пост}^{пл}$ - суммарное время занятия перронных железнодорожных путей в течение расчетного периода операциями, связанными с пропуском поездов других категорий и маневровыми передвижениями, минуты; $t_{зан}^{пл}$ - продолжительность занятия перронного железнодорожного пути пассажирским поездом, минуты.

На наш взгляд, для пунктов пропуска $t_{зан}^{пл}$ следует принимать из соотношения двух времен – технологического времени занятия пути пассажирским поездом и времени на операции с пассажирами и принимать в расчетах наибольшее время. Таким образом будет оценена реальная занятость устройства (пути, платформы), ведь независимо от количества вагонов в составе, независимо от количества пассажиров устройство занято. Можно, как и в грузовом движении, конкретизировать длину состава и количество пассажиров и посчитать поезда по отдельным категориям (вот этот случай будет справедлив только для пассажирских международных перевозок на пограничных станциях), тогда можно использовать аналог формулы 3.1 «Методики», определяя $t_{зан}^{пл}$ как сумму времен занятия платформы и пути поездами предложенных категорий.

Пассажирские поезда проходят две контрольные процедуры – пограничный контроль пассажирского поезда и таможенный контроль пассажирского поезда. Причем при прибытии в РФ таможенный контроль не может начаться и закончиться раньше пограничного, а при убытии наоборот. Таким образом, можно выделить две категории поездов: прибывающие в РФ, и по ним в расчетах необходимо использовать время пограничного контроля, и убывающие из РФ, а по ним использовать в расчетах время таможенного контроля. Ниже представлены формулы (8 и 9) расчёта предполагаемой длительности контрольных процедур для железнодорожных ПП [2].

Время $T_{пп}$ пограничного контроля пассажирского поезда:

$$T_{пп} = \frac{N_л * T_{пк} + N_{ил} * T_{мк} + N_в * T_{по}}{N_{пп}}, \quad (8)$$

где $N_л$ - количество лиц в поезде; $T_{пк}$ – время паспортного контроля одного лица; $N_{ил}$ –количество иностранных лиц; $T_{мк}$ – время миграционного контроля одного лица; $N_в$ – количество вагонов в поезде; $T_{по}$ – время пограничного осмотра одного вагона; $N_{пп}$–количество сотрудников, выполняющих пограничный контроль пассажирских поездов.

Время $T_{тп}$ таможенного контроля пассажирского поезда:

$$T_{\text{тп}} = \frac{(N_{\text{л}} - N_{\text{д}} - N_{\text{пк}} - N_{\text{дк}}) * T_{\text{тк}} + N_{\text{д}} * T_{\text{дк}} + N_{\text{пк}} * T_{\text{птк}} + N_{\text{дк}} * T_{\text{док к}} + N_{\text{в}} * T_{\text{то}} + N_{\text{а}} * T_{\text{та}}}{N_{\text{тп}}}, \quad (9)$$

где ($N_{\text{л}}$ – общее количество лиц; $N_{\text{д}}$ – количество лиц, декларирующих товары; $N_{\text{пк}}$ – количество лиц обязательных к полному таможенному контролю; $N_{\text{дк}}$ - количество лиц обязательных к дополнительным документарным видам контроля; $T_{\text{тк}}$– время проведения таможенного контроля одного лица; $T_{\text{дк}}$– время проведения таможенного контроля с декларированием товаров; $T_{\text{птк}}$– время проведения полного таможенного контроля; $T_{\text{док к}}$– время дополнительного документарного контроля; $N_{\text{в}}$ – количество вагонов; $T_{\text{то}}$– время таможенного осмотра одного вагона; $N_{\text{а}}$ – количество перевозимых автомобилей или других транспортных средств; $T_{\text{та}}$– время таможенного контроля одного автомобиля; $N_{\text{тп}}$– количество сотрудников, производящих таможенный контроль пассажирских поездов.

Далее в соответствии с [1]: «Пропускная способность железнодорожной станции устанавливается по направлениям движения (примыкающим линиям) и категориям поездов (грузовые, пассажирские), а также по железнодорожной станции в целом. Пропускная способность железнодорожной станции выражается числом грузовых и пассажирских поездов: $n + n_{\text{п}}$,
где n - суммарное число грузовых поездов всех категорий; $n_{\text{п}}$ - число пассажирских поездов, принятых к расчету.

Предложенные расчетные формулы уточняют время занятия станционных устройств и используя «Методику», можно рассчитывать пропускную и перерабатывающую способность раздельных железнодорожных пограничных пунктов, используя материалы, опубликованные в работах [3-13].

Библиографический список:

1. Об утверждении Методики определения пропускной и провозной способностей инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования // Приказ Минтранс России от 18.07.2018 г. №266.
2. Об утверждении Типовых схем организации пропуска через государственную границу Российской Федерации физических лиц, транспортных средств, грузов, товаров и животных в международном железнодорожном сообщении // Приказ МПС РФ от 29.05.2002 г. № 26.
3. Астафьев А.В. и другие. Синхромодальные и КО-модальные перевозки, А-модальный букинг и тримодальные терминалы как перспективные направления развития транспортной логистики // Логистика.- 2018.- № 12.- С.34-39.
4. Баритко А.Л., Куренков П.В. Организация и технология внешнеторговых перевозок // Железнодорожный транспорт.- 1998.- № 8.- С.59-63.
5. Вакуленко С.П. и другие. Конкуренция между магистралями направления «Север – Юг» // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии.- 2016.- № 9-2 (24).- С.23-30.
6. Котляренко А.Ф., Куренков П.В. Логистизация информационных технологий на транспортных стыках (в морских портах и погранпереходах) // Транспорт. Экспедирование и логистика.- 2002.- № 3.- С.11-22.

7. Куприяновский В.П. и другие. Прорывные инновационные технологии для инфраструктур. Евразийская цифровая железная дорога как основа логистического коридора нового Шелкового пути // International Journal of Open Information Technologies.- 2017.- Том 5, № 9.- С.102-118.
8. Куренков П.В. и другие. Конкуренция между евразийскими маршрутами широтного направления (СМП, ТСМ, ТРАСЕКА и другими) // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии.- 2016.- № 8-3 (22).- С.37-41.
9. Куренков П.В., Котляренко А.Ф. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении: экономика, логистика, управление.- Самара: СамГАПС, 2003.- 636 с.
10. Куренков П.В., Сафронова А.А., Кахриманова Д.Г. Логистика международных интермодальных грузовых перевозок // Логистика.- 2018.- № 3 (136).- С.24-27.
11. Куренков П.В., Серяпова И.В. Методические подходы к экономической оценке задержек вагонов на подходах к портам // Бюллетень транспортной информации.- 2005.- №9(123).- С.23-26.
12. Левченко А.С. и другие. Логистика взаимодействия центра координации работы компаний-операторов Южно-Уральской железной дороги и морских портов // Бюллетень транспортной информации.- 2007.- № 11 (149).- С.15-20.
13. Стеценко В.В., Куренков П.В. Коммерческое взаимодействие транспортных систем // Железнодорожный транспорт.- 1998.- № 10.- С.31-36.

УДК 658.7

Совершенствование организации складского хозяйства в Казахстане

Даулетова Дана Нурланкызы
Студентка третьего курса
Университет «Туран»
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail : 19201688@turan-edu.kz
Научный руководитель – ***Кулик Вероника Борисовна***
Доцент, к.т.н.
Университет «Туран»
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail : v.kulik@turan-edu.kz

Improving the organization of warehouse management in Kazakhstan

Dauletova Dana Nurlankyzy
Third year student
University of Turan
Almaty, ***Kazakhstan***
Scientific supervisor- ***Kulik Veronika Borisovna***
Docent, Candidate of Technical Sciences
University of Turan
Almaty, ***Kazakhstan***

В статье рассмотрены понятия складское хозяйство, склады различных уровней.

Ключевые слова: *логистика, склад, совершенствование, технологии, индустриально-логистический центр.*

The article deals with the concepts of warehousing, warehouses of various levels.

Keywords: *logistics, warehouse, improvement, technology, industrial and logistics center*

Актуальность. Логистические организации внедряют инновационные технологии в процесс организации складского хозяйства для повышения производительности труда. Развитие логистического бизнеса в мире идет по пути роботизации складского хозяйства. Совершенствование организации складского хозяйства является одним из критериев эффективности деятельности предприятия и повышением его конкурентоспособности.

Цель - исследование организации складского хозяйства в Казахстане.

Задачи:

- изучить литературу, посвященную теоретическим основам организации складского хозяйства;

- проанализировать организацию складского хозяйства на предприятии «Логистического центра «DAMU Logistics»;

- выявить пути совершенствования организации складского хозяйства на предприятии «DAMU Logistics».

Объект исследования – индустриально-логистический центр «DAMU Logistics».

Предмет исследования – организация складского хозяйства.

Методы исследования: анализ и синтез.

Гипотеза. Если внедрить проект «Умный склад» в логистику, то производительность труда предприятия повысится на 20%.

Литературный обзор. Изучением специфики организации складского хозяйства занимаются такие авторы, как Л. Таптунов, С.К. Байдыбекова, Л.Н. Шевень, Е.Н. Смольянинова, Е.В. Полищук, И.В. Ковалева, Ю.Н. Ермоленко, Н.С. Ермашкевич, В.Ж. Измайлова, А.И. Перфильева, И.М. Максимов, Ю.А. Стеблина, А.А. Кузубов, Д.И. Ошкин, П.Г. Швалов, Д.Ю. Воронова, М.Н. Кузнецова, Н.В. Дюженкова, К.Г. Стерлингова, В.В. Борисова, К.Г. Гордей, А.С. Стальская.

С.К. Байдыбекова, Л.Н. Шевень, Смольянинова, Е.В. Полищук, Ю.А. Стеблина под складским хозяйством понимают комплекс строений, включающий в себя следующие элементы: сооружение для сохранности, разгрузки и погрузки товаров, подъемно-транспортное оборудование [1, с.158; 2; 3, с.292].

И.В. Ковалева, Ю.Н. Ермоленко, Н.С. Ермашкевич, В.Ж. Измайлова, А.А. Кузубов, В.В. Борисова, К.Г. Гордей, А.С. Стальская, Л.Таптунов , А.И. Перфильева, И.М. Максимов, Д.Ю. Воронова, М.Н. Кузнецова, Н.В. Дюженкова, К.Г. Стерлингова характеризуют складское хозяйство, как важный элемент организации производства, представляющий собой ключевую функциональную активность и оказывающее влияние на эффективность работы склада [4, с.175; 5, с.3; 6, с.137;7, с.40; 8, с.603; 9,с.219; 10, с.187; 11, с.19; 12,с.53; 13, с.132].

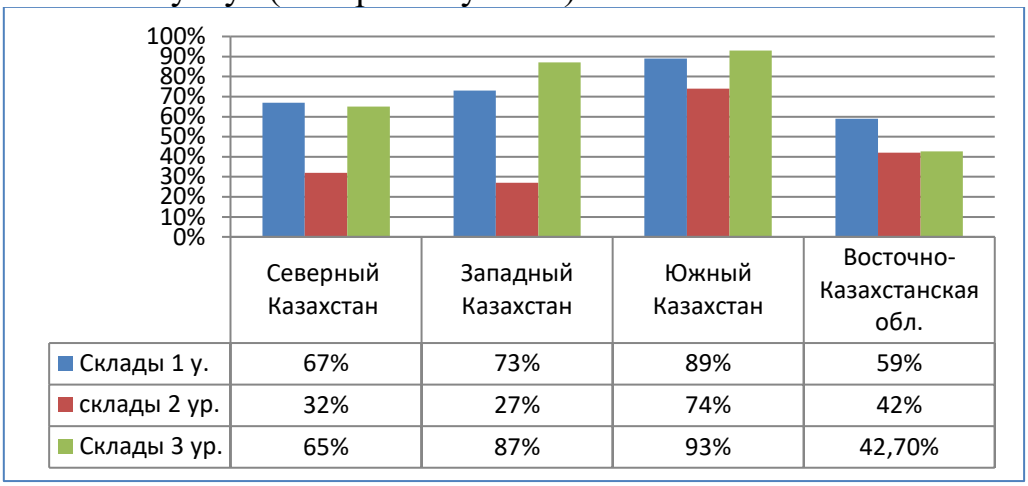
Нам близка позиция С.К. Байдыбековой, Л.Н. Шевень, Смольяниновой, Е.В. Полищук, Ю.А. Стеблиной, считающих, что складское хозяйство-комплекс строений, включающий в себя следующие элементы: сооружение для сохранности, разгрузки и погрузки товаров, подъемно-транспортное оборудование.

Прогресс международного рынка привел отечественные предприятия к развитию складского хозяйства в стране, так как данный компонент помогает реализовать работу всего логистического комплекса.

Система складского хозяйства имеет определенные стандарты. Если же провести небольшой обзор складских хозяйств по последним международным стандартам, то можно будет выделить только несколько логических комплексов, которые по каким-либо меркам могут соответствовать данным параметрам. Во всем мире уровню 5PL-провайдеру соответствуют всего пару логистических компаний, являющиеся в большей степени моделью «виртуального предприятия». 5PL-провайдерами являются известные интернет-

магазины, как ebay.com, aliexpress.com, amazon.com, которые, используя технологические ресурсы, способны оказывать весь спектр услуг в логистике.

В Казахстане насчитывается свыше 250 тысяч складских хозяйств. Только в городе Алматы, как в городе логистического центра, насчитывается 142 тысячи складских комплексов. Мне бы хотелось наглядным способом показать все цифровые параметры состояния на актуальное время складского предоставления услуг (смотри Рисунок 1).



	Северный Казахстан	Западный Казахстан	Южный Казахстан	Восточно-Казахстанская обл.
Склады 1 у.	67%	73%	89%	59%
склады 2 ур.	32%	27%	74%	42%
Склады 3 ур.	65%	87%	93%	42,70%

Рисунок 1. Предоставление складских услуг в Казахстане.

Примечание: составлено автором на основе данных [21].

Большинство складов 2-3 уровня находятся на территории Южного Казахстана. Если охватить Южную область страны, то хотелось бы выделить особый логистический центр «DAMU Logistics», который более близок ко всем международным стандартам складской логистики. В настоящее время данный объект считается комплексом хранения товаров различного типа, предлагающий надежное партнерство и современные логистические решения. Логистический центр включает в себя складское помещение класса «А» и «В», склад временного хранения(СВХ), теплый и холодный склад, зону манипуляции, а так же кросс-докинг(сквозное складирование).

Если проанализировать договор об аренде складских помещений, то арендодатель несет ответственность за правильное и надежное хранение, поэтому стоит учесть возможности предоставления комфортабельного хранения товара и высшего качества предоставления услуг. Благодаря такой разновидности складского хранения, в настоящее время, комплекс «DAMU Logistics» считается одним из лучших логистических комплексов в стране.

Компания «DAMU Logistics» обслуживает свыше 145 тысяч ТОО и индивидуальных предпринимателей. В наименовании содержании складского товара содержится автомеханические приборы, оборудование научного характера, товары современного потребления и быта. Комплекс уже несколько лет сотрудничает с Российской кисломолочной компанией «Danone», и на протяжении нескольких лет промышленная база «Danone» находится на территории производственно-логистического комплекса.

Как отмечалось выше, производственно-логистический комплекс «DAMU Logistics» имеет в своем распоряжении складское помещение класса «А». Это дает основание говорить о том, что благодаря технологической оснащенности складского помещения, «DAMU Logistics» имеет возможность хранить товары, требующие различных условий хранения, технические устройства позволяют содержать различные виды товаров в нужном режиме температуры. Налаженная система менеджмента компании позволяет индивидуально решать вопросы хранения товара, сокращая время отгрузки. Следует добавить, складское хозяйство предприятия оборудуется автоматической системой пожаротушения, вентиляции, видеонаблюдения, а так же охранной и пожарной сигнализацией.

Индустриально-логистический центр «DAMU Logistics» на сегодня является успешно и динамично развивающейся компанией. С другой стороны нельзя не согласиться с тем, что компания не соответствует всем критериям международного стандарта качества. Ознакомившись ближе со складской структурой компании, стоит отметить, что имеются недочеты в организации складского хозяйства на предприятии, стоит оптимизировать складское помещение и искоренить пробелы в организации складского хозяйства. Проанализировав уровень развития логистики в индустриально-логистическом центре «DAMU Logistics», я бы хотела предложить способы улучшения качества организации складского хозяйства:

1. Измерители веса ускоряют взвешивание товара и показывают точную массу товара. К примеру, весы CAS DB – 150. Зарубежные специалисты останавливают свое внимание именно на данном аппарате (взвешивают крупногабаритные продукты).

2. Организация проекта «Умный склад» - роботизация склада по последним меркам. К примеру, переход работы предприятия на планшеты с интернет-доступом между сотрудниками. Это дает возможность знать и видеть объем работы каждому сотруднику. Система управления складом, или же в другой терминологии «WMS». Вся информационная платформа сокращает время работы и помогает прослеживать все виды складских операций. Технологии интернет вещей – управление вещами на складе и их контроль. Данное оснащение помогает прослеживать наличие товара на объекте. Предположим, на склад поступил ряд товаров RDSTскана, сканер просчитывает количество штук вещей, и высвечивает дальнейшее количество в общую систему, чтобы каждый специалист данной сферы видел количество оставшегося товара. Без данной технологии многие специалисты в сфере логистики теряют время на пересчете. Но это является отдаленной перспективой, так как этому уровню развития логистики соответствует только лишь 5PL-провайдер. Развитие складского хозяйства в Казахстане соответствует уровню 2PL, при котором провайдер выполняет только часть логистических функций: планирование, складирование, формирование логистической цепочки.

В чем же преимущество «умных складов?».

- повышение производительности. Чем больше операций складского хозяйства будет проходить в автоматизированном режиме, тем больше вероятность заполучить еще больший объем и базу клиентов;

- знание сотрудников о своих задачах в режиме реального времени;

То есть стоит внедрять инновационные технологии в складское хозяйство предприятий в Казахстане, так как можно повысить производительность труда на предприятии и уровень хранения товаров на складе.

Логистический оператор «amazon.com», находящийся на территории Соединённых Штатов Америки успешно внедрил новую систему управления складом. Анализ показал, что система положительно сказалась на процессе работы складского хозяйства. В частности повысилась производительность труда на 20-30%.

В завершении хотелось бы отметить, что логистический комплекс «DAMU Logistics» имеет большой потенциал в развитии складского хозяйства. Благодаря своим возможностям, компания развивает рынок складского применения в Казахстане.

Таким образом, в результате проделанной работы подтвердилась наша гипотеза о том, что при внедрении современных технологий в организацию складского хозяйства на предприятии повысится производительность труда на 20-30%.

Библиографический список:

1. Таптунов, Л. Функциональная составляющая складского хозяйства в логистической системе сельскохозяйственной организации // Организационно-правовые аспекты инновационного развития агробизнеса. -2018. -№ 1-1(15). С. 217-220

2. Шилов, А.В., Семериков, А.С. Теоретические особенности складской логистики / А.В. Шилов, А.С. Семериков// Альманах мировой науки. – 2017. -№4(19). – С.47-49

3. Кузнецова, М.Н. Управление складским хозяйством предприятия // Экономический анализ: теория и практика. - 2014. – № 32 (355). –С. 53-59

4. Байдыбекова С.К.; «Совершенствование организации учета, контроля и управления запасами на предприятиях»; Вопросы управления г.Астана 2015г.;с.156-161.

5. Воронова, Д.Ю. Формирование логистических решений в управлении транспортно-складским хозяйством// Интеллект. Инновации. Инвестиции – 2016. -№ 5. – С. 18-24.

6. Шевень, Л.Н. Складское хозяйство в производственном процессе: задачи, функции и его назначение [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. - 2016. - № 12. – Режим доступа : http://web.snauka.ru/issues/2016/12/75523, (дата обращения: 25.03.2019).

7. Смольянинова, Е.Н., Полищук, Е.В. Проблема современной складской логистики в России // Азимут научных исследований : Экономика и управление. – 2019. -№ 2(27). – С.292-294

8. Дюженкова, Н.В., Стерлингова, К.Г. Использование WMS для решения актуальных задач складской логистики // Вестник научных конференций. – Тамбов. - 2016. – С. 132-136

9. Борисова, В.В, Гордей, К. Г. Складская логистика как универсальный инструмент управления товаропотоками // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). - 2014. - № 4. – С.40-43

10. Ковалева, И.В., Ермоленко, Ю.Н. Управление складскими логистическими процессами в организации // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. -2017. -№ 1(147). – С. 175-179 Горнова Л.А.,

11. Халын, В.Г. Инновационное управление складским хозяйством на принципах логистики в сфере товародвижения// Вестник Ростовского государственного экономического университета(РИНХ) . – 2014. -№ 2(34). – С.74-82

12. Иващенко, Т.И. Организация эффективной работы складского хозяйства. // Ученые заметки ТОГУ. – 2015. - №1. – С. 229-232

13. Ошкин, Д.И., Швалов, П.Г. Складирование в торговом предприятии // Вестник науки и образования. – 2018. -№2(38). –С.36-40

14. Богапов, Л.Р., Карпова, Н.П. Логистический подход к организации складского хозяйства. // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – 2016. - №14(2). – С.134-136

15. Перфильева, А.И., Максимов, И.М. Организация складского хозяйства // Логистические системы в глобальной экономике. – 2014. - №4. – С. 185-189 Ермашкевич, Н.С.,

16. Измайлова, В.Ж. Совершенствование работы складского хозяйства в филиале ПАО «Компания Сухой» «НАЗ им. В.П. Чкалова». // Вектор экономики. – 2019. -№6(36). – С. 26

17. Перфильева, А.И., Максимов, И.М. Внутризаводская логистика складского хозяйства. // Логистические системы в глобальной экономике. – 2015. -№5. – С. 305-308

18. Кузубов, А.А. Особенности системы управления запасами в логистической системе предприятия // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. -№4(21). –С.137-140

19. Стальская, А.С. Основные типы WMS- систем и условия их применения с целью повышения производительности работы склада. // Аллея науки. -2019. - № 1(28). – С. 600-603

20. Стеблина, Ю.А. Совершенствование складской деятельности предприятия // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. – 2016. -№41. –С.269-274

21. Министерство национальной экономики Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://stat.gov.kz/.

УДК 332.1

Логистика доставки угля в Дальневосточные порты

Данчина Дарья Андреевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: danchina.samgups01@gmail.com
Дегтярева Анна Николаевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: anechkadeg21@gmail.com
Пьянова Екатерина Степановна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: pyanova-2001@mail.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail:petrkurenkov@mail.ru

Logistics of coal delivery to the Far Eastern ports

Danchina Daria Andreevna
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Degtyareva Anna Nikolaevna
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Pyanova Ekaterina Stepanovna
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***

В статье рассматривается актуальная тема – организация оптимальной мультимодальной перевозки угля на направлении Кузбасс-Находка-Восточная. На сегодняшний день мультимодальные перевозки

являются наиболее удобной и распространенной формой доставки значительных партий грузов на средние и большие расстояния. Главным достоинством такого способа доставки грузов является максимальное использование преимуществ различных средств перевозки, благодаря их грамотному комбинированию.

Ключевые слова: *логистика, транспорт, мультимодальная перевозка, Дальний Восток*

The article deals with an urgent topic – the organization of optimal multimodal transportation of coal in the direction of Kuzbass-Nakhodka-Vostochnaya. To date, multimodal transportation is the most convenient and common form of delivery of significant shipments over medium and long distances. The main advantage of this method of cargo delivery is the maximum use of the advantages of various means of transportation, thanks to their competent combination.

Key words*: logistics, transport, multimodal transportation, Far East*

Мультимодальная перевозка грузов - это доставка одного груза поэтапно несколькими видами транспорта. При этом, морской, речной, железнодорожный, автомобильный или воздушный способы транспортировки могут сочетаться в любых комбинациях [1-12].

В России основные объемы перевозок грузов - около 80% выполняются железнодорожным транспортом. Особая роль железнодорожного транспорта в Российской Федерации определяется географическими особенностями страны, отсутствием удобных внутренних водных путей и слабой развитостью сети автомобильных дорог. Существенную роль железнодорожный транспорт играет в обеспечении внешней торговли и межгосударственных связей.

Большинство грузовых терминалов в странах, имеющих судоходство, расположены в морских и речных портах, что как раз и соответствует в наибольшей степени комбинированности (мультимодальности) современных мировых грузоперевозок: по воде, по железной дороге авто-и авиатранспортом.

Специфика участия железнодорожного транспорта в перевозках внешнеторговых грузов заключается в том, что на территории бывшего СССР он доставляет подавляющую часть товаров в/из морских и речных портов, а также осуществляет транзитные перевозки грузов иностранной клиентуры.

Экспортные перевозки в направлении портов увеличились на 3,9 % (благодаря росту перевозок в порты Балтийского и Северного бассейнов на 11,8 %). Перевозки через пограничные переходы уменьшились на 19,8 % (главным образом, за счет сокращения объемов перевозок через пограничные переходы Украины в 2,1 раза). Импортные железнодорожные перевозки угля (практически весь объем которых занимает энергетический уголь из Казахстана) сократился на 19,8%.

Основные маршруты перевозки угля проходят через Транссиб. Экспортно-ориентированный вариант развития экономики потребовал усиления пропускных и выгрузочных способностей направления Кузбасс-

Находка. Проведение работ строительного и капитального характера требует изменение принципов минимально затратного варианта пропуска вагонопотоков по кратчайшему расстоянию и организации обращения высокопроизводительных поездов по твердому расписанию.

На направлении Кузбасс – Находка-Восточная поезда с углем «выводятся» из Кузбасса на Транссиб двумя маршрутами: через станцию Промышленная на Инскую и через станции Междуреченск, Бискамжа, Абакан, Кошурниково, Саянская на Тайшет.На всем протяжении маршрута следования поезда проходят пять дорог: Западно-Сибирскую, Красноярскую, Восточно-Сибирскую, Забайкальскую и Дальневосточную.

Для совершенствования доставки угляв части продвижения маршрутов, приняты меры по оптимизации гарантийных плеч пробега вагонов в части их удлинения, что позволяет сократить число и продолжительность стоянок поездов на попутных технических станциях.

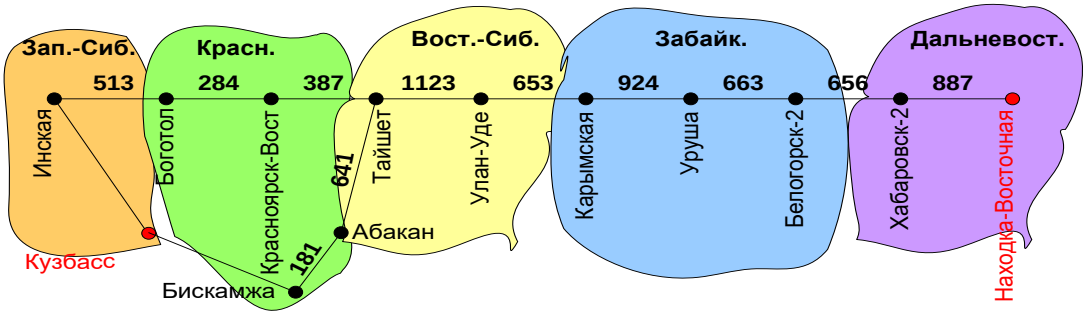


Рис.1. Гарантийные плечи пробега вагонов на направлении Кузбасс - Находка Восточная.

Техническое обеспечение маршрутных перевозок угля на направлении Кузбасс – Находка-Восточная позволяет говорить о его достаточности и сравнительной целесообразности. Вместе с тем имеют место нерациональные решения, устранение которых приведет к ускорению пропуска поездопотока на рассматриваемом направлении.

Так, например, для контроля за погрузкой и продвижением маршрутов с углем необходимо в полной мере задействовать автоматизированную систему «Грузовой экспресс».

Для снижения стоимости и себестоимости перевозок организация работы порта и станции примыкания базируется на едином технологическом процессе (ЕТП) в основу которого положен контактный график (КГ) подвода судов и поездов и их обработки в пункте перевалки при согласовании расписаний движения.

Оптимальная периодичность подвода судов под погрузку угля в порты станции Находка-Восточная, интервал которой составляет 7,3 суток.

Среднее время нахождения маршрутов с углем на направленииКузбасс – Находка-Восточная составило 206 ч 37 мин, или 8 сут. 14 ч 37 мин.

Анализ участковой и технической скоростей движениямаршрутов с углем

показал, что за три с половиной года только на трех участках имел место рост участковой скорости: Междуреченск – Бискамжа, Кошурниково – Саянская и Облучье – Хабаровск-2 (наибольший на участке Междуреченск – Бискамжа – 3,61 км/ч). На 27 участках произошло ее снижение. При этом на многих участках данное снижение превысило 10 км/ч, а на участках Хилок – Чита-1 и Чита-1 – Карымская участковая скорость уменьшилась более чем на 20 км/ч.

В целом для всего направления участковая скорость сократилась примерно на 8 км/ч. Из-за такого снижения время в движении увеличилось более чем на 26ч, в том числе и за счет многочисленных стоянок маршрутов на попутных станциях без производства с ними каких-либо технологических операций.

В результате анализа и обработки статистических данных установлено, что каждый маршрут с углем в процессе своего продвижения имеет несколько непредусмотренных остановок на попутных станциях, где с поездами никаких операций не производится. При этом, продолжительность стоянок на таких станциях варьируется от 1 мин до нескольких часов. Очевидно, что такие нерациональные простои маршрутов на железнодорожных участках в первую очередь приводят к снижению участковой скорости движения поездов.

Следует также отметить достаточно большой разброс продолжительности нахождения составов на всех технических станциях. Это свидетельствует об отсутствии строгой технологической дисциплины при обработке составов транзитных поездов.

Строгая регламентация режима движения маршрутов с углем предполагает категорический запрет на их остановки на попутных станциях (исключая процедуру обгона их поездами более высокой категории – пассажирскими), что может быть достигнуто путем прокладки на графиках движения специализированных ниток для таких поездов.

Для решения ситуации роста простоя вагонов с углем на технических станциях необходимо максимально объединить операцию смены локомотивов и технического и коммерческого осмотра составов.

Таким образом, полное исключение такого нерационального простоя даст ускорение их продвижения примерно на половину суток.

Вышесказанное свидетельствует о том, что мультимодальные перевозки – это эффективное сочетание возможностей морского, железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта. Такие перевозки являются наиболее удобной и распространенной формой доставки значительных партий грузов на средние и большие расстояния, позволяют оперативно и экономично доставлять грузы по всему миру. Именно благодаря использованию мультимодальных перевозок, в работе транспортных компаний появилась возможность реализовать принцип доставки «от двери до двери».

Кроме того, потребность в передвижении грузов настолько велика, что без отлаженной, надежной и эффективной транспортной системы достаточно сложно удовлетворить её. Выполнение задач, поставленных перед железнодорожным транспортом страны по удовлетворению потребностей народного хозяйства в перевозках, во многом зависит от качества и

эффективности грузовой работы на дорогах, которая занимает важное место в эксплуатационной деятельности дорог и охватывает комплекс перевозочного процесса.

Это особенно актуально в настоящее время, поскольку необходимо наращивать пропускные способности станций и провозные способности перегонов на Дальневосточном полигоне. С этой целью в настоящее время производится строительство дополнительных путей на однопутных линиях Байкало-амурской магистрали (БАМа). Это повысит транспортный потенциал Дальнего Востока, а также техническую.и технологическую устойчивость российских железных дорог на мировом рынке транспортных услуг.

Библиографический список:

1. Техническо-распорядительный акт железнодорожной станции Находка-Восточная Дальневосточной Железной дороги-филиала ОАО «РЖД»,-2019 г. 67 с.
2. Астафьев А.В. и другие. Синхромодальные и КО-модальные перевозки, А-модальный букинг и тримодальные терминалы как перспективные направления развития транспортной логистики // Логистика.- 2018.- № 12.- С.34-39.
3. Елисеев С.Ю., Котляренко А.Ф., Куренков П.В. Логистизация управления внешнеторговыми перевозками в смешанном сообщении // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2003.- № 9.- С.2-7.
4. Ефремов В.А., Куренков П.В. Логистизация управления движением поездов // Логистика сегодня.- 2004.- № 5.- С.31-38.
5. Куренков П.В., Москвичев О.В., Москвичева Е.Е. Концептуально новая транспортнотехнологическая система работы с контейнерами на транспорте // Бюллетень транспортной информации.- 2009.- №1 (163).- С.22-25.
6. Куренков П.В., Нехаев М.А. Задачи ситуационно-процессного управления сортировочной станцией // Железнодорожный транспорт.-2012.-№4.-С.29-31.
7. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- № 9.- С.20-22.
8. Куренков П.В., Хусаинов Ф.И. Инфраструктура железных дорог России и регулирование вагонных парков // Экономика железных дорог.- 2013.- №9.- С.35-48.
9. Мохонько В.П., Исаков В.С., Куренков П.В. Ситуационное управление перевозочным процессом // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2004.- № 11.- С.14-16.
10. Панова Ю.Н., Коровяковский Е.К., Титова Т.С. Экологические аспекты внедрения тыловых терминалов // Известия Петербургского университета путей сообщения.- 2011.- № 3 (28).- С.15-23.
11. Покровская О.Д., Коровяковский Е.К. Терминалистика – организация и управление в транспортных узлах // Известия Петербургского университета путей сообщения.- 2016.- Т.13.- № 4 (49).- С.509-520.
12. Полянский Ю.А., Куренков П.В. Топологическое моделирование взаимодействия хозяйств железной дороги // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. НТИ / ВИНИТИ РАН.- 2003.- № 7.- С.8-18.

УДК 656.2

Логистика и топология взаимодействия элементов и потоков различных типов

Долганова Анастасия Сергеевна
студентка 2 курса;
Самарский государственный университет путей сообщения(СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: anastasiadolganova5680@gmail.com
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
*г. Самара,****Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Logistics topology of interaction elements and flows of various types

Dolganova Anastasia Sergeevna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***KurenkovPyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State Transport University (SamGUPS)
Samara, ***Russia***

Актуальность данной статьи заключается в том, что модели, используемые при исследовании транспортных процессов, относятся к классу статических и не позволяют в явном виде оценить динамические свойства сложных грузовых перевозок. Этот недостаток может быть компенсирован использованием топологических моделей, позволяющих исследовать грузовые перевозки с учетом их динамических свойств.

Ключевые слова*: системы доставки внешнеторговых грузов, мультиплициальные комплексы, транспортные и грузовые потоки.*

The relevance of this article lies in the fact that the models used in the study of transport processes belong to the class of static ones and do not allow to explicitly assess the dynamic properties of complex freight transport. This disadvantage can be compensated by the use of topological models that make it possible to study freight transportation taking into account their dynamic properties.

Key words: *foreign trade cargo delivery systems, multiplicative complexes, transport and cargo flows.*

Одной из важных задач, определенных Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года, является «отработка и внедрение высокоэффективных комплексных транс-портно-логистических технологий, обеспечивающих инте-

грацию всех видов транспорта, грузоотправителей, грузо-владельцев, грузополучателей и других участников транс-портного процесса в единую технологически совместимую систему, интеллектуальное управление транспортно-логистическими процессами в цепях поставок товаров, а также снижение времени обработки партий грузов в терминаль-ной логистической сети». Для решения этой задачи особую важность приобретает исследование и моделирование то-пологии мультимодальных систем внешнеторговых пере-возок с применением методов мультиагентной самооргани-зации, многоуровневой декомпозиции и структурной (или конкурентной) логики.

В глобальных грузовых перевозках крупные глубоководные порты выступают в качестве шлюзов для импорта и экспорта грузов в определенные географические районы, например порт Роттердам для Северной и Западной Европы.

Эти географические районы называются внутренними районами глубоководных портов. Внутренние перевозки относятся к грузовым перевозкам между глубоководными портами и местами происхождения / назначения грузов и являются незаменимым компонентом международных морских грузовых перевозок, обрабатывающих более 80% объема мировой торговли. Внутренние транспортные и логистические издержки составляют 40-80% от общей стоимости контейнерных перевозок в международных морских грузовых перевозках. Таким образом, доступность внутренних районов стала важнейшим критерием выбора портов для международных судоходных линий, а также одним из наиболее важных факторов конкуренции морских портов.

Проблемы доступности имеют место в основных портах Европы, Азии и США. Поэтому очень важно внедрение новаторских концепций для внутренних перевозок в крупных глубоководных портах. Это, в частности, относится к порту Роттердама, крупнейшему контейнерному порту в Европе и месту, где появились многие инновации в области транспорта и логистики.

Портовым управлением Роттердама на ближайшие двадцать лет прогнозируется увеличение грузопотока с 430 млн тонн в 2010 году до примерно 650 млн тонн в 2030 году, с учётом европейского сценарного тренда 2010 года с умеренным экономическим ростом и необходимой экологической политикой.

В порту города Роттердам контейнерные перевозки составляют25 % от общего объема перевозок, а к 2030 г. прогнозируется их рост до 42% от общего объема перевозок. Эти будущие объемы контейнерных грузов вызовут проблемы как для глубоководного порта, так и для его внутренних перевозок. Со строительством «Маасвлакте 2» порт Роттердама получит значительное увеличение мощностей по обработке и хранению грузов. Однако его внутренние перевозки сталкиваются с проблемами, связанными с увеличением объёмов грузов, ограниченными возможностями транспортной инфраструктуры, транспортными заторами на автострадах, проблемами транспортных выбросов и т.д. Эти проблемы требуют эффективного и новаторского способа организации, планирования и регулирования перевозок.

Функцию стыкования транспортных, грузовых, информационных и финансовых потоков с энергетическими выполняют энергодиспетчеры дирекций железных дорог, энергоучастков, электростанций, тяговых подстанций и т.д.

Оптимизация управления потоками создает более благоприятные условия для ритмичной работы и согласования перевозок с другими видами транспорта, а правильно рассчитанный подвод грузов к портам и пограничным переходам даст возможность экономичного использования подвижного состава.

Всю структуру системы доставки внешнеторговых грузов (СДВТГ) можно представить как совокупность элементов, взаимодействующих между собой. В свою очередь каждый элемент, поток и правовую связь можно категорировать - отнести к той или иной категории.

Каждому элементу или подсистеме СДВТГ должен быть поставлен в соответствие динамический массив, состоящий из постоянных и переменных параметров текущего, прогнозного и архивного состояний. Параметрами являются не только нормативно-справочная информация Правил перевозок грузов, Тарифных руководств и различных ГОСТов, но и функциональные свойства элементов, определяемые паспортами клиентов, технико-распорядительными актами работы станций, планом формирования поездов, сводами обычаев морских торговых портов, уставами предприятий, лицензиями, сертификатами и т.д.

Другими словами, одно из важнейших (качественных) свойств СДВТГ заключено главным образом в силе связности ее элементов, транспортных, грузовых, информационных, финансовых и энергетических потоков при определенной технологии и правовой базе их взаимодействия или, другими словами, это есть то топологическое пространство состояния, в котором заключено качественное свойство СДВТГ. Оно представляет собой пространство, которое можно назвать пространством структуры элементов, структур всех типов потоков и структуры правовых связей различных категорий, так как именно структура взаимосвязи элементов, потоков и правовой базы или же отдельных подсистем СДВТГ определяющим образом влияет на ее функционирование. С изменением (исчезновением или ослаблением) связности между отдельными элементами (закрытие линий, стихийные бедствия, войны, межгосударственные конфликты, арест расчетного счета, расторжение договоров купли-продажи, договоров на экспедирование, фрахтование, декларирование, лишение лицензий, отключение электричества и т.д.) происходит либо исчезновение самой СДВТГ, либо изменение ее функциональных свойств (качества).

Информацию о качественном состоянии СДВТГ в статике может дать ее описание в терминах отношений инцидентности.

В общем случае, насыщенный линейный план в k-мерном пространстве представляет собой совокупность из M+1 точек, размещенных в этом пространстве таким образом, что они не принадлежат одновременно никакому подпространству размерности меньше, чем M. Такие точки задают вершины

геометрической фигуры, которая называется k-мерным симплексом [1-9]. Фигуры, составленные из симплексов (так называемые полиэдры), рассматривал еще Пуанкаре А. при построении теории гомологии - одного из разделов топологии [1, 2].

Понятие "симплекс" формулируется следующим образом: симплекс — это выпуклая оболочка линейно независимых точек в евклидовом пространстве или гомеоморфный образ; указанные точки называются вершинами симплекса, а уменьшенное на единицу их число - размерностью симплекса. Всякое подмножество вершин симплекса также определяет симплекс - грань исходного симплекса. Правильное примыкание симплексов в полиэдре означает, что симплексы могут пересекаться только по их общей грани.

Однако, согласно компьютерной терминологии, существует и отличное понятие. В [6, с.438] сказано, что «между вершинами симплекса данные могут перемещаться только в одном направлении и невозможно движение потока данных в противоположном направлении». При этом имеется в виду только информационный поток. В СДВТГ не только информационный, но и все остальные типы потоков перемещаются в обоих направлениях (обмен информацией, возврат неправильно начисленных денежных сумм, возвращение подвижного состава к своему владельцу, возврат груза на станцию отправления вследствие коммерческой неисправности и др.), поэтому данный термин для моделирования соответствующих процессов неприемлем. Термин «дуплекс (duplex)», характеризующий возможность одновременной передачи данных (движения информационного потока) в обоих направлениях [6, с.157], также является не совсем подходящим, поскольку между одними и теми же элементами СДВТГ и субъектами РТУ (ж.-д. станциями, портами, экспедиторами и т.д.) перемещаются потоки различных типов. Поэтому наиболее подходящим для формализации взаимодействий между элементами, потоками и правовыми связями в СДВТГ представляется термин «мультиплекс (multiplex)”, характеризующий перемещение всех типов потоков в любых направлениях, их взаимодействие с элементами, правовыми связями и между собой [3-5, 7, 8].

M-мерный мультиплекс определяется своими$M+1$ вершинами $t_1, t_2,\ldots, t_a,\ldots, t_l; g_1, g_2,\ldots, g_b,\ldots, g_z; y_1, y_2,\ldots, y_j,\ldots, y_m; f_1, f_2,\ldots, f_c,\ldots, f_h; p_1, p_2,\ldots, p_d,\ldots, p_v$ и т.д., которые являются точками общего положения. Это означает, что все они не лежат ни в одной из $(M-1)$-мерной гиперплоскости.

Для моделирования взаимодействия элементов x_i, потоков t_a, g_b, y_j, f_c, e_w и правовых связей $p_d(x \in X, t \in T, g \in G, y \in Y, f \in F, e \in E, p \in P)$ на произведениях X и T, X и G, X и Y, X и F, X и E, X и P, а также всех остальных введены отношения $\lambda_t^x \in X \times T$, $\lambda_g^x \in X \times G$, $\lambda_y^x \in X \times Y$, $\lambda_f^x \in X \times F$, $\lambda_e^x \in X \times E$, $\lambda_p^x \in X \times P$ и т.д., которые существуют между множествами X и T, X и G, X и Y, X и F, X и E, X и P и т.д. тогда и только тогда, когда входящие в их состав элементы, потоки и правовые связи взаимодействуют между собой. Причем, если взаимодействие имеет место, то $\lambda \geq 1$ (значения λ принимаются в зависимости от принятой категории элемента, потока и правовой связи, в противном случае – равны 0). Данные

отношения можно представить *матрицами инцидентности.*

С геометрической точки зрения отношения λ_t^x, λ_g^x, λ_y^x, λ_f^x, λ_e^x, λ_p^x и т.д. согласно [1; 3; 6, с.41; 13] определяют симплициальные комплексы, обозначенные через $K_x(Y;\lambda)$. Мы их назовем мультиплициальными комплексами и обозначим $M_x^t(T;\lambda_t^x)$, $M_x^g(G;\lambda_g^x)$, $M_x^y(Y;\lambda_y^x)$,$M_x^f(F;\lambda_f^x)$,$M_x^e(E;\lambda_e^x)$,$M_x^p(F;\lambda_p^x)$ и т.д.

При этом под каждым мультиплексом подразумевается некое взаимодействие элементов, потоков различных типов и правовых связей между собой (например, "грузовая отправка ↔ судно", "транзитный вагон с переработкой ↔ сортировочная станция", «таможенные платежи ↔ банк», «штурманская расписка ↔ ТЭК», «документ, подтверждающий экспорт товара ↔ возврат НДС», «договор на оказание информационных услуг ↔ дислокация вагона или груза», "энергетический поток ↔ железнодорожный перегон", "комплект перевозочных документов ↔ товарная контора", "заявка на грузовую перевозку ↔ ТЦФТО" и т.д.), а совокупность таких мультиплексов составляет структуру всей СДВТГ.

Одно из важнейших (качественных) свойств СДВТГ заключено, главным образом, в силе связности ее элементов, транспортных, грузовых, информационных, финансовых и энергетических потоков при определенной технологии и правовой базе их взаимодействия или, другими словами, это есть то топологическое пространство состояния, в котором заключено качественное свойство СДВТГ. Оно представляет собой пространство, которое можно назвать пространством структуры элементов, структур всех типов потоков и структуры правовых связей различных категорий, так как именно структура взаимосвязи элементов, потоков и правовой базы или же отдельных подсистем СДВТГ определяющим образом влияет на ее функционирование.

Разработанный алгоритм позволяет: во-первых, произвести оценку и анализ структуры СДВТГ одним интегральным показателем качества; во-вторых, определить степень интегрированности симплексов, дуплексов, мультиплексов, элементов, потоков, подсистем и отдельно взятых структур в общую структуру СДВТГ и, в-третьих, сгруппировать отдельные категории симплексов, дуплексов, мультиплексов, элементов, потоков, подсистем, отдельно взятых структур, маршрутов или схем поставок в СДВТГ в зависимости от сложности или отдельных критериев и по ранжиру качества выбрать наиболее подходящие для пользователя транспортными услугами.

Библиографический список:

1. Александров П.С. Комбинаторная топология.- М.-Л.: Гостехиздат, 1947.- 660 с.
2. Фоменко А. Т. Наглядная геометрия и топология: Математические образы в реальном мире.- 2-е изд.- М.: Изд-во Моск. ун-та, Изд-во "ЧеРо", 1998.- 416 с.
3. Куренков П.В., Калушин А.А. Логистический подход к выбору схемы поставки товаров // Железнодорожный транспорт.- 2000.- № 11.- С.40-43.
4. Куренков П.В., Котляренко А.Ф. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении: экономика, логистика, управление.- Самара: СамГАПС, 2003.- 636 с.
5. Куренков П.В., Фролов И.С. Моделирование экспорта угля через морские порты // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2001.- № 7.- С.34-37.

6. Толковый словарь по вычислительным системам / Под ред. В.Иллингуорта и др.; Пер. с англ. А.К.Белоцкого и др.; Под ред. Е.К.Масловского.- М.: Машиностроение, 1990.- 560 с.
7. Куренков П.В. Моделирование топологии взаимодействия элементов и потоков различных типов в системе внешнеторговых перевозок // Интеллектуальные технологии на транспорте.- 2020.- №2(22).- С.5-17.
8. Куренков П.В. Симплициальные и мультиплициальные комплексы в мультимодальных транспортных системах // Интеллектуальные технологии на транспорте.- 2021.- №1(23).- С.21-34.

УДК 625.7

Место автомобильного транспорта в транспортной системе страны

Жамшитова Феруза Памирбековна
Студент 5 курса,
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: zhamshitova17@bk.ru
Куулар Ай-Суу Андреевна
Студент 5 курса,
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kuular.aysuu@bk.ru
Научный руководитель – ***Товстоношенко Валентина Николаевна***
Старший преподаватель кафедры Менеджмента,
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: teachervalya@mail.ru

The place of motor transport in the country's transport system

Shamshitova Feruza Pamirbekovna
5th year student
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***
Kuular Ai-Suu Andreevna
5th year student
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tovstonoshenko Valentina Nikolaevna***
Senior Lecturer of the Department of Management,
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье исследуется место автомобильного транспорта в транспортной системе РФ. Рассматривается значение автомобильного транспорта для национальной экономики страны.

Ключевые слова: *транспортная система, автомобильный транспорт, грузоперевозки.*

The article examines the place of motor transport in the transport system of the Russian Federation. The importance of road transport for the national economy of the country is considered.

Keywords: *transport system, road transport, cargo transportation.*

Транспорт – одна из важнейших отраслей хозяйства, выполняющая функцию своеобразной кровеносной системы в сложном организме страны. Он не только обеспечивает потребности хозяйства и населения в перевозках, но вместе с городами образует «каркас» территории, является крупнейшей составной частью инфраструктуры, служит материально-технической базой формирования и развития территориального разделения труда, оказывает существенное влияние на динамичность и эффективность социально-экономического развития отдельных регионов и страны в целом. Основным видом транспорта, без которого не происходит ни грузоперевозки, ни пассажироперевозки в каждом регионе страны, является автомобильный транспорт.

Автомобильный транспорт превратился в настоящее время в один из наиболее быстро меняющихся и растущих отраслей транспортного комплекса и национальной экономики в целом.

Автомобиль сегодня - это основное средство передвижения населения. Массовая автомобилизация уже оказывает заметное влияние на развитие территорий и населенных пунктов, на процессы торговли и потребления, на становление предпринимательства, на весь образ жизни многих россиян [1].

В целом ряде секторов автомобильному транспорту нет альтернативы. Это обеспечение розничной торговли, перевозки дорогостоящих и срочных грузов на малые и средние расстояния, транспортное обеспечение производственной логистики, малого бизнеса. Это именно те секторы, на развитие которых ориентирована экономическая политика России [2].

В настоящее время объем перевозимых грузов автомобильным транспортом составляет около 80 % от общего объема грузоперевозок. А также увеличивается объем перевозок различных грузов в экспортно – импортном грузообороте. Все это обусловлено тем, что автомобильный транспорт имеет большую маневренность, скорость и обеспечивает все виды перевозок на прямую от отправителя до получателя, то есть «от двери до двери». Мобильность автомобильного транспорта позволяет оперативно реагировать на изменение пассажиро- и грузопотоков [3].

Автомобильный транспорт способствует выравниванию условий жизни населения городов и сел центральных и отдаленных районов страны,

закреплению кадров в сельском хозяйстве, в значительной степени обеспечивая надежную, круглогодичную транспортную связь сельскохозяйственных предприятий, сельских поселений с ближайшими городами, поселками, районными и областными центрами [4].

Автомобильный транспорт самостоятельно и во взаимодействии с другими видами транспорта обеспечивает связь между предприятиями и отраслями народного хозяйства, специализацию и кооперирование промышленного и сельскохозяйственного производства, ускорение доставки грузов от мест производства до потребителей, подвоз грузов и пассажиров к железнодорожным станциям, аэропортам, речным и морским вокзалам, транспортно-экспедиционное обслуживание населения.

Эффективность развития автотранспорта во многом определит эффективность и темпы экономических реформ, а сдерживание развития автомобильного транспорта, в определенной степени, равнозначно торможению экономического развития и структурных преобразований. Таким сдерживающим фактором в настоящее время являются санкции, выдвинутые Евросоюзом против России, в которых говорится о запрете для любых российских автотранспортных предприятий производить перевозку грузов в пределах ЕС, в том числе транзитом.

Библиографический список:

1. Видяпин В.И. Территориальная организация и размещение отраслей транспорта / Экономическая география России - М.: Экзамен, 2015.

2. Громов, Н.Н., Единая транспортная система: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Громов, Т.А. Панченко, А.Д. Чудновский. – М.: Экзамен, 2017. – 236 с.

3. Новости транспорта сегодня [Электронный ресурс] / Автомобильный транспорт // URL: https://yandex.ru/news/rubric/vehicle (дата обращения: 19.03.2022).

4. Транспортная система России [Электронный ресурс] / Автомобильный транспорт // URL: https://заводы.рф/publication/transportnaya-sistema-rossii (дата обращения: 19.03.2022).

УДК 656

Особенности логистического управления в кризисных ситуациях

Жданова Алиса Олеговна
Студентка 2 курса,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: 19Alisa19@mail.ru
Научный руководитель – ***Букринская Эльвира Мансуровна***
к.э.н., доцент кафедры Логистики и управления цепями поставок
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: bukrin@rambler.ru

Features of logistics management in crisis situations

Zhdanova Alisa Olegovna
2nd grade student,
Saint Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Bukrinskaya Elvira Mansurovna***
PhD in economics, docent, department of logistics and supply chain management
Saint Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***

В статье определяется важность поддержания устойчивости логистических процессов. Описываются причины и основные логистические проблемы, возникшие во время кризисов 2020 и 2022 годов, а также перечисляются меры, направленные на их решение

Ключевые слова: *логистика, кризисная логистика, цепи поставок, пандемия Covid-19, санкции*

The article emphasizes the importance of maintaining the stability of logistics processes. The reasons and the main logistical problems that arose during the crises of 2020 and 2022 are described, as well as measures aimed at solving them are listed.

Key words: *logistics, crisis logistics, crisis management, supply chains, Covid-19 pandemic, sanctions*

Кризисные ситуации являются неизбежными для современной капиталистической экономики. Только за последние тридцать лет Российская и мировая экономика пережила немало значительных кризисов: кризисы 1998, 2008, 2014, 2020 годов и развивающийся на текущий момент мировой кризис 2022 года. Население различных стран нуждаются в бесперебойном обеспечении предметами первой необходимости и другими немаловажными товарами. В то же время, не все логистические компании оказываются способны справиться с экономическими сложностями, терпя убытки. В связи с

этим необходимо обратить внимание на особенности логистического управления в кризисных ситуациях.

Что такое кризис? Не существует единого подхода к определению понятия «кризис», однако большая часть авторов склоняются к тому, что этот термин обозначает резкий, крутой перелом в чем-либо, тяжелое переходное состояние, проявляющееся в глубоком расстройстве системы, вызванном нарушением сбалансированности процессов, поддерживавших ее сравнительно устойчивое функционирование [4, с.1]. Некоторые же авторы рассматривают кризис как возможность развития, позволяющую выявить и разрушить наименее устойчивые и жизнеспособные элементы.

Каждый кризис уникален, так как отличается от предыдущих вызвавшими его причинами, уровнем научно-технического развития, политической обстановкой и другими значимыми факторами. В связи с этим невозможно сформулировать единственно-верную стратегию поведения в период кризиса. В каждой конкретной ситуации важен уникальный подход, который будет учитывать все имеющиеся факторы и обстоятельства.

Остановимся более подробно на кризисах, которые на текущий момент наиболее остро влияют на мировую экономику и экономику России в частности, а именно на кризисах 2020 и 2022 годов. Именно эти кризисы спровоцировали наиболее серьёзные проблемы в логистике.

Кризис 2020 года. Одну из масштабных кризисных ситуаций, последствия которой до сих пор отражаются на всей мировой экономике, вызвала пандемия COVID-19, вспыхнувшая в конце 2019 года. Наиболее пострадавшей и подверженной изменениям сферой оказалась логистика.

Как известно, Китай, первым попавший под удар пандемии, является мировым лидером по производству большинства видов промышленной продукции. Поэтому нарушение экспортно-импортного баланса, вызванного закрытием границ этой страны, стало первой ступенью на пути к мировому логистическому кризису. Возник переизбыток транспортных контейнеров в Китае и ощутимая нехватка контейнеров для морских перевозок в других регионах мира, что увеличило ставку фрахта, то есть плату за перевозку груза. Вслед за Китаем локдаун объявили и другие страны, что обернулось дефицитом их провозной способности. На повышение издержек за транспортировку по водному пространству также оказали влияние введённые международной морской организацией экологические требования [2]. Таким образом, ставка фрахта из Шанхая в Средиземноморье увеличилась на 209,2% по сравнению с прошлогодним показателем [5]. Значительное увеличение тарифов затронули все направления перевозок.

Пандемия внесла значительные изменения и в производственные процессы. Производители столкнулись с недостатком сырья, комплектующих для обеспечения производства. Изменилась конъюктура спроса. Практически во всех странах существенно возросла потребность в средствах индивидуальной защиты, антиспетиках, оборудовании для больниц и т.д.

Все решения, направленные на поддержание логистических процессов, можно разделить на принимаемые на уровне государства и принимаемые непосредственно компаниями. Так, многие страны попытались минимизировать влияние проблем снижением портовых сборов, компенсацией операторам потери доходов от простоя судов, рефинансированием кредитов, введением льгот и т.д. Например, в Китае были отменены проверки и сборы для транспорта, перевозящих предметы первой необходимости, а в странах ЕС открыты «зелёные коридоры» [6, с.19-21].

По данным, подведённым на Международном транспортном форуме, стало известно, что пандемия нанесла больший ущерб морским и воздушным видам транспорта, меньший – наземным. Стоимость железнодорожной перевозки грузов оказались намного ниже по сравнению с другими способами. В связи с этим одной из особенностей логистического управления стала приоритетность отправки грузов железнодорожным транспортом. Количество направлений следования поездов и количество самих грузовых поездов увеличилось за счёт использования части свободных линий пассажирского трафика. Также железнодорожные перевозчики добились сокращения сроков доставки, что также выделило этот вид перевозок на фоне других.

Другим решением, оптимизировавшим логистические процессы, стало усиление цифровизации. Стоит отметить, что многие компании и ранее задумывались о необходимости внедрения новых технологий, однако пандемия выступила катализатором этого процесса. Произошла популяризация IT-платформ для взаимодействия с контрагентами, появилась тенденция интеграции программных решений в сервисы логистических операторов (например, 1С), что позволило автоматизировать процессы и минимизировать ошибки в заполнении данных для отправки [3]. Также важным решением в рамках ограниченной пропускной способности стран является внедрение технологий переключения между различными видами транспорта в реальном времени с учетом использования провозных возможностей всех видов транспорта.

Что касается логистики производственных процессов, для удовлетворения возрастающего спроса на средства индивидуальной защиты, дезинфицирующие средства, оборудование больниц и другие предметы, многие предприятия были вынуждены перепрофилировать производство на текущие нужды. Так, крупные компании, среди которых Ford, GM и FCA приостановили выпуск традиционного ассортимента и переориентировались на производство продукции медицинского назначения. Перепрофилирование в России также шло активным ходом. Так, например, Ряд тульских предприятий занялся выпуском мебели и медицинского оборудования для оснащения ковид-центров.

Кризис 2022 года. Ныне развивающийся мировой кризис возник в результате «войны санкций» Запада и России на фоне обострения политической ситуации на Украине. Санкции Запада, разрыв отношений с международными компаниями вызвали значительные проблемы с грузоперевозкой товаров. В

России начался логистический кризис. При этом внешнеполитическая ситуация продолжает меняется и затрудняет делать какие-либо прогнозы по трансформации логистики.

Первыми встретили санкции морские контейнерные перевозки: число застрявших на пути в Россию контейнеров оценивается более чем в 300 тыс. единиц. Крупнейший в мире контейнерный оператор Maersk прекратил сотрудничество с РФ. Затем отношения расторгли и другие ведущие мировые логистические компании. Помимо этого, многие европейские порты отказались принимать грузовые судна из РФ и запретили сотрудничество с отдельными гаванями в России. Авиаперевозки также попали под удар, что связано с закрытием воздушного пространства Евросоюза и некоторых других государств. По состоянию на 1 марта, о закрытии неба объявили 37 стран [1]. Дополнительно осложнила международную транспортировку грузов по земле невозможность передвижения грузов через территорию Украины в связи с проводимой спецоперацией. Также ситуация усугубляется стремительным ростом цен в связи с волатильностью рубля. В России ожидается дефицит многих импортных товаров, что затруднит функционирование различных сфер.

Одной из необходимых мер реагирования является перестроение цепей поставок, а именно создание устойчивых логистических связей России со странами Востока. Уже сейчас приобретает популярность морской маршрут поставок из Китая в порт Владивосток через южнокорейский порт Пусан. Из российского порта товары распределяются по городам благодаря железнодорожному транспорту, что ведёт к повышению загрузки транссибирского маршрута. Для стабилизации ситуации в Министерстве транспорта РФ были созданы оперативные штабы по координации перевозок. Также РЖД увеличила частоту контейнерных шаттлов между Калининградской областью и Подмосковьем, что позволило наладить необходимый объём товаров в область, окружённую странами ЕС. В рамках же гибкого реагирования на внешнеэкономические условия в стране приостановили действующие с 2003 года правила недискриминационного доступа перевозчиков к инфраструктуре. Согласно им, грузы стояли в конце списка очередности перевозки. Теперь высокодоходные грузы в контейнерах, идущие на экспорт, получат приоритет, что ускорит переориентацию экспорта на восток [7].

Помимо развития сотрудничества для поддержания устойчивости страны появляется необходимость в долгосрочной перспективе развивать российское производство, налаживать импортозамещение. Так, в Барнауле идёт подготовка к запуску, не имеющего аналогов в России, производства колесных дисков для сельскохозяйственной и другой габаритной техники, ранее поставляемой, в основном, с территорий Украины и Польши.

Таким образом, в каждом из рассмотренных кризисов применяются различные меры по стабилизации логистической отрасли, однако можно обнаружить и некоторые сходства. Во-первых, наиболее устойчиво в кризисных ситуациях в России проявили себя железнодорожные перевозки, что

создаёт необходимость развития данного вида транспортировки грузов. Во-вторых, кризисные ситуации показали значительную зависимость России от поставок иностранных товаров и колебаний валют, что заставляет задуматься о необходимости развития собственных производств на территории страны. Также принятию эффективных логистических решений в условиях постоянно-меняющейся среды способствует цифровизация.

Библиографический список:

1. Какие страны закрыли воздушное пространство для России. Режим доступа [Электронный ресурс] URL: https://www.forbes.ru/society/457229-kakie-strany-zakryli-vozdusnoe-prostranstvo-dla-rossii — Дата публикации: 27.02.2022.
2. Министерство транспорта Российской Федерации. Официальный сайт. [Электронный ресурс] URL: https://mintrans.gov.ru/press-center/news/9802 — Дата публикации: 23.11.2020.
3. Пандемия ускорила развитие цифровых технологий в транспортной логистике. Режим доступа [Электронный ресурс] URL: https://www.kommersant.ru/doc/4627864 — Дата публикации: 27.02.2022.
4. Протасеня Ю.Е. Теоретические основы понятия «кризис» // Творчество молодых учёных – 2014. – С. 127-130.
5. Ставки фрахта выросли втрое / Информационно-аналитическое агентство Sea News. Режим доступа [Электронный ресурс] URL: https://seanews.ru/2020/12/11/ru-stavki-frahta-vyrosli-vtroe/ Дата публикации: 23.11.2020.
6. Счётная палата Российской Федерации. Транспортная сфера в контексте COVID-19. Режим доступа [Электронный ресурс] URL: https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-transport.pdf
7. Худякова Д. Спрос на железнодорожные перевозки на Дальний Восток резко возрос. — Текст : электронный // Российская газета : [сайт]. — 2022. — URL: https://rg.ru/2022/03/27/spros-na-zheleznodorozhnye-perevozki-na-dalnij-vostok-rezko-vozros.html. — Дата публикации: 27.03.2022.

УДК 332.1

Логистика безопасности работы станций

Зайцева Валерия Алексеевна
студентка 2 курса;
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: v.alekseevnaa@yandex.ru
Степанова Дарья Юрьевна
студентка 2 курса;
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: dashulya.stepanova.2021@mail.ru
Андреев Андрей Андреевич
студент 2 курса;
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: andreev_0020@mail.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail:petrkurenkov@mail.ru

Logistics of station operation safety

Zaitseva Valeria Alekseevna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Stepanova Darya Yurievna
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Andreev Andrey Andreevich
2nd year student,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***

В статье рассматривается актуальная тема – логистика безопасности работы станций. Первейшей обязанностью каждого железнодорожника, связанного с движением поездов, является безусловное обеспечение

безопасности движения, сохранности перевозимых грузов, багажа и грузобагажа, а также соблюдение требований охраны окружающей среды.

Ключевые слова: *логистика, железнодорожные станции, безопасность инфраструктуры.*

The article deals with a topical topic – Logistics of the safety of the stations. The primary responsibility of every railway worker associated with the movement of trains is to ensure the unconditional safety of traffic, the safety of transported goods, baggage and cargo, as well as compliance with environmental protection requirements.

Keywords*: logistics, railway stations, infrastructure security.*

Повышение уровня безопасности функционирования железнодорожного транспорта является важнейшим государственным приоритетом развития и модернизации отрасли, научных исследований и текущей эксплуатационной работы. Данную задачу требуется регулировать в обстоятельствах непрерывного увеличения интенсивности и степени рабочей деятельностьи, повышения размеров скоростного и высокоскоростного перемещения, увеличения скоростей и весовых общепризнанных мерок грузовых поездов с синхронным повышением гарантийных плеч обращения локомотивов и вагонов. Управление движением поездов на станциях прошло путь от применения механических устройств до релейных и электронных систем. Новые технические средства интенсифицировали перевозочный процесс, а методологическая база управления отстала и привела к высокому напряжению в работе дежурного персонала.

Также в отсутствии этого ответственная и напряженная работа дежурного по станции в нынешних обстоятельствах еще усложняется недостатком линий на станциях и пропускной способности на участках. Установлено, то что 80-85% абсолютно всех ситуации нарушений защищенности движения согласно хозяйству перевозок, так или иначе связано с виной дежурного по станции. В силу увеличения прочности и функциональности технических средств, часть погрешностей человека стала существенно превышать технические перебои. Это считается результатом переоценки способностей человека как звена в системе управления; существенным объемом трудных функций управления, лежащих на дежурном персонале, надежность принятия решений которого и профессионализм с периодом слабо изменяется, но кроме того недостаточным контролем инициативности при управлении. В нынешних условиях дежурный по станции находится над абсолютно всеми решаемыми задачами, являясь и инициирующим, и осуществляющим контроль звеном цепочки управления. В настоящее время отсутствует продуктивный контроль действий дежурного по станции, отсюда неконтролируемая вероятность погрешностей человека.

Из всего многообразия функций дежурного по станции выделим: 1) планирование поездных и маневровых маршрутов следования поездов; 2) непосредственное управление устройствами СЦБ в штатном режиме и 3) приготовление маршрутов следования поездов в нештатном режиме. Если на

небольших станциях для выполнения этих функций от дежурного по станции требуются высокая бдительность, внимательность, соблюдение регламента переговоров, безупречное знание технических средств станции, технологического процесса, инструкций и правил. То на крупных станциях этого оказывается недостаточно для обеспечения безопасности и выполнения графика движения. Высокая интенсивность движения, одновременное нахождение в горловине станции нескольких поездов, возникновение враждебных маршрутов следования, отсутствие интервалов выполнения технологических операций, малейшая задержка поезда вызывает лавинообразное отклонение от графика движения и создают повышенную напряженность в работе дежурного по станции. Максимального напряжения работа дежурного по станции достигает на пассажирских станциях крупных городов, к которым примыкают многопутные перегоны. Особенно в утренние и вечерние «часы пик» движения пригородных поездов с минимальными интервалами. На таких станциях одновременно в смене работают до 3-4 дежурных по станции, но это не снижает напряженности в их работе, которая многократно возрастает в нештатных ситуациях.

Для решения этой проблемы и создания комфортных условий работы дежурного по станции на крупных пассажирских станциях предлагается автоматизировать его работу. В дальнейшем предлагаемые решения целесообразно использовать на рабочих местах не только дежурных по станции, но и поездных диспетчеров. Для автоматизации основных функций дежурного по станции использованы дискретно–событийное моделирование функционирования станции и методы супервизорного (диспетчерского) управления.

Поставлена цель разрешить основную коллизию традиционной схемы управления поездной и маневровой работой, заключающуюся в том, что дежурный персонал как инициирует выполнение функций управления, так и контролирует результаты их исполнения, на основе чего и возникают возможные ошибки. В традиционной схеме дежурный по станции находится над всеми задачами, являясь инициирующим и контролирующим звеном цепочки управления. При этом основными регламентирующими инструментами являются график движения и инструкции. Формализация регламента и включение его модели в качестве главного контролирующего и управляющего звена в схеме управления, с одной стороны, автоматизирует ряд функций, которые в традиционной схеме выполняет дежурный по станции; с другой стороны, ограничивает его роль, например, при приготовлении маршрутов приема, отправления и пропуска поездов. Регламентами и определяется роль человека в цепочке управления поездной и маневровой работой. Новый механизм управления основан на событийном моделировании путем введения модели активных сценариев, которые моделируют регламенты и другие нормативные документы, особенно в нештатных ситуациях.

Использование событийного моделирования основано на том, что автоматизация технологических процессов достигается на основе строго

выполнения предписаний регламентов, инструкций и технологии, путем формализации структуры производственных и технологических процессов, мониторинга их выполнения и оперативной коррекции отклонений. Формализация регламента и включение его модели в качестве главного контролирующего и управляющего звена в схеме управления, с одной стороны, автоматизирует необходимые функции, которые в существующей схеме выполняются «вручную», с другой стороны, ограничивает роль дежурного по станции контролем. Событийное моделирование основано на введении модели активных сценариев, которые моделируют регламенты и нормативно-технологические документы, описании алгоритмов управления и воздействия на объект управления.

Основными задачами событийного моделирования, отвечающего сформулированным целям, является представление структуры станции, всех выполняемых работ и операций в виде моделей процессов, программ достижения технологических целей в виде активных сценариев и интерпретации их выполнения сменой состояния структуры и генерации соответствующего потока событий. Дискретно-событийное моделирование позволяет создать схему логического управления последовательностью событий. Основными событиями являются приготовление маршрутов следования поездов и их движение по ним.

Дискретно-событийное моделирование движения поездов на станции позволяет имитировать реальные события по приему, отправлению и пропуску поездов, как это представлено на пульт-табло дежурного по станции, но позволяет рассматривать события не только в реальном времени, а при необходимости прошлые, будущие и возможные события в любом масштабе времени.

События наступают в указанные моменты времени (по графику движения поездов), в которые автоматически готовятся маршруты прибытия и отправления поездов. Примеры событий: изменения состояния отдельных компонентов модели; следование поездов по приготовленным маршрутам и т.д. График движения поездов определяет время, в которое реагирует модель и меняет свое состояние (местоположение поездов на станции, положение стрелок, показания светофоров и др.). Последовательная обработка событий в модели ведется автоматическим дежурным по станции по принципу «обратной связи» (рис. 1).

Работа модели связана с генерацией событий в соответствии с расписанием прибытия и отправления поездов. Таймер сигнализирует время наступления очередного события. Из возможных вариантов маршрутов следования поездов выбирается необходимый по определенным критериям (кратчайший путь и минимум враждебности с пропуском других поездов). При этом модель имитирует движение поезда и при возникновении враждебности или препятствия прекращается рассмотрение этого варианта и рассматривается другой вариант маршрута следования поезда.

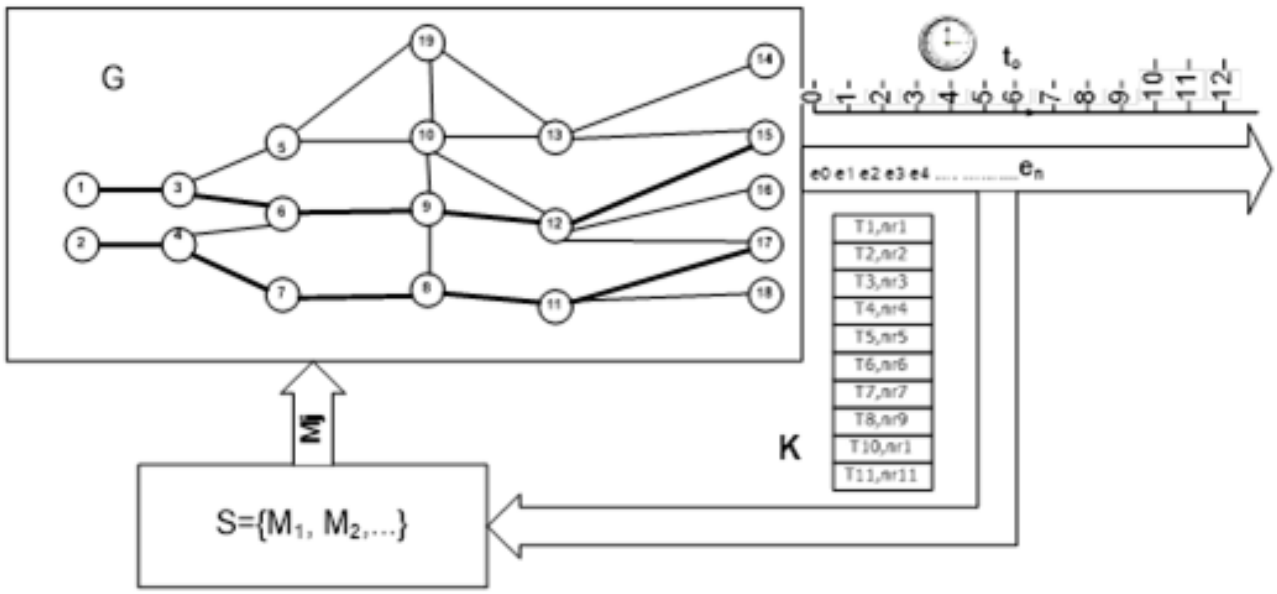


Рис. 1. Обработка событий автоматическим дежурным по станции в модели

При разработке модели сформулированы правила принятия решений дежурным по станции: при возникновении враждебности во время приготовления маршрутов следования поездов, максимальной параллельности маршрутов следования поездов в горловинах станции; приоритетности пропуска поездов и т.д.

Программное обеспечение позволяет задать расписание движения поездов, схему путевого развития станции, начальное расположение поездов на станции, возможность использования различных участков для прохождения поездов, маршруты следования поездов по станции, моделировать возникновение нештатных ситуаций. Для разработки суточного плана-графика и моделирования работы станции созданы настройки, которые позволяют менять параметры отображения, скорость вычислений, собирать статистику.

Использование дискретно-событийного моделирования позволило создать систему автоматизированного дежурного по крупной пассажирской станции. Управление поездной работой основано на интерпретации технологических сценариев в штатном, нештатном и аварийном режимах. Событийные модели позволили реализовать принцип управления с обратной связью по отклонениям от графика движения поездов и отказам подвижного состава, устройств пути, СЦБ и контактной сети [1-5].

Библиографический список:

1. Безопасность транспорта и сложных технических систем глазами молодежи : Материалы Всероссийской молодежной научно-практической конференции, Иркутск, 10–13 апреля 2018 года. – Иркутск: Иркутский государственный университет путей сообщения, 2018.- 368 с.
2. Куренков П.В., Нехаев М.А. Задачи ситуационно-процессного управления сортировочной станцией // Железнодорожный транспорт.- 2012.- №4.- С.29-31.
3. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- №9.- С.20-22.

4. Мохонько В.П., Исаков В.С., Куренков П.В. Ситуационное управление перевозочным процессом // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2004.- № 11.- С.14-16.
5. Полянский Ю.А., Куренков П.В. Топологическое моделирование взаимодействия хозяйств железной дороги // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. НТИ / ВИНИТИ РАН.- 2003.- № 7.- С.8-18.

УДК 332.1

Совершенствование схем доставки нефтеналивных грузов

Захаров Александр Александрович
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: zaharovsashazaharov@gmail.com
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail:petrkurenkov@mail.ru

Improvement of transport and technological schemes for the delivery of oil using rail transport

Zakharov Aleksandr Aleksandrovich
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***

В статье рассматриваются различные транспортно-технологические схемы доставки нефтегрузов на примере компании ООО «Лукойл-Транс», при помощи цифровых технологий определены параметры оптимизации и дана оценка достоинств и недостатков указанных схем. Для моделирования и расчетов использованы цифровые технологии, аналитические методы, методы технико-экономического сравнения вариантов.

Ключевые слова: *логистические цепи доставки, логистика, доставка нефтеналивных грузов, тарифы, порожний пробег.*

The article reviews various transport and technological schemes for the delivery of oil and gas cargoes using the examples of OOO Lukoil-Trans, with the assistance of digital technological optimization parameters, and assess the advantages and disadvantages of these schemes. For modeling and calculations,

digital technologies, analytical methods, methods of technical and economic uneven variant were developed.

***Key words**: logistics chains of delivery, logistics, delivery of oil cargo, tariffs, empty mileage.*

Отечественная нефтяная отрасль в последние десятилетия активно развивается, включая освоение новых направлений и развитие существующих, что, несомненно, требует решения проблем транспортно-логистического обслуживания, включая транспортировку и хранение.

В последнее время прослеживается тенденция перехода нефтяных грузов на трубопровод, на что обратили внимание и в ОАО «РЖД». Эта ситуация продолжается, несмотря на скидки, которые действуют на треть транспортных объемов нефтяных грузов. Разработка рациональных логистических схем обращения специализированного подвижного состава для перевозки нефти и нефтепродуктов, а также клиентоориентированная политика тарифообразования являются важнейшими задачами для компаний-перевозчиков.

В настоящее время по железным дорогам ежесуточно осуществляется встречное перемещение более 12 тысяч порожних вагонов, что составляет 30% от общего объема перевозок. По данным Росстата за 2019 год грузооборот железнодорожного и трубопроводного транспорта выросли на 0,2 % и 0,7% соответственно. За этот же период погрузка нефти и нефтепродуктов на сети Российских железных дорог составила 220,18 млн т. Так, динамика погрузки нефти и нефтепродуктов на сети ОАО «Российские железные дороги» за 2020 год составила 208,8 млн тонн.

С этой целью в НИПе проведен анализ логистических схем перевозок нефтепродуктов одной из дочерних компаний ПАО «Лукойл» - ООО «ЛУКОЙЛ-Транс», которая занимается транспортировкой и экспедиционным сопровождением наливных грузов. В исследовании были использованы аналитические методы, методы технико-экономического сравнения вариантов.

Как и у любой другой компании, деятельность транспортно-логистической компании «ЛУКОЙЛ-Транс» нацелена на получение прибыли. Годовой объем перевозок «ЛУКОЙЛ-Транс» приведен на рис. 1.

Основными причинами снижения прибыли в 2020 году стали: пандемия, снижение спроса на углеводородное сырье, увеличение дальности перевозок в среднем, а также повышение ставок аренды на нефте-бензиновые цистерны на 34% относительно уровней января 2019 года. На текущий момент нужно учитывать ситуацию с санкционными ограничениями.

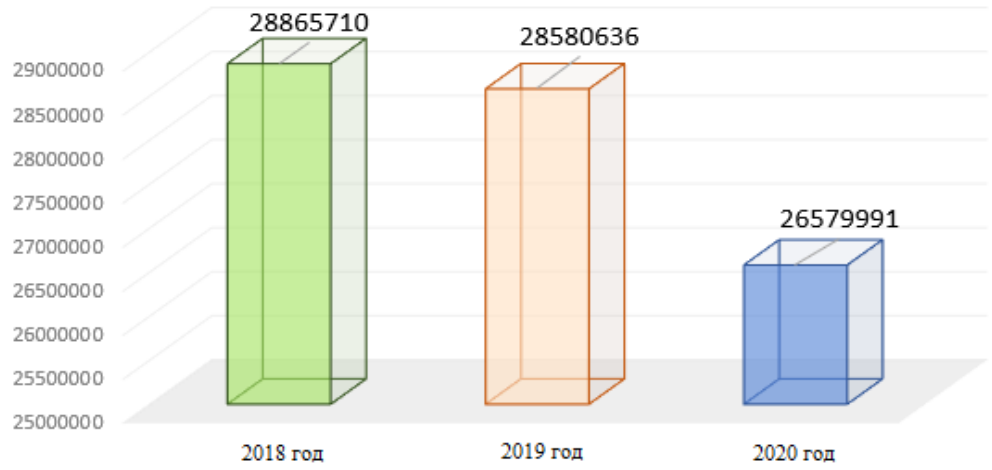


Рисунок 1. Годовой объем перевозок «ЛУКОЙЛ-Транс», тыс. т

Опираясь на работы [1-11], выполним расчёт затрат на транспортировку нефтепродуктов компанией «ЛУКОЙЛ-Транс». Для расчета провозной платы необходимы следующие данные: станции отправления и назначения; расстояние перевозки; вид отправки; род подвижного состава и его принадлежность; скорость доставки; коды груза по ГНГ и по ЕТСНГ; тарифный класс груза; количество вагонов. В данных расчетах измененяться будут только станция отправления, станция назначения, расстояние и количество вагонов.

Величину провозной платы (ПП) без учета НДС определим по формуле

$$ПП = (Т + (Т \cdot К_1)) \cdot К_2 \cdot К_3 \cdot Скидка \cdot К_{инд} \quad (1)$$

где: Т – тариф на перевозку груза, руб.;

$К_1$ – коэффициент, учитывающий изменение величины ПП в зависимости от расстояния;

$К_2$ – коэффициент на пробег вагонов из под грузов второго класса;

$К_3$ – коэффициент на пробег вагонов из-под нефти, нефтепродуктов, бензина стабильного газового, конденсата газового, дистиллятов газового конденсата;

Скидка – скидка на возврат порожних цистерн из-под перевозки нефтепродуктов;

$К_{инд}$ – коэффициент индексации.

Согласно заявке на отгрузку от ООО «Ставролен» необходимо подослать на станцию Буденновск 70 вагонов-цистерн с Северо-Кавказской железной дороги. А по поручению ООО «ЛУКОЙЛ Коробковский газоперерабатывающий завод» на станцию Лапшинская 80 вагонов-цистерн с Юго-Восточной и Приволжской железной дороги. Выполним расчет провозной платы для одного вагона-цистерны на примере станции Веселое и заполним таблицу 1.

$ПП_1$=4·(730·1,41+(730·1,41·0,08))·1·1,15·0,95·4,015·1,05=20479,6 руб.

$ПП_2$=4·(1000·1,41+(1000·1,41·0,08))·1·1,15·0,95·4,015·1,05=28054,2 руб.

Таблица 1 - Расчет затрат при подсылке вагонов-цистерн со станций СКЖД (логистическая схема № 1)

Станция отправления	Станция назначения	Расстояние между станциями	Стоимость перевозки одного вагона-цистерны, руб.	Стоимость при подсыле / возврате, руб.	Экономическая эффективность, Δ	Выбор варианта
Весёлое (СКЖД)	Буденновск (СКЖД)	730	$ПП_1$ = 20479,6	Подсыл 17 вагонов 348153,2	Δ=128768,2	✓
	Татьянка (ПривЖД)	1000	$ПП_2$ =28054,2	Возврат 17 вагонов 476921,4		-
Минераль-ные Воды (СКЖД)	Буденновск (СКЖД)	130	$ПП_3$ = 4578,2	Подсыл 20 вагонов 91564	Δ=228254	✓
	Татьянка (ПривЖД)	570	$ПП_4$ =15990,9	Возврат 20 вагонов 319818		-
Туапсе-Сортировочная (СКЖД)	Буденновск (СКЖД)	580	$ПП_5$ = 16271,4	Подсыл 17 вагонов 276613,8	Δ=133538,4	✓
	Татьянка (ПривЖД)	860	$ПП_6$ =24126,6	Возврат 17 вагонов 410152,2		-
Заречная (СКЖД)	Буденновск (СКЖД)	560	$ПП_7$ =15710,3	Вариант не подходит по условию эффективности подсыла вагонов на станцию Буденновск		-
	Татьянка (ПривЖД)	540	$ПП_8$ =15149,3			-
Майкоп (СКЖД)	Буденновск (СКЖД)	420	$ПП_9$ =12200,6	Подсыл 17 вагонов 207410,2	Δ=121665,6	✓
	Татьянка (ПривЖД)	690	$ПП_{10}$ =19357,4	Возврат 17 вагонов 329075,8		-

Для большинства рассмотренных вариантов стоимость транспортировки вагона-цистерны при подсыле на станцию Буденновск меньше, чем при возврате вагона на станцию Татьянка, применение логистического подхода является экономически целесообразным для станции Веселое. По станции Заречной провозная плата за 1 вагон-цистерну, подсылаемый на станцию Буденновск, больше, чем при возврате на станцию Татьянка, и применение логистического подхода неэффективно, поэтому вагоны следует возвращать на станцию Татьянка.

Общий итог расчетов по затратам при подсыле цистерн на станцию Буденновск: $З_1$ = 348153,2 + 91564 + 276613,8 + 207410,2 = 923741,2 руб.

Общий итог по затратам при возврате цистерн на станцию Татьянка будет равен: $З_2$ = 476921,4 + 319818 + 410152,2 + 329075,8 = 1535967,4 руб.

Чтобы удостовериться в правильности решения, выбранного в пользу логистического варианта отправки порожних цистерн, необходимо найти разницу между стоимостью возврата вагонов на станцию Татьянка и стоимостью подсыла на станцию Буденновск: $\Delta = 1535967,4 - 923741,2 = 612226,2$ руб.

Из данного расчета можно сделать вывод, что отправка порожних составов на станцию Буденновск является экономически эффективной, так как приносит компании экономию в размере 612226,2 рублей. Такая выгода добивается за счёт применения логистического подхода (выбор наилучшего маршрута следования), в то время как возврат на станцию Татьянка является обыкновенным обратным рейсом, не приносящим никакой прибыли.

В зарубежных странах нефть и нефтепродукты перевозятся либо с использованием развитой трубопроводной сети, либо грузовым железнодорожным транспортом. Районы, где добывается нефть, и места, где эксплуатируются нефть и нефтепродукты, обычно значительно удаляются друг от друга. В основном нефтедобывающие районы соединены трубопроводами с морскими портами, где сырая нефть экспортируется танкерами в Северную Америку, Западную Европу, Японию и многие другие страны. Развитие трубопроводных систем негативно сказывается на количестве железнодорожных перевозок нефтепродуктов. Также наблюдается тенденция к сокращению времени грузовых операций, поэтому они отказываются от специализации цистерн для однородных продуктов и переходят на строгие специализированные цистерны и создание разгрузочных и заправочных путепроводов для всех видов нефтепродуктов. Например, в США парк цистерн составляет 150 тысяч единиц – это всего лишь 0,27% от общего количества вагонов. Цистерны строго специализируются по родам перевозимых грузов и после выгрузки отправляются только под налив аналогичного груза. В связи с этим в США нет промывочных и пропарочных станций, проводится только периодическая очистка резервуаров после определенного цикла транспортировки.

Библиографический список:

1. Pokrovskaya O.D. Terminalistica as a new methodology for the study of transport and logistics systems of the regions // Sustainable economic development of regions. ed. by L. Shlossman. Vienna, 2014.- С.154-175.
2. Ефремов В.А., Куренков П.В. Логистизация управления движением поездов // Логистика сегодня.- 2004.- № 5.- С.31-38.
3. Зубков В.Н., Мусиенко Н.Н. Совершенствование системы регулирования продвижением вагонов приватного парка на базе коммерческой диспетчеризации // Инженерный вестник Дона. – 2020. – № 2 (62). – С. 41.
4. Куренков П.В., Москвичев О.В., Москвичева Е.Е. Концептуально новая транспортнотехнологическая система работы с контейнерами на транспорте // Бюллетень транспортной информации.- 2009.- №1 (163).- С.22-25.
5. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- № 9.- С.20-22.
6. Куренков П.В., Хусаинов Ф.И. Инфраструктура железных дорог России и регулирование вагонных парков // Экономика железных дорог.- 2013.- №9.- С.35-48.

7. Мохонько В.П., Исаков В.С., Куренков П.В. Ситуационное управление перевозочным процессом // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2004.- № 11.- С.14-16.
8. Панова Ю.Н., Коровяковский Е.К., Титова Т.С. Экологические аспекты внедрения тыловых терминалов // Известия Петербургского университета путей сообщения.- 2011.- № 3 (28).- С.15-23.
9. Полянский Ю.А., Куренков П.В. Топологическое моделирование взаимодействия хозяйств железной дороги // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. НТИ / ВИНИТИ РАН.- 2003.- № 7.- С.8-18.
10. Фурман А.А. Организация управления доставкой нефтепродуктов в транспортно-логистической системе региона: автореф дис. … канд. экон. наук / М.: 2009. – 20 с.
11. Филиппова, Н.А. и другие. Анализ транспортно-логистической деятельности компании ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» // Логистика. – 2021. – № 7. – С.28-33.

УДК 332.1

Цифровизация логистической отрасли

Зиборова Александра Сергеевна
Студентка третьего курса
Университета «Туран»
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: ziborovaaleksandra9@gmail.com
Субботин Александр Александрович
Студент третьего курса
Университета «Туран»
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail:19200471@turan-edu.kz
Научный руководитель – ***Кулик Вероника Борисовна***
ассоц.проф., к.т.н.
Университет «Туран»
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: kulvebori2018@gmail.com

Digitalization of the logistics industry

Ziborova Alexandra Sergeevna
third year student
University "Turan"
Almaty, ***Kazakhstan***
Subbotin Alexander Alexandrovich
Third year student
University "Turan"
Almaty, ***Kazakhstan***
Scientific supervisor – ***Kulik Veronika Borisovna***
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
Turan University
Almaty, ***Kazakhstan***

В статье рассмотрены понятия цифровая трансформация, цепи поставок.

Ключевые слова: *цифровизация, транспортная логистика, цифровая трансформация, блокчейн технологии.*

The article deals with the concepts of digital transformation, supply chains.
Key words: *digitalization, transport logistics, digital transformation, blockchain technology.*

Будущее за цифровизацией!

Мир стал цифровым - правда не только для логистики, но и для всех сторон жизни. Многие тенденции были инициированы до пандемии и достигли своего пика в последние месяцы из-за глобальных ограничений. Повседневная жизнь переместилась в виртуальную работу и обучение, а электронная коммерция вышла на новый уровень. Цифровой жизни нужны цифровые решения для промышленности, чтобы справиться с растущим спросом в мировой торговле и растущими ожиданиями клиентов.

Что же такое цифровизация?

Цифровизация определяется как перевод любого бизнеса в цифровой формат. Процессы в промышленности преобразуются в цифровую форму с использованием цифровых методов и технологий в фирме. Бизнес-процесс опирается на цифровые инструменты. Примером могут послужить данные, собранные через Интернет, преобразуются в бизнес-лиды с помощью цифровых инструментов.

Зачем логистическим компаниям цифровая трансформация?

Из-за многочисленных заинтересованных сторон в разных странах в цепочке поставок цифровая трансформация бизнеса и операций имеет жизненно важное значение. Чтобы улучшить сквозную прозрачность и эффективность, процессы доставки и бэк-офисные операции должны стать цифровыми. Ставки фрахта в режиме реального времени, безбумажные документы и автоматизация значительно повышают эффективность работы. Хотя цифровизация не является целью самого бизнеса, она необходима для обеспечения более прозрачных и эффективных решений.

В течение долгого времени технологии, используемые в отрасли, такие как зеленые экраны AS400, не делали больших скачков. Сейчас ситуация резко поменялась. Большинство крупных игроков логистической отрасли перевели свои системы на более эффективные и автоматизированные. Цифровизация позволяет им обрабатывать, генерировать запросы или получать котировки намного быстрее.

Многообещающие шансы на интероперабельность благодаря цифровизации. Цифровизация помогает компаниям не только оптимизировать данные, проходящие через их операции, но и получать информацию на основе данных, которая может помочь в повышении эффективности. Но цифровая компания может сделать гораздо больше. Цифровизация и использование данных являются предварительным условием глобальной системы взаимодействия между различными заинтересованными сторонами.

Интероперабельность означает активный обмен данными между разными сторонами. Это взаимодействие выведет логистическую отрасль и операции на новый, более прозрачный, эффективный и устойчивый уровень. Это обеспечит подлинную сквозную видимость и эффективность захвата, которые никогда не использовались ранее из-за отсутствия совместимых систем.

Функциональная совместимость по-прежнему является перспективой будущего, поскольку она возможна только в том случае, если заинтересованные стороны соблюдают стандарты данных для обеспечения взаимодействия данных между компаниями.

Однако переход бизнеса на цифровую систему — это первый шаг в светлое будущее с новыми возможностями.

Одним из величайших достижений цифровизации является экономия времени и средств для компании, использующей новую технологию. Операции бэк-офиса могут быть автоматизированы и контролироваться с помощью одного и того же программного обеспечения и доступны из любой точки мира для всех членов команды.

Одним из преимуществ внутренних операций компании является то, что данные доступны для всех сотрудников всех отделов организации. Помимо обеспечения повсеместного доступа к данным в организации, избыточные процессы, такие как отправка или получение документов, таких как счета, могут быть автоматизированы.

С появлением Amazon в сфере электронной коммерции ожидания клиентов вышли на совершенно новый уровень. Сквозная видимость благодаря отслеживанию в реальном времени позволяет клиентам стать частью нового потребительского опыта. Отслеживание продукта и знание того, где находится заказ в любой момент его транспортировки, — это новый стандарт. Кроме того, Amazon изменил отрасль благодаря несравненно гибким вариантам доставки и эффективности, чтобы увеличить выполнение заказов для удовлетворения потребностей клиентов.

Эти быстро меняющиеся ожидания клиентов установили стандарт для новой цифровой отрасли, где прозрачность и эффективность являются ключевыми факторами для победы над конкурентами.

Индустрия розничной торговли — это отрасль, ориентированная на клиентов, и ее вершины успеха и провалы связаны с удовлетворенностью клиентов. Для устойчивого и успешного бизнеса важно согласовать операции с потребностями и целями клиентов. Поскольку розничный потребитель все больше склоняется к цифровому опыту, цифровизация в логистике становится решающей для компаний, чтобы сохранить свои позиции на рынке и оставаться конкурентоспособными в будущем.

И так, что же такое цифровая трансформация?

Цифровая трансформация использует цифровые технологии в бизнес-процессах, таких как продажи, маркетинг и обслуживание клиентов. Логистика адаптировалась от старого традиционного бизнес-процесса к новой эпохе цифровых тенденций. Цифровые тенденции в логистике оказали огромное

влияние на отрасль, потому что раньше логистическая отрасль полностью зависела от ручного процесса.

Каковы преимущества цифровой трансформации в логистике, по нашему мнению?

- Автоматизация процесса управления запасами как части общей цепочки поставок;
- Снижение транспортных расходов в цепочке поставок;
- Повышение уровня прозрачности логистических операций;
- Лучшее обслуживание клиентов;
- Логистика и управление цепочками поставок становятся эффективными и последовательными;
- Возможно более значительное количество возможностей для принятия решений в режиме реального времени.

Библиографический список:

1. Марусин А.В., Аблязов Т.Х. ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ В ЛОГИСТИКЕ // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. - №4-2. – С.240-244

2. Кузнецов А.В., Кириченко А.В., Щербакова В.Н. НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова.- 2018. - №6. – С.1179-1190

УДК 004.9

Роль искусственного интеллекта в логистике

Злобин Максим Александрович
Студент третьего курса
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: zlobin.makc.makc@gmail.com
Бородаенко Карина Евгеньевна
Студентка третьего курса
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail:karinaborodaenko50@gmail.com
Научный руководитель – ***Кулик Вероника Борисовна***
ассоц.проф., к.т.н.
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail:kulvebori2018@gmail.com

The role of artificial intelligence in logistics

Zlobin Maxim Alexandrovich
Third year student
University of Turan,
Almaty, ***Kazakhstan***
Borodaenko Karina Evgenievna
Third year student
University of Turan,
Almaty, ***Kazakhstan***
Scientific supervisor – ***Kulik Veronika Borisovna***
Associate Professor, Candidate of Technical Sciences
University of Turan,
Almaty, ***Kazakhstan***

Искусственный интеллект играет ключевую роль в глобальной логистике. Это создает возможности для снижения затрат на прогнозирование спроса, планирование потребностей в закупках, планирование производства, инвентаризацию, упаковку, транспортировку, складирование, планирование распределения, информационные услуги и обеспечивает конкурентные преимущества перед другими конкурентами. Искусственный интеллект демонстрирует огромные возможности в области принятия лучших решений и повышения эффективности благодаря своим исключительным способностям.

Ключевые слова: *интеллект, автоматизация, складские процессы, технологии, автономность*

Artificial intelligence plays a key role in global logistics. This creates opportunities to reduce costs for demand forecasting, procurement requirements planning, production planning, inventory, packaging, transportation, warehousing, distribution planning, and information services and provides a competitive advantage over other competitors. Artificial intelligence demonstrates enormous potential for making better decisions and improving efficiency through its exceptional capabilities.
Keywords: *intelligence, automation, warehouse processes, technologies, autonomy*

Новые технологии, такие как искусственный интеллект (ИИ), затронули большинство отраслей, и логистика не является исключением. Развитие ИИ произвело революцию в области логистики. Наиболее значительные достижения этой технологии включают автоматизацию складов, автономные транспортные средства, прогнозную аналитику и умные дороги. Эта мощная технология позволяет автоматизировать и упростить многочисленные процессы, помогая компаниям экономить время и деньги. Неудивительно, что такие гиганты, как Amazon и Google, начали инвестировать в ИИ.

Все мы слышали о беспилотных автомобилях, но искусственный интеллект в сфере логистики также позволяет автоматизировать другие транспортные средства для перевозки грузов, такие как фургоны, грузовики или автобусы. Автономные транспортные средства могут работать самостоятельно или с водителем - человеком. Однако, данные автомобили еще не полностью автономны. Нынешние правила и технологии не позволяют иметь автономные автомобили на дорогах без водителей. По законам многих стран водитель по-прежнему должен находиться за рулем, чтобы контролировать ситуацию на дороге и анализировать возможные риски, но, ожидается, что в будущем это изменится.

Этот тип технологии может принести много преимуществ логистике. Автоматизированные транспортные средства вносят изменения в цепочку поставок и помогают сэкономить время и снизить затраты. Но что еще более важно, беспилотные технологии могут помочь сократить количество аварий. Кроме того, они помогают окружающей среде, сокращая потребление топлива.

Искусственный интеллект в складской автоматизации. За последний период времени появились новые проблемы и решения, на которые стоит обратить внимание. Многим крупным корпорациям требуются быстрые и передовые логистические решения, поэтому они вкладывают свои ресурсы в технологии искусственного интеллекта и робототехнику. Многие рутинные задачи облегчаются благодаря автоматизации склада. ИИ трансформирует складские процессы, такие как сбор, анализ информации и процессы инвентаризации, позволяя компаниям повышать эффективность и увеличивать доходы [1].

В складском хозяйстве ИИ используется для прогнозирования спроса, изменения заказов и перенаправления продуктов в пути. Вы можете корректировать свои заказы в соответствии с этими прогнозами и по мере

необходимости доставлять востребованные товары на местные склады. Если в цепочке несколько складов, ИИ может соединить их, чтобы найти наилучший вариант транспортировки запасов. Когда вы прогнозируете спрос на определенные продукты и заранее планируете логистику, вы можете улучшить свой сервис, сократить транспортные расходы и сэкономить много денег [1].

Технология компьютерного зрения, используемая на складах, позволяет распознавать и упорядочивать предметы. В будущем этот тип технологий поможет осуществлять контроль качества и устранит необходимость в контроле со стороны человека.

Умные дороги. Еще одно применение искусственного интеллекта в логистической отрасли — умные дороги. Над их созданием работают несколько компаний. Умные дороги помогают повысить безопасность дорожного движения и сократить задержки в цепочке поставок, вызванные неблагоприятными погодными условиями, что ускоряет доставку [2].

Умные дороги оснащены солнечными панелями и светодиодными фонарями. Солнечные панели используются для производства электроэнергии и предотвращения скользкости дорог в зимние месяцы, поскольку они способны нагреваться. Светодиодные фонари предупреждают водителей об изменении дорожных условий. Умные дороги предоставляют очень ценную информацию для предприятий, которые используют их для перевозки своей продукции. Дороги с оптоволоконными датчиками подключены к Интернету и могут определять интенсивность и характер движения и предупреждать водителей о приближающихся пробках. Они также могут определять, когда транспортное средство покидает дорогу или происходит авария, и сигнализировать аварийным службам [2].

Преимущества прогнозирования спроса в логистике с помощью искусственного интеллекта. Когда логистические операторы должны убедиться, что модели прогнозирования спроса правильно реализованы, и принять меры на основе анализа данных с помощью ИИ, компании могут повысить точность результатов прогнозов и оптимизировать свои планы пополнения запасов, интегрировав машинное обучение в управление цепочками поставок компании.
Машинное обучение выводит прогнозирование спроса на новый уровень и позволяет делать расширенные прогнозы с использованием внутренних и внешних источников данных, таких как демографические данные, погода, онлайн-опросы и социальные сети [3].

Прогнозирование спроса с помощью ИИ ускоряет логистику через сети цепочек поставок, которые могут пересекать больше сетей, контролируемых вручную аналитиками данных, и адаптироваться к внешним изменениям. Использование данных в режиме реального времени и искусственного интеллекта при крупномасштабном планировании повышает гибкость реагирования на меняющиеся потребности клиентов, снижает потери продаж из-за отсутствия на складе, предотвращает негабарит и негабарит, а также повышает общий уровень обслуживания клиентов. Производителей [3].

Использование искусственного интеллекта (ИИ) для улучшения прогнозирования спроса — одно из наиболее многообещающих применений искусственного интеллекта в цепочке поставок.

Заключение. Внедрение новых технологий — одна из лучших стратегий улучшения цепочки поставок. ИИ имеет множество применений в цепочке поставок и логистическом секторе. Компании по всему миру внедряют эту мощную технологию в свою повседневную деятельность. Искусственный интеллект помогает ускорить и упростить различные важные процессы. Автоматизация рутинных задач, которые в противном случае отнимали бы много времени, повышает эффективность и точность, а также снижает вероятность человеческой ошибки. В результате внедрение ИИ в логистическую отрасль может сократить расходы и повысить удовлетворенность клиентов.

Библиографический список:

1. Применение искусственного интеллекта в логистике. [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43090538
2. Методы искусственного интеллекта в логистике. [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=9270754
3. Artificial intelligence application in smart warehousing environment for automated logistics. [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: https://irojournals.com/aicn/V1/I2/02.pdf

УДК 332.1

Организация мультимодальных перевозок

Ильясова Алина Арамановна
Студентка, направление подготовки «Управление инновационными процессами в логистике»
Экономический факультет, кафедра «Маркетинг и логистика»,
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: alinailyassova2000@gmail.com
Таушан Есения Асылбековна
Студентка, направление подготовки «Управление инновационными процессами в логистике»
Экономический факультет, кафедра «Маркетинг и логистика»,
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: esenij_taychan@mail.ru
Научный руководитель – ***Кулик Вероника Борисовна***
Доцент к.т.н
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: v.kulik@turan-edu.kz

Organization of multimodal transportation

Ilyassova Alina Armanovna
Student, specialty "Management of innovative processes in logistics"
Faculty of Economics, Department of Marketing and Logistics,
Turan University,
Almaty, ***Kazakhstan***
Taushan Esenia Asylbekovna
Student, specialty "Management of innovative processes in logistics"
Faculty of Economics, Department of Marketing and Logistics,
Turan University,
Almaty, ***Kazakhstan***
Scientific supervisor – ***Kulik Veronika Borisovna***
Associate Professor Ph.D.
Turan University,
Almaty, ***Kazakhstan***

Данная статья посвящена перспективе развития организации мультимодальных перевозок в Республике Казахстан, обобщен теоретический материал, выявлены основные проблемы развития мультимодальных перевозок. Мультимодальные перевозки играют большую роль в развитии транспортной системы страны, поскольку позволяют увеличить объём грузоперевозок по территории Казахстана.

Ключевые слова: *мультимодальные перевозки, логистика, контейнерные перевозки, транспорт, Республика Казахстан, грузоперевозки.*

This article is devoted to the development prospects of multimodal transportation in the Republic of Kazakhstan, the theoretical material is summarized, the main problems of the development of multimodal transportation are identified. Multimodal transportation plays an important role in the development of the country's transport system, as it allows to increase the volume of cargo transportation on the territory of Kazakhstan

Key words: *multimodal transportation, logistics, container transportation, transport, Republic of Kazakhstan, freight transportation.*

Логистика и управление цепями поставок — сравнительно новая научная область, которая бурно развивается с конца прошлого века. Несмотря на развитость и зрелость транспортных систем в современном мире, а также на развивающиеся информационные технологии в сфере грузоперевозок, иногда просто невозможно доставить товар из пункта отправки в пункт назначения. Это может быть связано, с учетом географического положения и огромной протяженности участка дорог. В этом случае на помощь приходят, так называемые мультимодальные перевозки.

Мультимодальные перевозки являются растущей областью по всему миру и становятся основой глобальной цепочки поставок. Данные перевозки включают в себя два и более видов транспорта. Продвижение мультимодальных технологий и услуг, а также гармонизированные стандарты и правила способствуют внедрению на рынке новых решений для оптимизации мультимодальных цепочек.

Мультимодальные перевозки применяются, когда доставка одним видом транспорта невозможна. Например, при смещении пункта отправления или назначения от основной транспортной магистрали. В этом случае применяется другой возможный способ транспортировки, чтобы создать завершенную цепочку поставок. Кроме того, комбинированные перевозки используются, когда требуется доставка «от двери до двери», и в этом случае неизбежен союз различных видов транспорта транспорта [1].

Мультимодальные перевозки играют важную роль в развитии международной торговли страны. Данные перевозки обладают значительным количеством достоинств. Одним из плюсов таких перевозок, считается сокращение логистических затрат, при применении различных комбинаций транспорта. Благодаря этому можно высчитать наиболее быстрый и благоприятный маршрут, что значительно сократит время, затрачиваемое на саму перевозку.

Ответственность за осуществление мультимодальных перевозок лежит на логистической компании. При наличии любых затруднений или непредвиденных ситуаций – только компания несет юридическую ответственность и не имеет права на возложение ответственности на других.

Компании-перевозчики обязаны вести каждодневное наблюдение за сохранностью груза. В их интересах сберечь время и затраты на данную перевозку[1].

Технологические особенности мультимодальных перевозок обеспечивают своевременность доставки грузов и оптимальную стоимость. Поэтому повышение конкурентоспособности международных транспортных маршрутов заключается в развитии данного вида перевозок.

Все исследователи и логисты отмечают большое количество преимуществ мультимодальных перевозок. Во-первых, использование нескольких видов транспорта позволяет получить их сочетание, избегая при этом их недостатков. Например, можно сочетать низкие затраты на морскую перевозку с высокой пропускной способностью железнодорожного транспорта.

Более того, недавнее исследование показало, что в случае перевозки «от двери до двери» комбинированный водный и автомобильный транспорт обеспечивает на 20% меньше выбросов двуокиси углерода, чем автомобильный транспорт. Это свидетельствует о том, что использование мультимодального транспорта является более экологичным [2].

Несмотря на все плюсы мультимодальных перевозок, есть ряд минусов на которые следует обратить внимание. Так как мультимодальные перевозки осуществляются несколькими видами транспорта – должен идти точный процесс построения маршрутов, который включает в себя сложные логистические аспекты.

При использовании различных видов транспорта идет разрыв единого транспортного процесса. Это приводит к простоям транспорта и снижения качества перевозок. Все это происходит по причине неорганизованности видов транспорта.

При мультимодальных перевозках груз может неоднократно перегружаться с одного транспортного средства на другое. Это приводит к существенному изменению сроков доставки товара в пункт назначения. Во избежание этого, прибегают к использованию интермодальных перевозок.

В Казахстане существенно возрастает объем внешней торговли. Дальнейшее развитие торговли потребует усиление внимания к мультимодальным перевозкам.

В Республике Казахстан имеется база для развития мультимодальных перевозок. Но данная база находится в устаревшем состоянии. Для решения этой проблемы следует развивать ускоренный процесс транзитных грузов.

На железных дорогах Казахстана ежегодно увеличивается объем контейнерных перевозок. Обоснованно это ростом уровня производства в отраслях, которые являются основными пользователями контейнеров. Контейнеризация помогает существенно повысить эффективность транспортных операций [3].

Отсутствие организационных основ управления контейнерными перевозками, негативно влияет на дальнейшее развитие. Незаинтересованность

в развитии данных перевозок приводит к сокращению объема контейнерных перевозок. Наряду с этим стареет материально-техническая база.

Терминальная сеть главных терминалов с подъездными железнодорожными путями передана во владение ЗАО «Кедентранссервис», которое исполняет ее эксплуатацию и предоставляет работы на терминальном уровне всем пользователям это вида перевозок. «Кедентранссервис» осуществляет определенные инвестиции в развитие материально-технической базы подчиненных ему терминалов. Внедряется автоматизированная система по контролю движения контейнеров в разрезе клиентов и видов грузов через пограничные стыковые пункты, что создает условия для контроля над продвижением контейнеров операторам перевозок. Подразумевается оснащение основных терминалов погрузо-разгрузочной техникой для преобразования 40-футтовых контейнеров [4].

Наряду с ЗАО «КеденТрансСервис» в Казахстане было создано государственное предприятие «КазТрансСервис» (ДТП «КТС»), которое непосредственно связано с организацией контейнерных перевозок. В их распоряжении находится специализированный подвижной состав и парк контейнеров. ДТП «КТС» активно занимаются созданием программ для развития контейнерных перевозок и расширением в сфере использования контейнеров. ДТП «КТС» в тесном взаимодействии работает с РГП «Казахстан Темир Жолы». У ДТП «КТС» есть три филиала (КТСФ). Через агентства они взаимодействуют с клиентами и при перевозке грузов, обеспечивают их транспортное обслуживание [5].

На основе анализа транспортного потенциала, мы приходим к выводу о необходимости развития мультимодальных перевозок. При привлечении инвесторов и активной реализации мультимодальных перевозок, большое количество логистических компаний придет к мнению, что именно данный вид перевозок очень выгоден. Необходимо поддерживать в республике предпринимательскую инициативу и развивать транспортный сектор, совершенствуя при этом сферу мультимодальных перевозок.

В заключение хотелось бы сказать, что основным препятствием при выполнении мультимодальных перевозок является достаточно низкий уровень технической оснащенности транспортных узлов и узлов, особенно это касается железнодорожных грузовых станций в Казахстане.

Чтобы извлечь выгоду из мультимодальных перевозок, грузоотправители должны пользоваться услугами операторов мультимодальных перевозок, поскольку они обладают знаниями о том, как разрабатывать эффективные транспортные системы, соответствующие требованиям грузоотправителей. Операторы мультимодальных перевозок играют очень важную роль в физической транспортировке грузов.

Таким образом, благодаря способности мультимодальных перевозок комбинировать различные виды транспорта, логистические компании получают возможность проектировать и организовывать собственную цепочку поставок в соответствии со своей миссией и ценностями.

Библиографический список:

1. Мультимодальные перевозки грузов [Электронный ресурс] – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=34864851 .
2. Особенности использования мультимодальных перевозок [Электронный ресурс] – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24109324 .
3. Эффективность транспортных систем (Смешанные комбинированные контрейлерные перевозки) [Электронный ресурс] – URL: https://publons.com/publon/28535178/ .
4. Intermodal Transportation [Электронный ресурс] – URL: https://publons.com/publon/31841326/ .
5. Организация и перспективы развития мультимодальных URL: http://lib.kstu.kz:8300/tb/books/2016/PT/Dedov%20i%20dr/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F/6.htm.

УДК 332.1

Модель логистической системы по производству одежды

Ковардин Юрий Александрович
бакалавр 1 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: 1divyr44@mail.ru
Научный руководитель – ***Лукиных Валерий Федорович***
д.э.н., доцент, зав. кафедрой Логистики и маркетинга в АПК,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: Somcl@mail.ru

A model of a logistics system for the production of clothing

Kovardin Yuri Alexandrovich
1st grade bachelor-student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Lukinykh Valery Fedorovich***
Doctor of Economics, professor,
head of Logistics and Marketing in AIC department,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

С помощью данной статьи вы узнаете, как устроена структура предприятия по производству одежды.

Ключевые слова*: Логистика, поток, швейное предприятие.*

With the help of this article, you will learn how the structure of a clothing manufacturing company is arranged.

***Key words**: Logistics, flow, sewing enterprise.*

Введение.

Логистическая система - это сложная экономическая система, состоящая из элементов ,взаимосвязанных в одном процессе управления главными и сопутствующими им потоками.

Целью статьи – является построение логистической системы по производству одежды, при взаимодействии с партнерами, и создать модель производства одежды на основе лучших элементов, исследуемых примеров.

Методом исследования – в данной статье используется анализ веб-источников. Для достижения поставленной задачи был проведен анализ сайтов с подходящей информацией.

Логистическая система цепей поставок.

Для рассмотрения логистической системы по доставке и сбыту сырья и продукции была сделана логистическая модель. (Рис.1)

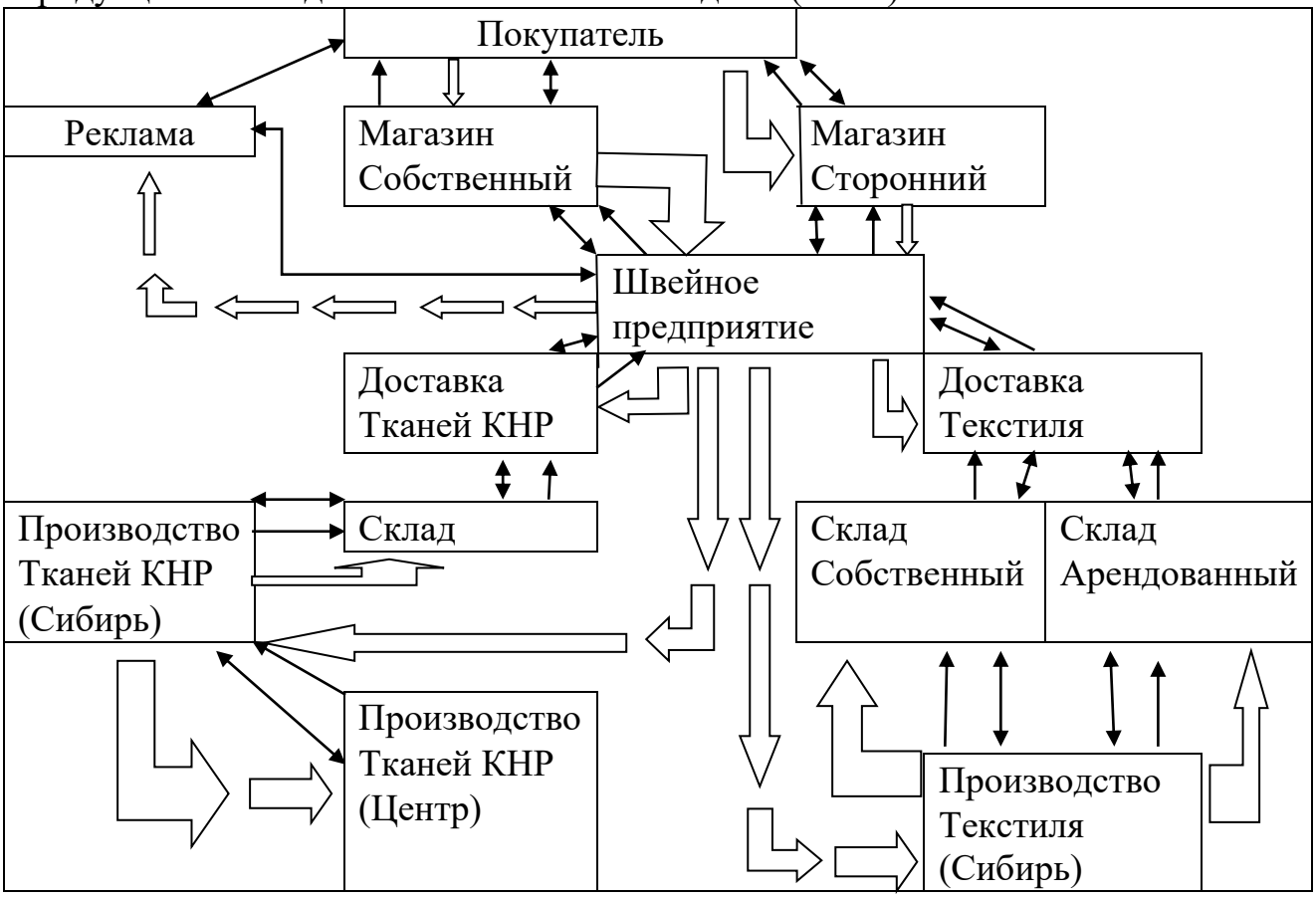


Рис. 1 – Логистическая система поставок.

Материальный поток

Финансовый поток

Информационный поток

1 **Доставка сырья на производство. (СМ. Рис. 1)**

Для функционирования предприятия по пошиву одежды необходимо доставить сырье, в данном случае это текстиль. У предприятия в схеме есть два поставщика текстиля. Первый из Китая, второй, отечественный находящийся в Сибири.

Доставка поставщика из Сибири осуществляется следующим образом: Текстиль производится на предприятии, после готовый продукт отправляют на два склада, первый склад принадлежит поставщику из Сибири, второй склад арендованный. После того как текстиль пришел на склад, его забирают и перевозят заказчикам с помощью сторонних доставщиков. Доставку текстиля оплачивает заказчик, в этом случае, Швейное предприятие.

Доставка китайских тканей проходит сложнее. Все производство тканей осуществляется в Китае и отправляется в китайский, логистический центр. Вся произведенная продукция, находящаяся в центре, отправляется в филиалы в других странах. Как только продукция приходит в филиал, ее немедленно отправляют на склад. Ткань, со склада, с помощью доставки отправляют заказчику.

Когда ткань приходит на швейное производство её отправляют на внутренний склад. Здесь начинается производственная деятельность.

2 **Структура швейного предприятия. Рис. 2.**

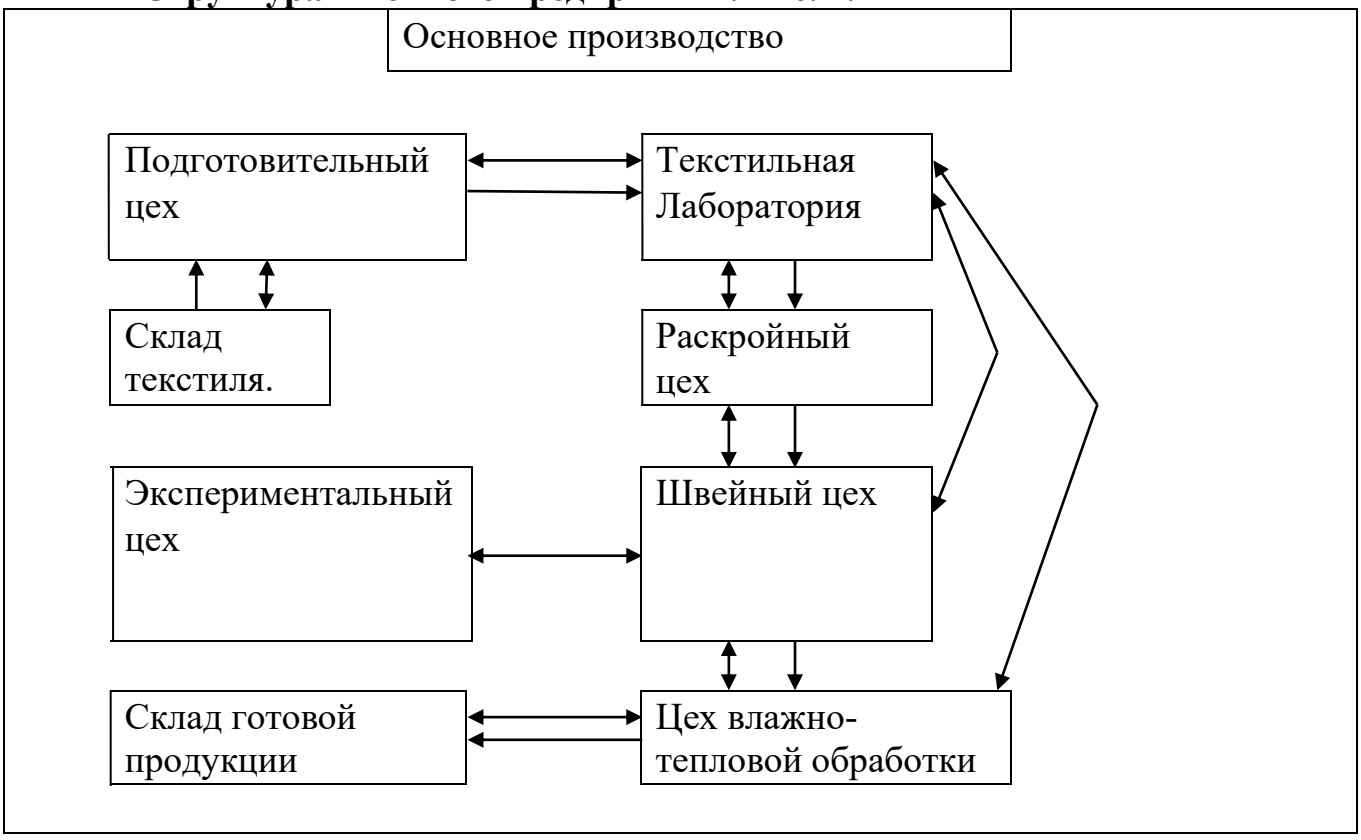


Рис.2 – логистическая схема по производству из ткани одежды.

Материальный поток

Информационный поток

Со склада текстиль отправляют в подготовительный цех. В подготовительном цехе ткань готовят к раскрою, проверяют ее на наличие дефектов и раскладывают чертежные образцы (лекала). Пройдя

соответствующие процедуры, материал отправляется в текстильную лабораторию.

В лаборатории, ткани проходят проверки на прочность и на характерные возможности. Информация о ткани отправляется в нужные цеха. После того как прошла проверка продукция отправляется в раскройный цех.

Раскройный цех занимается кроем и настиланием (В нынешнее время полностью автоматизирован.). После подготовки кроя, детали направляют в швейный цех.

Здесь из деталей , с помощью сбора в узлы, создают изделья. Когда работа завершена, изделья отправляют в цех влажно-тепловой обработки.

Это конечный цех, именно здесь издельям придают товарную видимость и отправляют на склад готовой продукции. (Рис.2)

3 **Поставка товаров на продажу и реклама.**

Когда одежда произведена, она отправляется в магазины в случае схемы, в собственный магазин швейного предприятия и в сторонний магазин. Также на данном этапе идет взаимодействие с потребителями с помощью рекламы, так оплачивая её, швейное предприятие популяризирует свой товар. (Рис.1).

Соответствующим образом потребители узнают о новом товаре (См. Информационный поток.), что способствует продажам в магазинах, а значит и швейному предприятию.

4. **Анализ швейных предприятий.**

Во время изучения кампаний по пошиву одежды, а именно, ООО ТД «Стиль», а также ООО ТД «Шарм», была сделана лучшая модель по организации работы изготовления одежды.

Программа САПР – Система автоматизированного проектирования, это внедрение в производственный процесс автоматических технологий, в зону работы САПР входит множество задач , вот одни из них:

- Проектирование одежды
- Моделирование
- Трехмерное проектирование
- Создание чертежей

1) Движение дефектов к минимуму – для уменьшения количества брака рассматривают такие задачи:

- Повышение квалификации рабочих
- Тщательная проверка и настройка оборудования
- Создание контроля качества

2) Конкурентоспособность предприятия – конкурентоспособность обуславливается увеличением качества продукции, чтобы повысить конкурентоспособность используются следующие методы:

- Совершенствование организационной структуры предприятия
- Внедрение новых технологий
- Мотивация сотрудников.

5. **Заключение.**

В процессе изучения соответствующих источников была воссоздана схема цепей поставок и взаимодействия отдельных элементов с помощью потоков (Рис.1), была представлена модель организационной структуры предприятия и изучены предприятия по пошиву одежды (Рис. 2) ,с помощью полученной информации были составлены лучшие компоненты составления работы на предприятии.

Библиграфический список:

1. Ошкин Д.И., Швалов П.Г. Минимизация издержек в системе складирования предприятия // Логистика - евразийский мост. материалы 12-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 104-107.
2. https://life-prog.ru/1_19490_struktura-predpriyatiya-shveynoy-promishlennosti.html
3. https://www.freepapers.ru/68/issledovanie-sistemy-upravleniya-na-shvejnom/292942.2020831.list1.html
4. https://vuzlit.com/1609010/vvedenie

УДК 332.1

Проблемы и перспективы развития транспортно-логистической системы Костромской области

Курицын Дмитрий Владимирович
Студент 3 курса,
Костромской государственный университет,
г. Кострома, ***Россия***
E-mail: kuritzundima@mail.ru
Научный руководитель – ***Курицына Наталья Игоревна***
к.э.н., доцент, доцент кафедры менеджмента и маркетинга
Костромской государственный университет,
г. Кострома, ***Россия***
E-mail: kuritsyna@bk.ru

Problems and prospects of the transport and logistics system of the Kostroma region

Kuritsyn Dmitry Vladimirovich
2st grade student,
Kostroma State University,
Kostroma, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kuritsyna Natalya Igorevna***
Candidate of Economic Sciences. Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Management and Marketing,
Kostroma State University,
Kostroma, ***Russia***

В статье рассматривается проблемы и возможности развития транспортно-логистической системы Костромской области в рамках создания логистического центра.

Ключевые слова*: транспорт, логистика, логистическая система, логистический центр.*

The article discusses the problems and opportunities of the development of the transport and logistics system of the Kostroma region within the framework of the creation of a logistics center.

Keywords*: transport, logistics, logistics system, logistics center.*

Костромская область - это крупный транзитный механизм. Через территорию данной области проходит множество автомобильных, ЖД, водных магистральных путей. По территории Костромской области проходит крупный транспортный коридор «Санкт-Петербург и Екатеринбург». В состав этого коридора входит автодорога «Кострома - Шарья - Киров - Пермь», которая имеет выход к федеральным трассам М-8 и А-113. Помимо этого, Костромская область была включена в международный транспортный коридор «от Западной

Европы до Западного Китая». Через данную область проходит Транссибирская ЖД магистраль, а так же крупная река Волга. В данном регионе имеется устойчивое и стабильное авиасообщение с множеством российских городов, включая Санкт-Петербург, Москва и др. Несмотря на значительное количество минусов, Костромская область имеет и положительные перспективы развития региона в транспортно-логистической сфере. Это обусловлено выгодным географическим положением, развитием производственного комплекса региона, благоприятным климатом для развития региональной и межрегиональной логистической сети. Также через Костромскую область проходят две федеральных трассы, что положительно сказывается на прогрессивном развитии транспортной системы.

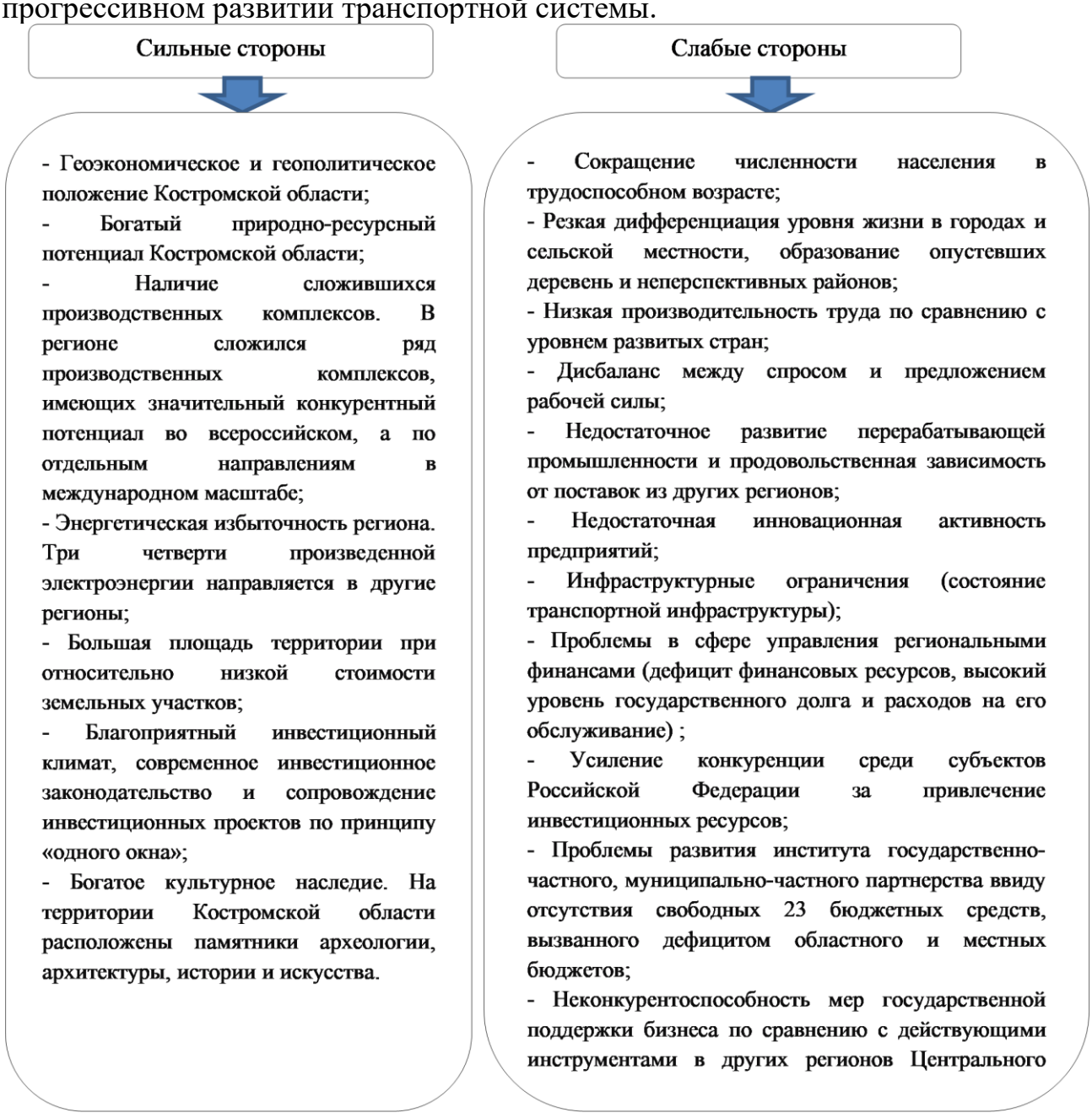


Рис 1. Сильные и слабые стороны Костромской области [3]

Всё все перечисленные факторы могут положительно повлиять на формирование в нашей области устойчивой и выгодной логистической сети.

В Стратегии развития Костромской области до 2030 года одной из возможностей развития региона рассматривается Развитие транспортно-логистического кластера за счет реализации выгодного географического положения [4].

Хотя логистическая система и её развитие в Костромской области не находятся на высоком уровне, тем не менее в нашей области действует ряд транспортно-логистических фирм, представленных в таблице 1.

Таблица 1- Транспортно-логистические организации Костромской области [6]

№	Название организации	Основной вид деятельности	Примечания
1	Shop-Logistics	Курьерские услуги	Наемный автомобильный транспорт
2	Волжские единые логистические системы	Грузоперевозки	Собственный транспорт
3	ГлавДоставка	Грузоперевозки	Собственный транспорт
4	Мэйджор Экспресс	Курьерские услуги	Наёмный транспорт
5	ТрансКонтейнер, центр продаж	Грузоперевозки	Собственный транспорт
6	Спецтранс	Грузоперевозки	Собственный транспорт
7	Экспресс Точка Ру	Грузоперевозки	Собственный транспорт
8	Shop-Logistics	Курьерские услуги	Наёмный транспорт
9	Транспортная логистика Экспресс Логистик	Грузоперевозки	Наемный транспорт
10	Транспортная компания Кит	Грузоперевозки	Собственный транспорт
11	Самшит	Грузоперевозки	Собственный транспорт
12	Итеко	Грузоперевозки	Собственный транспорт
13	Грифон	Грузоперевозки	Наёмный транспорт
14	Ковчег	Грузоперевозки	Наёмный транспорт
15	Костромская служба	Курьерские услуги	Собственный

	доставки Бизнес-Курьер		транспорт
16	Алиди	Курьерские услуги	Собственный транспорт
17	СПтранслогистик	Грузоперевозки	Собственный транспорт

Таким образом, мы можем заметить, что в Костромской области логистические услуги осуществляют множество компаний. Преобладает филиальный принцип логистической системы региона.

Пример логистического центра в КО: Консолидированный склад готовой продукции создан в Костроме. Теперь международные транспортные компании смогут загрузить фанеру, заказанную потребителями на комбинатах в Пермском крае, Вологодской и Свердловской областях, прямо со склада в Костроме. Так, например, фанера, произведенная на комбинате «Свеза Новатор» в Великом Устюге, будет доставлена на склад в Костроме и в течение 2-3 дней отправлена клиенту. В то же время комбинат «Свезы» в Мантурове перешел на отгрузку продукции ускоренными контейнерными поездами, что сокращает срок поставки в порт Санкт-Петербург до 2-3 дней. Впервые за 105-летнюю историю предприятия 1465 кубометров фанеры в 40 контейнерах отправились 30 октября клиентам прямо с комбината. Костромские производственные площадки формируют контейнерные поезда с 2019 года [5].

В Костромской области создан склад готовой продукции. Международные транспортные компании смогут забрать фанеру, которую заказали на производственных комбинатах Свердловской, Вологодской, Пермской областей, прямо со склада. К примеру, комбинат «Свеза» в Мантурово отгружает продукцию ускоренными контейнерными поездами, теперь доставка в порты Санкт-Петербурга сокращается до 2-х дней. Прямо с комбината клиентам предприятия в 40 контейнерах отправилось 1465 $м^3$ 30 октября. Производственные площадки Костромской области формируют контейнерные поезда, начиная с 2019 года.

Проблемы реализации: одной из основных проблем развития регионального логистического комплекса в нашей области является инфраструктурные ограничения, а именно неудовлетворительное состояние транспортной, ЖД, речной, автодорожной сети. Отсутствие речного порта, вследствие чего в нашей области отсутствует возможность транспортировки грузов по воде. Из-за этого повышается нагрузка на единственно действующий мост через реку Волга в городе Костроме (через него проезжают более 35 тыс. автомобилей за сутки). Так же в регионе существует недостаточно быстрые темпы газификации (на 1 января 2019 года менее 60%), и имеется высокая стоимость подключения к инженерным системам для организации новых производств.

Рассмотрение вопроса региональной логистики, её обьема и сравнение с соседними областями имеет важное значение, это бы хотелось сделать в следующей таблице.

Таблица 2 - Грузооборот и пассажирооборот в Костромской, Ярославской и Владимирской областях [1,2, 7]

Показатель	2018			2019			2020		
	Костр.	Яросл.	Влад.	Костр.	Яросл.	Влад.	Костр.	Яросл.	Влад.
Перевезено грузов авто транспортом, млн. тонн	2,19	2,2	10,6	2,21	3,4	11,0	2,07	2,7	9,7
Перевезено грузов ж/д транспортом, млн. тонн	2,27	13,2	-	2,13	12,8	-	-	-	-
Перевезено пассажиров, млн. человек	52,82	101,0	128,1	47,41	91,0	-	27,56	-	-

Анализируя данные данной таблицы, составленной на основе региональных статистических сборников, можно сделать вывод о том, что в Костромской области региональная логистика в сферах пассажирооборота и грузооборота развита на более низком уровне, чем, к примеру, в соседних Ярославской и Владимирской областях. Соответственно необходимо развивать данную сферу в нашей области, чтобы конкурировать в данном секторе с ближайшими регионами, Для этого необходимо и совершенствовании автодорожного и ж/д покрытия, развивать систему региональной и межрегиональной логистики, развивать собственное производство, удобство сообщения с другими регионами, что требует больших финансовых инвестиций в данную сферу деятельности Костромской области.

Библиографический список:

1. Владимирская область в цифрах. Стат.сб./Владимирстат.-2020.- 274с.
2. Костромская область в цифрах. Стат.сб./Костромастат. – К., 2020. – 112с.
3. Костромская область. Статистический ежегодник. В двух томах. Том 2.: Стат.сб./Костромастат. – К., 2019. – 183 с. [URL: https://istmat.info/files/uploads/53923/kostromskaya_oblast._2019._statisticheskiy_ezhegodnik._tom_2.pdf].
4. Проект стратегии социально-экономического развития Костромской области до 2030 года [URL: https://economy.gov.ru/material/directions/regionalnoe_razvitie/strategicheskoe_planirovanie_prostranstvennogo_razvitiya/strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_subektov_rf/proekty_strategiy_subektov_rf/proekt_strategii_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_kostromskoy_oblasti_do_2030_goda.html] (дата обращения 04.03.2022).

5. Создание логистического центра в Костромской области. [URL: https://kostroma.mk.ru/economics/2020/11/13/v-kostromskoy-oblasti-sozdan-logisticheskiy-centr-svezy-dlya-otgruzki-fanery-na-eksport-i-zapushheny-konteynernye-poezda.html] (дата обращения 05.03.2022).
6. Транспортно логистические компании в Костромской области:[URL: https://all-companies.ru/catalog/kostromskaya-oblast/logisticheskie-kompanii].
7. Ярославская область в цифрах. Стат.сб./Ярославльстат.- 2020. - 114с.

УДК 339.146.4

Выбор модели доставки товара на маркетплейс как способ увеличения продаж

Кутлиахметов Нургали Уралович
студент 4 курса
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: kutliaxmetovn@mail.ru
Научный руководитель – ***Олейник Наталья Михайловна***
к.э.н., доц., доц. каф. торгового дела и товароведения
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: olejnik@inbox.ru

Choosing a product delivery model to the marketplace as a way to increase sales

Kutliakhmetov Nurgali Uralovich
4 year student
Saint-Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Oleinik Natalia Mikhailovna***
Candidate of Economics, Assoc. prof, dep. trade and merchandising
St. Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***

Предметом исследования являются модели доставки товаров на маркетплейс: FBO, FBS, DBS. Разные модели дают различные преимущества продавцам и несут определенные риски. С учетом различных для каждой модели сотрудничества с маркетплейсом условий, продавец может настроить такую систему сбыта, которая позволит ему увеличить продажи.

Ключевые слова*: электронная торговая площадка, модели взаимодействия продавца и маркетплейса, каналы продаж, достоинства и риски моделей FBO, FBS, DBS.*

The subject of the study is the models of goods delivery to the marketplace. Different models give different advantages to sellers and carry certain risks. Taking into account the different conditions for each model of cooperation with the marketplace, the seller can set up a sales system that will allow him to increase sales.

***Keywords**: electronic trading platform, models of interaction between the seller and the marketplace, sales channels, advantages and risks of the FBO, FBS, DBS models.*

Пандемия коронавируса четко обозначила направление развития торговли на ближайшее время. Объем рынка e-commerce за 2020 год вырос более чем вдвое (на 108%) по сравнению с 2019 годом [1]. Ритейлеры осознали важность развития онлайн каналов торговли для увеличения товарооборота. Однако, не все участники рынка могут финансово позволить себе конкурентоспособный онлайн-магазин. На помощь более мелким продавцам приходят маркетплейсы, разные модели сотрудничества с которыми несут в себе разные возможности и риски для продавцов. Более половины (58%) онлайн-заказов в 2021 было сделано на маркетплейсах, что показывает их как достойный канал продаж, способный конкурировать даже с официальными сайтами онлайн-магазинов [2].

В данной работе рассмотрены модели взаимодействия продавца с маркетплейсом с целью выявления возможностей повышения объемов продаж при использовании той или иной модели. Более подробно модели сотрудничества рассмотрены на примере электронных торговых площадок, которые, согласно статистике Data Insight, являются самыми популярными в России: Wildberries, OZON и Яндекс.Маркет [3].

Маркетплейсы постоянно пересматривают возможные схемы работы с продавцами. На сегодняшний день существует три основные схемы сотрудничества: продажа со склада маркетплейса FBO (Fulfillment by Operator), продажа со склада продавца FBS (Fulfillment by Seller) и продажа со склада продавца с доставкой силами продавца или курьерской службы DBS (Delivery by Seller). При этом DBS появилось лишь в 2021 году, как возможность сократить до минимума участие площадки в продаже. Схемы сотрудничества можно комбинировать, продавая товары как с собственного склада, так и со склада маркетплейса.

Рассмотрим каждый вариант более подробно. Первичный формат взаимодействия маркетплейса и продавца – FBO. Согласно этой схеме, все функции – хранение товаров, комплектация заказов, доставка покупателю, оформление заказа – передаются на фулфилмент маркетплейсу. Данная модель больше подходит начинающим и мелким поставщикам, не развившим собственную логистику и не имеющих собственного склада. Схема FBO работает одинаково на всех маркетплейсах. Рассмотрим достоинства и недостатки данной схемы в таблице 1.

Таблица 2 – Достоинства и недостатки модели FBO

Достоинства	Недостатки
Не обязателен собственный склад	Долгий процесс вывода товара
Не нужен большой штат сотрудников	Оплата отгрузки непроданных товаров
Налаженная логистика, быстрые доставки	Выше комиссионные ставки, оплата хранения и приемки товаров
Возможность хранения товаров в	Необходимо следить за остатками товара,

нескольких региональных складах	вовремя делать отгрузки

При использовании модели FBO существует риск того, что новый товар окажется невостребованным – для продавца это крупные потери. Поэтому начинающим продавцам лучше обратить внимание на проверенные товары, которые точно не застоятся на складе. Данную модель поставщики могут использовать как дополнительный канал продаж. Чтобы контролировать его не нужно уделять много усилий и внимания. Если собственные силы продавца не справляются со всеми заказами, он начинает терять часть покупателей, которые не хотят ждать, пока у продавца освободятся руки. Чтобы не терять покупателей и оформить продажу, можно часть товаров отвезти на склад маркетплейса. Маркетплейс реализует товары, тем самым повысив продавцу количество продаж. То же касается ситуации, когда продавец уже сотрудничает с площадкой по другим схемам. Рассматривать FBO как способ увеличения продаж следует при отсутствии возможности лично проработать все заказы с целью не упустить клиента, ждущего свой товар. Также, данная схема позволит мелким продавцам без собственной логистической сети увеличить охват рынка. Такие маркетплейсы как OZON, Wildberries и Яндекс.Маркет имеет региональные склады и пункты выдачи. Продавая товары с их помощью, поставщик может рассчитывать на заказы не только в своем городе, но и из регионов. К тому же, товары, имеющие незначительный спрос в регионе продавца, могут оказаться востребованы в отдаленных регионах.

Модель FBS позволяет продавцам хранить товары на собственном складе, используя логистику электронной платформы для доставки потребителям. Сформированные заказы продавец должен отгрузить в сортировочный центр или пункт приема заказов маркетплейса. В таблице 2 представлены достоинства и недостатки работы по данной модели.

Таблица 3 – Достоинства и недостатки модели FBS

Достоинства	Недостатки
Ниже комиссионные ставки, нет платы за хранение	Увеличение срока доставки до потребителя
Контроль за остатками продукции, их качеством	Нужно контролировать оборот отправлений в пути
Есть возможность поддерживать связь с клиентом	На некоторых площадках есть лимит по срокам отгрузки
Оборотные средства не замораживаются на складе площадки	Необходимо обеспечить отгрузку до пункта приема маркетплейса
	Повышается штат сотрудников

OZON предлагает два способа доставки: самостоятельно в пункт приема или платно курьером OZON [4]. Последний вариант не распространяется на товары с особыми условиями доставки. OZON сам назначит день отгрузки товаров. Особенностью работы с Wildberries являются четкие временные границы, в которые поставщик должен доставить товары на склад маркетплейса. Выбрать можно диапазоны в 48, 72 и 96 часов. При доставке в срок продавцом уплачивается минимальная комиссия в 5%, за каждые сутки

просрочки комиссия увеличивается. Яндекс.Маркет также активно развивает данную модель: на сентябрь 2021 года количество пунктов приема по FBS превысило 1000. Также многофункциональность системы Яндекс позволяет им предоставлять услуги экспресс доставки, когда курьер или такси Яндекс забирают заказ со склада продавца и доставляют покупателю в течении 2 часов.

При работе по FBS продавец сокращает затраты на внутреннюю логистику. Главное преимущество схемы – возможность продавца работать с несколькими каналами продаж, при этом контролируя только собственные складские запасы. Так, сокращается логистическое плечо и усиливается контроль остатков товара, что позволяет своевременно пополнять складские запасы даже при интенсивном спросе [5]. Работая с несколькими маркетплейсами по модели FBS, продавец может рассчитывать на увеличение количества заказов. Основной риск заключается в том, что товар будет реализован на разных площадках и остатка на складе продавца не хватит чтобы удовлетворить весь спрос. Иными словами, для работы по этой схеме поставщик должен обладать гибкой системой пополнения и контроля остатков.

При работе по модели FBS Wildberries позволяет назначить несколько категорий одному товару, что также повышает его продаваемость. На платформе также есть ручное управление остатками товара, поэтому появляется возможность тестирования новых позиций. При неудовлетворительных продажах новых товаров, их остатки можно быстро вывести с карточки товара. Применение модели DBS значительно уменьшается зависимость продавца от маркетплейса. Развитие собственной логистики позволяет упаковывать товары без оглядки на требования маркетплейса, сокращает путь товара до конечного потребителя, что также позволяет расширить ассортимент, в частности продавать через маркетплейс товары с особыми условиями хранения или маленьким сроком годности.

OZON предоставляет список проверенных курьерских компаний, таких как Boxberry, СДЭК, DPD, Почта России или ПЭК. Также доступна экспресс-доставка: со склада продавца товар будет доставлен покупателю в течении 3 часов. Wildberries открыл DBS только для продавцов, имеющих склады в Москве или Санкт-Петербурге. Даже при доставке сторонней курьерской службой, маркетплейс устанавливает диапазоны, в рамках которых должна произойти отгрузка заказа. При условиях экспресс-доставки продавцу необходимо выполнить заказ в течении двух часов с момента оформления. У Яндекс.Маркета нет каких-либо особенностей работы по данной модели. Рассмотрим достоинства и недостатки применения DBS в таблице 3.

Таблица 4 – Достоинства и недостатки модели DBS

Достоинства	Недостатки
Сокращенная цепь поставок	Для работы необходим большой штат сотрудников
Дополнительный канал продаж	Необходимо самостоятельно контролировать качество упаковки, сроки отгрузки и пр.
Низкие комиссионные ставки	Траты на перевозку товаров
Небольшой срок доставки	

Особенность модели DBS состоит в возможности реализации через маркетплейс новых групп товаров. Максимальное сокращение логистической цепи до покупателя позволяет поставщикам продавать через электронные торговые площадки товары с коротким сроком годности. Также, появляется возможность реализовывать через электронную площадку товары, требующие особых условий транспортировки. Модели FBO и FBS не предполагают таких возможностей. Использование данной модели позволит за счет добавления маркетплейса как канала продаж увеличить продажи не только стандартных для площадок позиций, но и крупногабаритных, дорогостоящих, хрупких и скоропортящихся товаров.

Росту продаж способствуют также короткие сроки доставки товаров по модели DBS. Большинство покупателей сегодня не любят ждать товары. Доставка в течении 1-2 дней стало нормой для интернет-покупок. Короткие сроки доставки по модели DBS делают товары, реализуемые по данной схеме, более привлекательными с точки зрения покупателя. Еще одним конкурентным преимуществом модели является доставка до двери. Обычно доставка маркетплейса происходит до пункта выдачи или постамата. По модели DBS продавец может собственными силами или курьерской службой доставить заказ до двери покупателя. Данная возможность также является привлекательной особенностью для покупателей, повышая продажи товаров по этой модели. Низкие затраты и быстрый вывод товара с маркетплейса также делает модель DBS оптимальной для тестирования новых позиций. При удовлетворительных результатах, новый товар можно ввести для продажи по другим схемам работы с площадками.

У классических моделей взаимодействия есть подвиды. Первый – это экспресс доставка, о которой писалось выше. Второй подвид – Clickand & Collect [6]. Покупатель оформляет заказ на маркетплейсе и самостоятельно забирает его из магазина продавца. Посещение покупателем магазина позволяет ему оценить весь ассортимент, заметить интересный товар или необходимый, но случайно забытый. Повышение продаж через эту модель происходит за счет докупки покупателем сопутствующих товаров и повторных заказов. Плюсы модели очевидны: отсутствие затрат на фулфилмент, логистику, дополнительные склады. Однако, при этом она не подходит для продавцов не имеющих разветвленной сети розничных магазинов и может заинтересовать только покупателей, которые живут рядом или часто бывают в месте расположения магазина.

Каждая модель сотрудничества маркетплейса и продавца несет в себе возможность увеличения продаж в различных ситуациях. При выборе модели, поставщику стоит обратить внимание на условия, предоставляемые отдельной площадкой и риски, которые подразумевают модели сотрудничества. Предоставляемые маркетплейсами возможности выбора вовлеченности платформы в продажи и комбинирования схем доставки товаров позволяют продавцам настраивать подходящую для них схему дистрибуции заказов,

благодаря чему возможно увеличение объемов продаж товаров и как следствие упрочение положения компании на рынке и рост ее конкурентоспособности.

Библиографический список:

1. Логистика на маркетплейсах: что нужно знать продавцу [Электронный ресурс]. URL: https://www.retail.ru/tovar_na_polku/logistika-na-marketpleysakh-chto-nuzhno-znat-prodavtsu/

2. Data Insight Фулфилмент для электронной торговли – ключевые тренды/ Data Insight// Фулфилмент для электронной торговли. 2021.11. С. 10-11, 17.

3. Data Insight Покупки россиян на маркетплейсах/ Data Insight// Покупки россиян на маркетплейсах. 2021.11.

4. FBS (доставка Ozon Rocket) [Электронный ресурс]. URL: https://seller-edu.ozon.ru/docs/fbs/scheme-of-work/prodayoa-so-svoego-sklada-fbs.html

5. Секрет роста продаж на Wildberries по модели FBS: мнение эксперта [Электронный ресурс]. URL: https://retail-loyalty.org/expert-forum/sekret-rosta-prodazh-na-wildberries-po-modeli-fbs-mnenie-eksperta/

6. FBO, FBS, DBS: как не запутаться в трех буквах и выбрать оптимальную схему взаимодействия с маркетплейсом [Электронный ресурс]. URL: https://oborot.ru/articles/logistika-ploschadki-5-i150120.html

УДК 332.1

Использование тендерной системы в логистике

Лакошка Данил Александрович
Студент
Донецкий Национальный Университет
г. Донецк, ***ДНР***
E-mail: mrZORRO223@yandex.com
Научный руководитель – ***Ибрагимхалилова Татьяна Владимировна***
Доктор экономических наук, доцент
Донецкий Национальный Университет
Донецк, ***ДНР***
E-mail: t.ibragimhalilova@donnu.ru

Using the tender system in logistics

Lakoshka Danil Alexandrovich
Student
Donetsk National University
Donetsk, ***DPR***
Scientific Supervisor – ***Ibragimhalilova Tatyana Vladimirovna***
Doctor of Economics, Associate Professor
Donetsk National University
Donetsk, ***DPR***

В статье обоснована целесообразность организации фрахтовых тендеров на грузоперевозки, так как их проведение предполагает максимальную степень открытости и повышение эффективности бизнес-процессов для всех участников, как заказчиков, так и поставщиков транспортных услуг; определена сущность и виды тендеров; выделены сильные и слабые стороны тендерной системы.

Ключевые слова*: тендер, запрос котировок, открытый конкурс, аукцион, конкуренция.*

The article substantiates the expediency of organizing freight tenders for cargo transportation, since their implementation involves the maximum degree of openness and increasing the efficiency of business processes for all participants, both customers and transport service providers; the essence and types of tenders are defined; highlighted the strengths and weaknesses of the tender system.

Key words: *tender, request for quotations, open competition, auction, competition.*

Многие грузоотправители организуют фрахтовые тендеры не реже одного раза в год, делается это для того, чтобы выбрать новых перевозчиков для работы или убедиться, что они платят «правильную» цену за доставку.

Общеизвестно, что тендер – это обобщенное понятие крупной конкурентной закупки, кроме этого – это и способ закупки товаров или услуг, основанный на принципе открытого конкурса [1].

Существует несколько видов тендеров (табл.1.)

Таблица 1 - Вид и суть тендера

Вид тендера	Его суть
Запросы котировок	Торги, в которых участник торгов может сделать ставку только один раз «вслепую», и побеждает тот, кто предложит самую низкую цену клиенту.
Аукционы	Торги, в которых участники подают свои ценовые предложения в назначенный день и час в специальном аукционном зале на электронной торговой площадке, при этом все участники в момент проведения аукциона видят предложения друг друга и могут снижать их цену неограниченное количество раз. пока это им выгодно. Выигрывает тот, кто дал самую низкую цену для клиента.
Конкурсы и запросы предложений	Вид торгов, в которых ценовое предложение подается, как правило, один раз «вслепую», но в отличие от запроса котировок цена не является решающим критерием выбора победителя. В таких тендерах дополнительно оценивается наличие лицензий у поставщика, качественные характеристики поставляемого товара, а также опыт исполнения аналогичных контрактов в прошлом, и на основании всех этих критериев решают, с кем заключить контракт договор.

Но даже организация тендера раз в год большинству логистов дается с трудом из-за ежедневной загруженности в процессе основной деятельности. Ведь логисту нужно выбрать перевозчиков, которых он хочет пригласить для участия в тендере, затем каждому из них разослать приглашение и получить тариф от перевозчиков по указанным маршрутам. И это только начало тендерного процесса [2].

Транспортные услуги никогда не были дешевыми, а в свете последних кризисных событий вновь значительно подорожали. Грузоперевозочные операции являются одними из самых затратных для компании, поэтому при работе с аутсорсерами фиксация цены на год – не лучший вариант с точки зрения экономии транспортных бюджетов. Нужно понимать, что в годовую цену включены не только всевозможные риски для перевозчика, но и отсутствует фактор сезонности. Цены на перевозку грузов в течение года меняются, в одни сезоны несколько выше, в другие снижаются, а при годовом договоре, как правило, закладывается верхняя ценовая планка. Соответственно, при большом объеме отгрузок гораздо выгоднее и целесообразнее проводить тендеры на перевозку как можно чаще. Проведение тендеров предполагает максимальную степень открытости и повышение эффективности бизнес-процессов для всех участников тендера: как заказчиков, так и поставщиков транспортных услуг [3].

Тендер, как и любой способ получения заказов, имеет свои особенности, преимущества и недостатки (рис.1.).

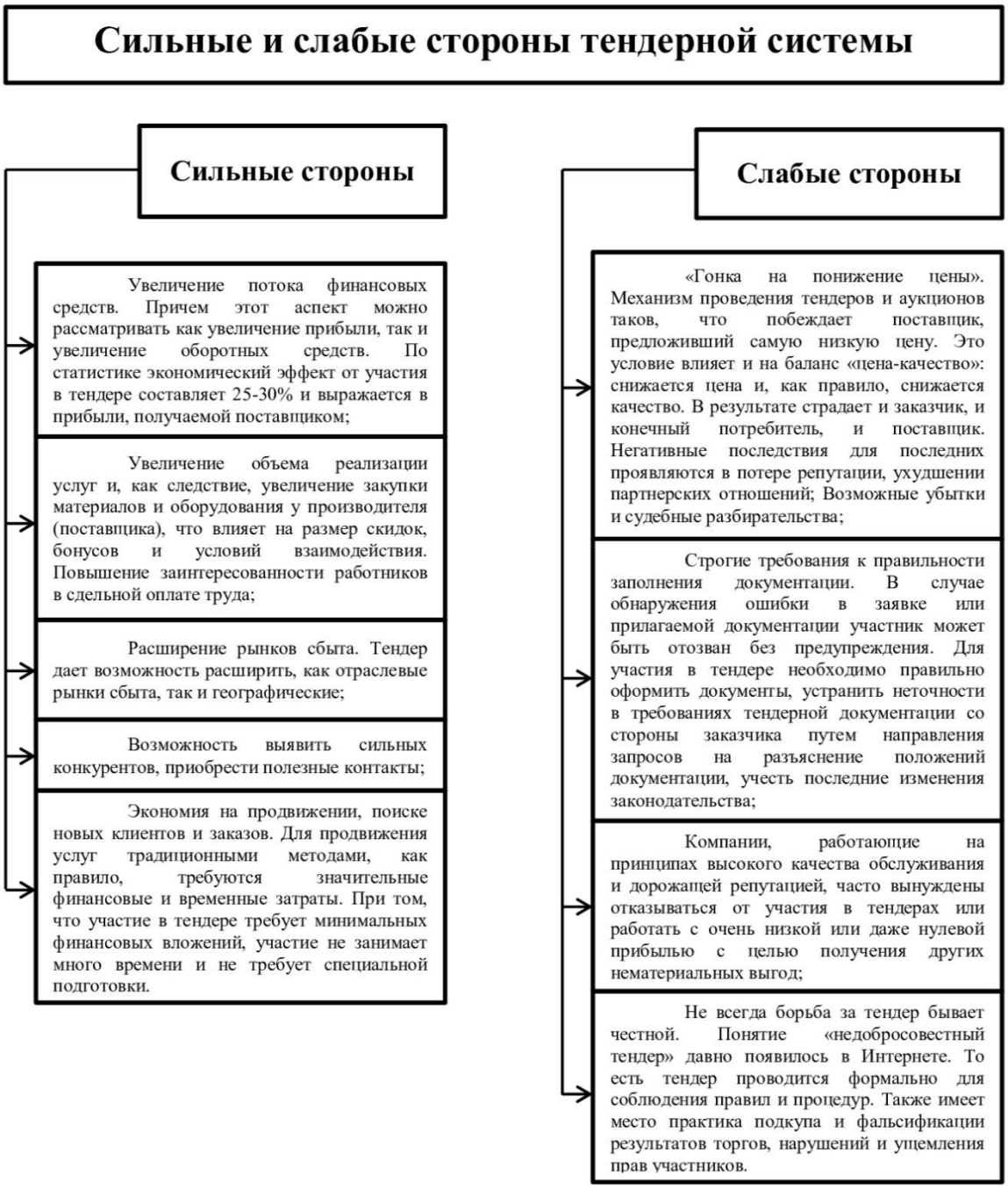


Рис.1 Сильные и слабые стороны тендерной системы

Вывод: Подводя итоги, отметим, что, несмотря на то, что в «электронный век» такие процедуры, как выбор победителя тендера, максимально открыты и прозрачны для всех, все же существуют «подводные камни» со стороны тендера. Возможны организаторы. И чтобы выиграть тендер на грузоперевозку, транспортная компания, прежде всего, должна быть уверена в своих силах. Тем не менее, несмотря на все недостатки тендерной системы, можно сказать, что для поставщика, заинтересованного в снижении кадровых, материальных и временных затрат, тендер является эффективным методом получения заказов.

Библиографический список:

1. Звягина К.В. Тендеры в коммерческих предприятиях. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 288 с.
2. Кузнецов К.В. Настольная книга поставщика и закупщика: торги, тендеры, конкурсы. – Москва: Альпина Паблишер, 2003. – 339 с.
3. Государственные и коммерческие тендеры на грузоперевозки // Информационно-логистический сайт Com-still [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://com-stil.com/vse-stati/gosudarstvennyie-i-kommercheskie-tenderyi-na-gruzoperevozki

УДК 332.1

Анализ текущей ситуации в сфере логистики и логистической отрасли в провинции Хэйлунцзян

Ли Юй
магистрант
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: 346409527@qq.com
Научный руководитель – ***Швалов Павел Григорьевич***
к.э.н., доцент кафедры Логистики и маркетинга в АПК,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: shvalov@yandex.ru

Analysis of the current situation of logistics and the logistics industry in Heilongjiang Province

Li Yu
master- student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Shvalov Pavel Grigorievich***
Candidate of Economics, associate professor of
Logistics and Marketing in AIC department,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье анализируются ключевые проблемы логистической отрасли провинции Хэйлунцзян и выделятся тенденции ее дальнейшего развития.

Ключевые слова: *Китай, логистика, товарооборот, логистическая отрасль.*

The article analyzes the key problems of the logistics industry in Heilongjiang Province and highlights the trends in its further development.

Key words: *China, logistics, turnover, logistics industry.*

Географические особенности провинции Хэйлунцзян напрямую влияют на развитие отрасли логистики: расположение провинции, недостаточная

плотность населения приводят к высокой стоимости и длительному сроку строительства дорожной инфраструктуры, так что основную роль в доставке грузов играют обычные автодороги. Эти неблагоприятные факторы влияют на безопасность, своевременность и экономичность распределения логистики, что приводит к увеличению затрат на логистику. По сравнению с восточными и прибрежными открытыми городами, логистическая сфера в провинции развита недостаточно, ощущается нехватка специалистов по логистике

В настоящее время рациональное понимание современной логистики в провинции Хэйлунцзян все еще находится в зачаточном состоянии, а акцент и развитие логистического бизнеса со стороны бизнес-сообщества все еще очень ограничены [1,2]. Во-первых, не хватает, в прямом смысле, современных логистических предприятий. Предприятия, занимающиеся логистикой и сопутствующим бизнесом в провинции Хэйлунцзян, можно условно разделить на следующие четыре категории:

- предприятия логистических услуг в основном занимающиеся складированием. Это в основном сосредоточено в первичном секторе экономики. В последние годы складские земли и помещения некоторых крупных производственных предприятий в Харбине были открыты для публики и постепенно интегрировались в цепях поставок.
- 3PL-провайдеры: в основном работают в отрасли железнодорожного транспорта, осуществляя доставку «от двери до двери». Также сюда относятся предприятия воздушного транспорта, и, наконец, частные автоперевозчики.

Во-вторых, сегодня отсутствуют региональные логистические центры и логистические парки на базе центральных городов, низкий уровень логистики. Общий уровень урбанизации в провинции Хэйлунцзян относительно низок, и, хотя центральный город Харбин является традиционной промышленной базой, до сих пор его логистическая роль находится на низком уровне. По статистике, средняя доля логистических услуг в себестоимости продукции предприятий провинции Хэйлунцзян составляет 40% от цены товара, а время, затрачиваемое на логистический процесс, составляет почти 90% всего производственного процесса, что серьезно влияет на их конкурентоспособность.

Основываясь на приведенном выше анализе, с точки зрения текущей ситуации в логистической отрасли провинции Хэйлунцзян наиболее важно построить региональный логистический центр на базе центрального города. Опыт развитых стран показывает, что чрезвычайно важную роль в региональном экономическом развитии играют «многофункциональные, высокоуровневые, мощные распределительные логистические центры с широким спектром предоставляемых услуг.

С точки зрения национальной стратегии развития современной логистической отрасли «центральные города должны идти на шаг впереди», планируя и создавая современную логистическую систему, играя образцовую и ведущую роль в развитии национальных и региональных логистических систем. Центральные города, как правило, являются транспортными узлами,

коммерческими и торговыми центрами, информационно-выставочными центрами, имеют высокоуровневую конверсионную функцию распределения автомобильных и междугородных железнодорожных перевозок в городских районах и являются признаком уровня логистики в регионе. . При сильной деятельности местного самоуправления практически возможно создать эффективную и бесперебойную современную логистическую систему из-за интенсивной роли многих логистических предприятий в центральных городах. В частности, его множественные эффекты в основном проявляются в:

- снижении операционных расходов и изменение режима регионального экономического роста;
- формировании новой промышленной формы и оптимизация региональной промышленной структуры;
- формировании и развитии регионального рынка с центром в городе.

На наш взгляд, для развития логистической отрасли в провинции Хэйлунцзян в процессе строительства регионального логистического центра с опорой на центральный город (Харбин) провинциальное правительство должно что-то сделать в следующих аспектах:

1. Правительство должно координировать и направлять рациональное развитие современной логистической отрасли. В настоящее время система управления логистикой моей страны имеет такие недостатки, как вертикальная независимость и фрагментация, что сильно противоречит концепции современного сотрудничества в области логистики, совместного использования и интеграции ресурсов. Для этого, с одной стороны, следует обратить внимание на комплексную координацию различных видов перевозок водным, автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом. Это ключ к трансформации городской логистической системы в хаб.

2. Сформулировать высокоуровневое планирование для реализации научных разработок современной отрасли логистики. На ранней стадии развития отрасли логистики наиболее актуальной задачей является разработка научно-промышленного плана современной отрасли логистики, включение его в общий план экономического развития и создание межведомственного, межсистемного, межотраслевого - отраслевая и совместная авторитетная организация по управлению логистикой для руководства и управления логистической отраслью города и координации работы всех соответствующих отделов логистики (включая транспорт, торговлю, внешнюю торговлю, материалы, таможню, порты, железные дороги, гражданскую авиацию и т. д. .).

3. Сформулировать соответствующую политику поддержки для содействия быстрому развитию современной логистической отрасли. Принимая во внимание характеристики крупных инвестиций, длительного периода окупаемости и очевидных социальных выгод при строительстве логистических центров, местные органы власти должны активно изучать соответствующие поддерживающие политики и меры с точки зрения создания проекта, землепользования, капитала, налогообложения, управления дорожным

движением, промышленности. и коммерческой регистрации и т. д., чтобы способствовать строительству логистических центров.

4. Создать благоприятную рыночную среду для обеспечения бесперебойного развития современной логистической отрасли.

5. Выделить средства на поиск и подготовку специалистов в области логистики, чтобы способствовать быстрому развитию современной логистической сферы. обмена.

Таким образом, органы институциональной сферына всех уровнях должны стремиться к поиску наилучшей модели эффективного сочетания «видимой руки» и «невидимой руки» и воспринимать строительство региональных логистических центров как драйвер роста [3,4,5,6,7], способствующий быстрому развитию экономики в провинции Хэйлунцзян.

Библиографический список:

1. Чэнкунь: развитие современной логистической отрасли и строительство регионального логистического центра в провинции Хэйлунцзян
2. Исследования по планированию и развитию логистического центра в провинции Хэйлунцзян"Информация о науке и технологиях провинции Хэйлунцзян" 2004-6 / Се Фэй Хэйлунцзян Экспрессвей Компани
3. Прохоров В.В., Пантелеев В.И. Необходимость трансформации механизмов государственно-частного партнерствапри реализации региональных экологических проектов // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2022. № 1 (23). С. 3-15.
4. Пантелеев В.И., Прохоров В.В. Значение закона опережающего развития транспортно-логистической инфраструктуры для выработки стратегических приоритетов экономической политики в России // Управленческий учет. 2021. № 11-2. С. 471-477.
5. Лукиных В.Ф., Малыгин Д.С. Методические подходы к конфигурированию цепей поставок индивидуализированной продукции // Финансовая экономика. 2021. № 11. С. 136-141.
6. Лукиных В.Ф., Чишич Д., Энтони А.Д. Концепция усиленной логистики в сфере АПК региона // Логистика - евразийский мост. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 93-97.
7. Байкина Ю.Х., Тод Н.А. Проектирование цепей поставок в рамках информационного-аналитического центра // Экономика. Наука. Бизнес. Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией Л.Д. Орловой. Димитровград, 2021. С. 85-88.

УДК 656.025.6

Принципиальная взаимосвязь технологий «Физического интернета», «Цифровых двойников» и «Интернета вещей»

Малюченко Владислав Константинович
Магистрант 1 курса,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: malyuchenkov@mail.ru
Научный руководитель – ***Глинский Владимир Анатольевич***
к.т.н., доцент каф. «Интермодальных перевозок и логистики»,
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: vglinskiy@yandex.ru

The fundamental relationship between the technologies of the "Physical Internet", "Digital Twins" and the "Internet of Things"

Malyuchenko Vladislav Konstantinovich
1st grade master-student,
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,
Saint Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Glinskiy Vladimir Anatolevich***
PhD in Engineering,
Associate Professor of Intermodal Transportation and Logistics Department,
Saint Petersburg State University of Civil Aviation
Saint Petersburg, ***Russia***

В статье описаны современные технологии Физического интернета, Интернета вещей и Цифровые двойники. Проанализированы связи между ними. Выделены главные проблемы внедрения Физического интернета и его практического использования. Предложены варианты решения этих проблем, а также способы развития технологии в нынешнее время.
Ключевые слова: *логистика, Физический интернет, Интернет вещей, Цифровые двойники, Индустрия 4.0.*

The article describes modern technologies of the Physical Internet, the Internet of Things and Digital Twins. The connections between them are analyzed. The main problems of the implementation of the Physical Internet and its practical use are highlighted. Options for solving these problems, as well as ways to develop technology at the present time, are proposed.
Keywords: *Logistics, Physical internet, Internet of Things, Digital Twins, Industry 4.0.*

Парадигма Индустрия 4.0 (Четвертая промышленная революция) означает создание и сближение передовых технологий, таких как, Интернет

вещей (Internet of Things, IoT), Цифровых двойников (Digital Twins, DT), облачных вычислений, которые широко распространены.

За последнее десятилетие термины Физического интернета (ФИ)(Physical Internet), Цифрового двойника (Digital Twin), Интернета вещей (Internet of Things) и связанные с ними инновации привлекли большое внимание в логистической отрасли.

Физический интернет определяется как бесшовная глобальная логистическая и распределительная инфраструктура, включающая физические объекты и интерфейсы для цифрового взаимодействия. Ожидается, что данная концепция поможет преодолеть многие неэффективные решения в существующей системе логистики [1]. Были предприняты значительные усилия для изучения различных передовых решений Физического интернета в аспектах транспортировки и распределения товаров и грузов. Одними из таких решений являются: специально разработанные модульные π-контейнеры, системы организации π-хабов, выстроенные концепции строения логистических сетей и движения в них транспортных потоков.

На сегодняшний день разработка и внедрение Физического интернета ведется по всему миру. Можно наблюдать два основных подхода к достижению рабочей системы Физического интернета:

1. Целостный подход. Обращается к системе ФИ с точки зрения целостной системы. В рамках этого подхода исследования разбиваются на подобласти проблемы, которые в конченом итоге относятся к различным отраслям, обеспечивающим научную поддержку [2].

2. Редукционистский подход. Подразумевает развитие с малых частей системы ФИ. Такой подход особенно важен, поскольку многие инновации в промышленной разработке и приложениях вдохновлены и согласованы с парадигмой и концепцией ФИ. Как научная сфера, так и практическая, поднимают вопросы об интеграции этих инноваций в системе ФИ, чтобы добиться полной взаимосвязи всех частей. Эта возможность открывает большой потенциал для практических исследований научных организаций и компаний-разработчиков. Синергия между разработками и исследованиями создает благотворную среду для продвижения и разработки ФИ [3].

Важно отметить, что реализация концепции ФИ невозможна без сопутствующих технологий: Интернет вещей и Цифровые двойники.

Первая предназначена для отслеживания в режиме реального времени товаров с помощью систем сотовой связи и GPS. Она связывает миллионы различных устройств с помощью интернета для обмена информацией, которую они получают с датчиков, сканеров и других приборов. В системе Интернета вещей можно реализовать автоматическое управление различными функциями и идентификацией. Как только возникает неисправность, ее можно вовремя устранить и подать сигнал тревоги. В то же время, если есть угроза безопасности, то ее возможно решить удаленно с помощью диспетчера.

Вторая технология - Цифровые двойники широко используется в производстве и производственных исследованиях. Направлена на

представление физического объекта в цифровом виде для оптимизации на основе данных, собранных и переданных с помощью Интернета вещей. Система создает точную копию реального объекта или процесса для оценки его работы, составления статистики, а также для создания прогнозов. Недавно, с целью улучшения работы цепи поставок и логистики, ее применили для системы управления цепями поставок, используя новые термины «Цифровой двойник цепи поставок» и «Логистический цифровой двойник» [4]. Цифровой двойник может внести значительный вклад в цифровую совместимость в ФИ, особенно в решении задач, ориентированных на оценку жизненного цикла, техническое обслуживания. Информационно-коммуникационные технологии для Цифровых двойников требуют больших усилий для виртуально-физической связи и обработки данных в реальном времени. С этой целью новые технологии стандартизации привлекают особое внимание в исследованиях, связанных с цифровыми двойниками. Также исследуются технологии облачных вычислений для обработки данных в реальном времени, что имеет решающее значение для соединения цифрового и физического миров.

В развитии Физического интернета, и соответственно его сопутствующих технологий, играют важную несколько объемных вопросов, которые необходимо решить для полной работоспособности системы.

Проблема 1. Эффективные и открытые межорганизационные формы документов и информации для обмена в едином формате. Это, в основном, касается вопроса о том, как информация структурирована, отформатирована, организована, настроена, запрошена, чтобы несколько организаций могли ее использовать. Поскольку ФИ определяется как отрытая логистическая система, то применение единого стандарта для всех сторон просто необходим. Наибольшее внимание стоит уделять технологиям стандартизации и структурирования данных, например, международному «UN/EDIFACT» [5].

Проблема 2. Эффективные и открытые межорганизационные системы и каналы коммуникации. Эта задача связана с вопросом о том, как информация может безопасно и эффективно передаваться между организации. Традиционные способы коммуникации в логистике (электронная почта, звонки, рабочие листы) кажутся недостаточными для поддержки быстрого, надежного, безопасного и беспрепятственного обмен данными. Для ФИ должны быть разработаны и использованы более эффективные и действенные каналы связи или посредники.

Проблема 3. Конфиденциальность, безопасность или ограничения доступа к информации. Эта задача касается вопросов конфиденциальности и безопасности данных, т. е. содержания данных, которыми можно поделиться, и насколько безопасным является обмен. Благодаря эффекту «корпоративного шпионажа», компании все осторожнее относятся к обмену данными. В совместной или кооперативной практике большинство логистических сторон не хотят делиться своими данными (или не разрешают прямой доступ), несмотря на взаимную ценность, которую можно извлечь из этого. Самые прорывные

решения включают анонимный обмен данными через блокчейн и сохранение конфиденциальности с помощью методов машинного обучения.

Проблема 4. Классификация данных, ориентированных на товар или заказ. Задача связана с генерацией, сбором и оценкой информации в процессе обмена, то есть необходимо знать какие данные нужны и зачем. Они могут быть собраны от различных объектов или от бизнес-процессов. Для первого используется система Интернета вещей, которая с помощью датчиков собирает фактическую информацию, например, о местоположении или состоянии. Для второго применяются методы сбора аналитических и статистических данных для оценки клиентов или оптимизации распределения потоков с учетом спроса в режиме реального времени на основе Цифровых двойников.

Также эти проблемы легче решать в условиях нынешней внешнеполитической и экономической ситуаций, поскольку реализация ФИ вполне возможна с близкими странами-соседями, входящими в состав Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и которые заинтересованы в развитии логистического и торгового потенциала своей страны, а также в уменьшении расходов, связанных с этими возможностями. У упомянутых стран есть все возможности и предпосылки для развития системы ФИ в рамках союзного соглашения.

Физический интернет и связанные технологии будут улучшать логистические услуги, доступные партнерам и конкурентам. Как упоминалось выше, ФИ стремится объединить поставки и логистику в многопрофильную сеть. С этой целью интероперабельность представляет собой способность, заложенную в сетях на физическом, цифровом, организационном и бизнес-уровнях. Такая интероперабельность будет способствовать как вертикальному сотрудничеству связи покупатель-поставщик в рамках одной цепочки, так и горизонтальному сотрудничеству между компаниями.

Библиографический список:

1. Benoit Montreuil, Russell D. Meller, Eric Ballot Physical Internet Foundations // IFAC Proceedings Volumes. Volume 45, Issue 6, 23-25 May 2012, Pages 26-30.

2. E. Puskas, G. Bohacs. Physical Internet – a Novel Application Area for Industry 4.0. – International Journal of Engineering and Management Scieces (IJEMS) Vol. 4. (2019). No. 1;

3. Лазич Ю.В., Антонова В.А. Цифровая логистика: внедрение "физического Интернета" // Beneficium. - 2019. - № 2(31). - С.25-33. - DOI 10.34680/BENEFICIUM. 2019.2(31).25-33;

4. Tiep Nguyen, Quang Huy Duong, Truong Van Nguyen, You Zhu, Li Zhou Knowledge mapping of digital twin and physical internet in Supply Chain Management: A systematic literature review // International Journal of Production Economics. Volume 244, November 2021.

5. Shenle Pan, Damien Trantesaux, Duncan McFarlane, Benoit Montreuil, Eric Ballot, George Q. Huang Digital interoperability in logistics and supply chain management: state-of-the-art and research avenues towards Physical Internet // Computers in Industry 128 (2021)

УДК 332.1

Анализ логистической инфраструктуры Республики Хакасия

Малыхина Дарья Андреевна
студентка 4 курса,
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: daryansaaa@mail.ru
Научный руководитель – ***Тод Наталья Александровна***
старший преподаватель кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: logist.kgau@mail.ru

Analysis of the logistics infrastructure of the Republic of Khakassia

Malykhina Darya Andreevna
4rd year student,
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tod Natalya Alexandrovna***
Senior lecturer of Department of logistics and marketing in AIC
Krasnoyarsk state agrarian university
Krasnoyarsk, ***Russia***

Данная статья посвящена анализу имеющейся логистической инфраструктуры Республики Хакасия, подробному анализу базы данных основных сельхозпроизводителей и переработчиков, складских комплексов и транспортных компаний, оценке потоков сельхозпродукции по районам, а также вариантов размещения логистического распределительного центра.

Ключевые слова: *логистическая инфраструктура, сельхозпродукция, сельхозпроизводитель, переработчик, складской комплекс, транспортная компания, поток сельхозпродукции, логистический распределительный центр.*

This article is devoted to the analysis of the existing logistics infrastructure of the Republic of Khakassia, a detailed analysis of the database of major agricultural producers and processors, warehouse complexes and transport companies, the assessment of agricultural product flows by region, as well as options for locating a logistics distribution center.

Key words: *logistics infrastructure, agricultural products, agricultural producer, processor, warehouse complex, transport company, agricultural product flow, logistics distribution center.*

Логистическая инфраструктура – это комплекс взаимосвязанных элементов, обеспечивающих функционирование логистических систем. [1,10]

Республика Хакасия расположена в Южной Сибири в левобережной части бассейна Енисея, на территориях Саяно-Алтайского нагорья и Хакасско-

Минусинской котловины. Протяжённость территории с севера на юг 460 км, с запада на восток (в наиболее широкой части) 200 км. Данный субъект РФ включает в себя 8 районов: Алтайский район, Аскизский район, Бейский район, Боградский район, Орджоникидзевский район, Таштыпский район, Усть-Абаканский район и Ширинский район.

Одной из актуальных задач для Республики Хакасия является формирование логистического распределительного центра. Наличие распределительного центра в Республике сократило бы время на подготовку к продаже, формирование партий, а также распределение по торговым точкам, так как Республика Хакасия находится на точке транспортной развязки [2-10].

В рамках исследования были составлены три базы данных: сельхозпроизводителей Республики Хакасия на основе данных Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и организаций агропромышленного комплекса Сибири, основных складских комплексов и транспортных компаний (табл. 1,2,3). В табл. 1 представлена часть всей базы данных, в части предприятий мясоперерабатывающей и рыбоперерабатывающей отрасли. Также в базе данных находятся предприятия молочной, пивобезалкогольной, мукомольной и хлебопекарной, плодовоовощевоконсервной, кондитерской и зерновой отрасли, тепличные комплексы, комплексы по взращиванию овощей в открытом грунте, а также предприятия по переработке дикоросов.

Таблица 1 – Сельхозпроизводители и переработчики Республики Хакасия

Наименование организации, наименование выпускаемой продукции
Предприятия мясоперерабатывающей отрасли
ООО «Вкус (колбасные изделия, деликатес)
ИП Зубарев Александр Михайлович (колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, деликатесы)
ИП Миндибеков Иван Иванович (колбасы и мясные деликатесы) ИП Миндибекова Л.В. (мясные полуфабрикаты)
ООО «Саянские мясные продукты» (колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, деликатесы)
ООО «Хакасская баранина» (мясопереработка)
ИП Аешин Константин Николаевич (производство консервной продукции)
ООО «Вдоволь» (мясные полуфабрикаты)
ООО «МК Александровский» (мясопереработка)
ООО «Сибирские пельмени» (мясные полуфабрикаты)
ЗАО «Абаканские мясопродукты» (колбасные изделия)
ООО Ласка (овцеводство)
Усть-Абаканская птицефабрика
Предприятия рыбоперерабатывающей отрасли
ООО «Саянская форель» (форель охлажденная, копченая)
ООО «Компания «Рыбный мир» (пресервы из рыбы и морепродуктов, рыбоовощные салаты, рыбные полуфабрикаты и деликатесы)
ООО «Рыбком-ЕлИСей» (рыбная продукция)
ФГУ «Хакасрыбвод» Белоярский рыбзавод (выращивание мальков из икры пеляди и осетровых рыб для дальнейшего зарыбления водоемов)
ИП Роот (рыбная продукция)
ООО «Бригантина» (пресервы из рыбы и морепродуктов, рыбоовощные салаты, рыбные полуфабрикаты и деликатесы)

В Республике много складских помещений, в основном все они находятся в г. Абакане. Большое количество складских помещений находятся на продаже.

Таблица 2 – Складские комплексы Республики Хакасия

Умный склад (г. Абакан, ул. Игарская, 21Г)
ГБУ РХ Ресфармация (г. Абакан, Квартал Молодёжный, 10)
Продукт Лоджистик (г. Абакан, микрорайон Нижняя Согра, ул. Будённого, 88В)
Региональный склад временного хранения (г. Абакан, ул. Играская 21Г)
Абаканский Хладокомбинат (г. Абакан, микрорайон Нижняя Согра, ул. Будённого, 108)
Грузовой двор ст. Абакан (г. Абакан, ул. Свободы 8)
ГрузПрофи (г. Абакан, ул. Заводская улица, 3А)
Фермер (г. Абакан, ул. Пушкина, 207А)

Транспортных компаний в Республике около 173 компаний, из них: 104 перевозчика, 27 прямых грузовладельца, 16 транспортно-экспедиторских компаний.

Таблица 3 – Транспортные компании Республики Хакасия

ТК Деловые линии (г. Абакан, ул. Заводская, 1В)
МТК Энергия (г. Абакан, ул. Игарская, 23)
ТК Байкал-Сервис (г. Абакан, ул. Заводская, 3 Пс1)
ТК ТЭС (г. Абакан, ул. Складская, 12)
ТК ЖелДорЭкспедиция (г. Абакан, ул. Игарская, 5Б)
ООО «АСТК» (г. Абакан, ул. Свободы, 8)
ООО «АльтаирТранс» (г. Саяногорск, микрорайон Центральный, 28, корп. 1, кв. 16)
ООО СТК «Абаканская Единая Диспетчерская Служба» (г. Абакан, ул. Итыгина, 20а к2)
ООО «Логистика» (г. Абакан, ул. Советская, 113, кв.141; г. Абакан, ул. Складская, 4)
ООО «Сиб-Тревел» (г. Абакан ул. Пушкина, 219а)
ТК Восточный (г. Абакан, ул. Игарская, 1)

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия ниже в табл. 4 приведены объемы поставок продукции животноводства и растениеводства хозяйств за период 2018-2020 гг.

Самый большой объем животноводства приходится на Аскизский район. В Ширинском районе преобладает растениеводство, есть крупные производители зерна. Также в Шира находится ООО «Ширинский Элеватор», который собирает зерновую продукцию для отправки в регионы.

Продукты питания из Республики Хакасия поставляются в другие регионы России. Продукты животного происхождения (живые животные (88%), молоко, яйца, сыр, масло, мёд) экспортируются в Казахстан (88%) и Монголию (12%). Продукты растительного происхождения (злаки (82%), продукты из муки и круп) закупает Монголия (100%). Продукты из круп, муки, алкогольные и безалкогольные напитки, отходы пищевой промышленности, корма для животных, какао и сахар идут на экспорт в Китай (61%), Казахстан (31%), Монголию (5%) и Киргизию (3%).

Таблица 4 – Объемы поставок продукции животноводства и растениеводства

Отрасль	Количество хозяйств (2021)	Количество поголовья скота (2021)	Удаленность от Абакана	Объем поставок		
				2018	2019	2020

Алтайский район						
Животноводство (т) в т. ч.:	27		25 км	1901,7	1973,8	1683,7
коровы	19	1046				
овцы	14	12667				
свиньи	1	5				
лошади	14	1225				
Растениеводство (т)	1	-		12717,4	21057,4	26972,3
Аскизский район						
Животноводство в т. ч.:	80		90 км	5258,4	4993,4	4918,5
коровы	64	3622				
овцы	45	45510				
свиньи	2	241				
лошади	36	3172				
Растениеводство (т)	2	-		404	547,5	2679,3
Бейский район						
Животноводство в т. ч.:	85		80 км	3417,8	3054,6	2802,1
коровы	54	2838				
овцы	48	28202				
свиньи	3	2235				
лошади	53	2953				
Растениеводство (т)	2	-		16780,5	31195,6	32311,3
Боградский район						
Животноводство в т. ч.:	58		100 км	2158,2	2008,6	2001,7
коровы	46	3025				
овцы	27	24731				
свиньи	1	298				
лошади	25	1102				
Растениеводство (т)	-	-		-	-	-
Орджоникидзевский район						
Животноводство в т. ч.:	28		185 км	1721,3	1567,3	1438,8
коровы	24	2349				
овцы	9	6187				
свиньи	1	160				
лошади	7	272				
Растениеводство (т)	1	-		26265,2	33780,8	42651,6
Таштыпский район						
Животноводство в т. ч.:	26		145 км	1524,9	1495,6	1515,3
коровы	23	640				
овцы	3	1135				
свиньи	6	25				
лошади	11	256				
Растениеводство (т)	-	-		-	-	-

Усть-Абаканский район						
Животноводство в т. ч.:	138		12 км	3359,8	3146,2	3227,1
коровы	112	7831				
овцы	70	55668				
свиньи	4	338				
лошади	73	3036				
Растениеводство (т)	1	-		1849,9	1719,1	2085,4
Ширинский район						
Животноводство в т. ч.:	38		140 км	3136,6	2994,7	2923,3
коровы	30	2780				
овцы	17	26768				
свиньи	1	123				
лошади	16	828				
Растениеводство (т)	5	-		36999,8	51261	52165

Учитывая объемы товаропотоков и их направление, в Республике Хакасия можно предложить следующие варианты для размещения распределительного центра: 1 – дачный массив «Орбита» (г. Абакан, ул. Кирпичная) из-за преимущественного расположения в центре Республики, где сосредоточение потоков сельхозпродукции; 2 – город Абаза, так как рядом границы с Монголией и Республикой Тывой, а также есть складские помещения, которые можно преобразовать в распределительный центр, а также есть необходимость в рабочих местах; 3 – село Шира, так как большое количество поставок скота и зерна с Ширинского района идет в Новосибирскую область, в Кемеровскую область, в Томскую область и в Красноярский край, а также есть железная дорога.

Преимуществами наличия в Республике Хакасия своего логистического распределительного центра могут быть не только оптимизация материальных и финансовых потоков, но и существенная поддержка местных производителей и переработчиков, а также снижение себестоимости продукции и цены для конечного потребителя.

Библиографический список:

1. Дмитриев А.В. Логистическая инфраструктура [Электронный ресурс]. URL: https://studfile.net/preview/3571716/.
2. Швалов П.Г. Перспективы направления развития внутрирегионального пассажирского железнодорожного сообщения по южной группе районов Красноярского края и республики Хакасия // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. 2021. № 4 (100). С. 51-58.
3. Швалов П.Г.Ключевые направления развития логистической инфраструктуры при оптимизации системы госзакупок красноярского края // Экономика. Наука. Бизнес. Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией Л.Д. Орловой. Димитровград, 2021. С. 81-84.
4. Швалов П.Г. Основные принципы развития логистической инфраструктуры в Абакано-Минусинской городской агломерации // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2020. № 1 (15). С. 43-54.
5. Швалов П.Г. Логистическая схема консолидации продукции сельскохозяйственных предприятий (на примере республики Хакасия) // Актуальные вопросы экономики и социологии. Сборник статей по материалам XV Осенней конференции молодых ученых в

новосибирском Академгородке. Под редакцией О.В. Тарасовой, Н.О. Фурсенко. 2019. С. 163-171.
6. Швалов П.Г., Мыкыртычан Э.А., Мишагин Р.А. К вопросу о совершенствовании организации грузоперевозок сельскохозяйственной продукции (на примере предприятий в рамках ассоциации"КФХ и АПК Сибири") // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2019. № 4 (14). С. 69-79.
7. Швалов П.Г. Проблемы формирования интегрированной логистической инфраструктуры в малых городах макрорегиона "Енисейская Сибирь" // Логистика - евразийский мост. Материалы XIV Международной научно-практической конференции. 2019. С. 376-379.
8. Лукиных В.Ф., Швалов П.Г. модель развития логистической инфраструктуры городской агломерации в Красноярском крае // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. Т. 8. № S. С. 190-208.

УДК 339.138

Продвижение продукции АПК на рынке с использованием Интернет технологий

Мамаева Юлия Андреевна
Бакалавр4 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: mamaevaklous2325@yandex.ru
Научный руководитель – ***Чепелева Кристина Викторовна***
к.э.н., доцент, доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kristychepeleva@mail.ru

The process of promoting products in the agro-industrial complex market, using Internet technologies

Mamaeva Julia Andreevna
4th year bachelor's student,
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Chepeleva Kristina Viktorovna***
Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Logistics and Marketing in Agriculture
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***

С развитием интернет-технологий, и ростом числа интернет-пользователей, цифровой маркетинг приобрёл важнейшее значение для всех предприятий, включая предприятия аграрного сектора экономики. В современных условиях развития цифровых технологий для многих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере АПК, появляются новые возможности развития комплекса продвижения товаров среди целевой

аудитории. Представлены наиболее эффективные каналы продвижения продукции, а также эффективность применения комплекса коммуникаций.

Ключевые слова: *продвижение, продукция АПК, интернет-технологии, концепции, инструменты, реклама, бренд.*

With the development of Internet technologies and the growth of the number of Internet users, digital marketing has become essential for all enterprises, including enterprises in the agricultural sector of the economy. In modern conditions of development of digital technologies for many organizations operating in the field of agriculture, there are new opportunities for the development of a complex of promotion of goods among the target audience. The most effective channels of product promotion are presented, as well as the effectiveness of the use of a complex of communications.

Key words: *promotion process, agro-industrial complex, internet technologies, concepts, tools, advertising*

Продвижение — это процесс, в котором «с одной стороны, осуществляется воздействие на целевые покупательские сегменты, а с другой стороны – получение ответной информации о реакции этих потребителей на осуществленные компанией коммуникативные мероприятия и обе эти составляющие в равной степени важны». Данная цитата говорит о том, что продвижение является двусторонним процессом, в основе которого лежит воздействие на потребителей и получение обратной связи [1].

Продвижение сайта нужно, чтобы:

- попасть в определенную целевую аудиторию самым естественным образом;
- получить максимально долговременный эффект;
- улучшить качество самого интернет-ресурса.

Рассмотрим основные функции продвижения.

Построение имиджа. Продвижение помогает сформировать нужный образ бренда в сознании потребителей. С помощью позиционирования компания отстраивается от конкурентов и завоевывает расположение целевой аудитории.

Донесение сообщения потенциальным покупателям. Через продвижение компания рассказывает о своих преимуществах, выгодных характеристиках продукта, акционных предложениях, программе лояльности и так далее.

Популяризация компании, ее товаров и услуг. Продвижение мотивирует аудиторию к взаимодействию и стимулирует сарафанное радио. Чем больше компания рекламирует свои продукты, тем больше о них говорят покупатели и потенциальные клиенты.

Формирование лояльности. С помощью продвижения компании повышают уровень доверия, а еще увеличивают удержание клиентов и узнаваемость бренда.

Борьба с возражениями. Продуманная стратегия помогает побороть сомнения потенциальных покупателей через повышение осведомленности о компании и ее продуктах.

Информационная поддержка. Благодаря продвижению компании рассказывают потенциальным клиентам о точках продаж, отвечают на часто задаваемые вопросы, информируют о распродажах и многое другое [1].

Чтобы убедить целевую аудиторию купить товары и услуги компании, необходимо продумать стратегию коммуникации, выбрать каналы взаимодействия и составить пошаговый план действий. Далее вы ознакомитесь с задачами, которые решает продвижение.

Рассмотрим задачи продвижения.

Независимо от размеров бизнеса и ниши есть три главные задачи, которые вы можете решить с помощью продвижения.

Информирование. Продвижение помогает выстраивать коммуникацию с потенциальными покупателями, распространять новости компании, доносить нужные сообщения целевой аудитории и повышать узнаваемость.

Убеждение. С помощью продвижения компании увеличивают продажи клиентов. Чтобы убедить целевую аудиторию выбрать определенный продукт или услугу, бренды борются с возражениями потенциальных покупателей через контент, социальные доказательства и адвокатов бренда.

Напоминание. Компании используют разные маркетинговые инструменты, чтобы напоминать о себе и своих товарах. Подогрев интереса к бренду повышает конкурентоспособность и не дает целевой аудитории забыть о нем[2].

Всего различают четыре вида продвижения. Ниже мы подробнее расскажем о каждом из них, чтобы вы могли лучше понять, как они работают.

Стимулирование продаж. Этот вид продвижения направлен на увеличение спроса с помощью распродаж, акций и других краткосрочных предложений. Чтобы стимулировать продажи, компании разрабатывают программы лояльности, проводят конкурсы и гивэвеи в социальных сетях, рассылают скидки через email или чат-ботов в мессенджерах.

Реклама. Компании используют ее, чтобы увеличивать спрос, привлекать новых покупателей, повышать количество подписчиков и многое другое. Для реализации этого вида продвижения бренды используют разные инструменты ATL- и BTL-рекламы. Это могут быть билборды, газеты, журналы, реклама в Facebook и так далее [2].

Прямые продажи. Этот вид продвижения предполагает личную коммуникацию компании с клиентом и использование инструментов директ-маркетинга. Для прямых продаж компании используют телемаркетинг, SMS, email, чат-боты в социальных сетях и другие инструменты. С их помощью бренды сегментируют аудиторию, отправляют релевантный контент, рассылают персональные скидки.

PR-маркетинг — это вид продвижения, который направлен на повышение узнаваемости, укрепление эмоциональной связи с брендом и создание

положительного образа. Для этого компании разрабатывают лендинги, привлекают СМИ, используют событийный маркетинг, проводят воркшопы, создают вирусный контент и многое другое [3].

Как видите, существует множество способов продвижения и некоторые из них мы можем начать использовать бесплатно уже сегодня. Для этого стоит определить целевую аудиторию, выбрать канал коммуникации, разработать стратегию и составить маркетинговый план, который поможет достичь поставленных целей.

В чем отличие агробизнеса от других сфер? Рынок агрохолдингов отличается стабильностью. Новые игроки появляются редко. То же самое с крупными корпоративными клиентами. Поэтому важно выстраивать долговременное сотрудничество.

Сезонность спроса. В первую очередь это касается тех АПК, которые занимаются продажей сырья для других холдингов. Например, удобрения будут пользоваться спросом только весной, во время посадочного сезона. Соответственно и маркетинг должен выстраиваться в соответствии с сезонностью спроса и предложения[4].

Репутация – залог успеха. Это обуславливается как закрытостью рынка, так и спецификой товара. Значит, маркетинговая стратегия должна быть сконцентрирована на построении имиджа.

Работа с разными сегментами. Многие агрохолдинги стремятся развивать как B2B, так и B2C сегменты. То есть работают и с другими фирмами, и с клиентами. Каждый сегмент имеет свою специфику и требует особого подхода.

Бум популярности экологически чистых товаров. Чаще всего их называют фермерскими, эко- или био-продуктами. Они активно набирают популярность во всех развитых странах, в том числе и в России. Если вы производите такие продукты, это может стать основой продвижения.

Как уже было сказано, репутация – основа продвижения агрохолдинга. PR работает именно над имиджем компании [5,6].

Выбор конкретной социальной сети зависит, в первую очередь, от целевой аудитории и позиционирования бренда. Также, каждая социальная сеть предполагает определенный вид контента. Для «Вконтакте» это текстовые посты с фотографиями и видео. Выбор площадки также должен основываться на возможностях компании. Какой контент вы сможете делать регулярно и качественно?

Например, мы рекомендуем многим агрохолдингам именно «Instagram». Пользователи приходят посмотреть на красивые фотографии животных, продуктов или блюд и незаметно для себя получает информацию об АПК и его преимуществах. Качественные публикации создают имидж крутого и модного бренда. Это приводит к естественному притоку клиентов. Также, «Instagram» позволяет закрепить в самом верху страницы всю необходимую информацию. Это позволяет пользователям быстро получить ответ на вопросы, не переходя на сторонние ресурсы. Но, в данной ситуации, мы можем заметить, что ограничения, которые ввели на Россию, очень оборвали наши возможности в

продвижение и рекламе определенного продукта. Поэтому из вышеперечисленного, следует то, что актуален поиск новых платформ для продвижения продукции АПК [7]. Среди них:

Интернет-выставка «Производители России». Этот сайт насыщен качеством, а также полезностью и удобностью для пользователей, вся информация находится на первых страницах поисковиков и при этом ему не будут угрожать никакие санкции поисковых систем. Продвигая определенный список запросов, дополнительно подтягиваются менее частотные запросы, тем самым расширяя круг целевой аудитории [8].

РУферма. Это каталог сельхозпродукции на Портале Бизнес-навигатора МСП. Сервис позволяет сельхозтоваропроизводителям представить свою продукцию и получить дополнительные возможности ее сбыта (оптом или в розницу). Реализовывать продукцию, можно, в том числе через сеть сельскохозяйственных ярмарок, информация о графике и местах проведения которых также представлена на ресурсе. Кроме этого, любой желающий может приобрести сельскохозяйственную продукцию на портале [9].

Ярмарка. Личный сайт для каждого зарегистрированного производителя. Возможность купить, продать или обменять продукты, или товары народного потребления. Возможность сдать под реализацию продукты питания или товары народного потребления. Заключить договор с платформой и создать свою собственную торговую площадку[10].

Свое родное. Информацию о Вас и Вашей продукции увидят в любом уголке России, даже если у вас маленькое подворье на краю леса. Расскажите о себе и поделитесь фотографиями, чтобы каждый смог прочувствовать атмосферу создания свежайшей продукции. Покупатели испытают больше удовольствия от покупок, совершая их в мобильном приложении. Здесь они получат подробную информацию о Вас, ваших товарах и услугах. А после смогут легко оформить заказ и вам останется только дождаться новый заказ [11].

Именно на этих площадках, есть возможность продвинуть продукцию АПК, самое главное что именно через эти сайты, выставки, ярмарки позволят увеличить объем продаж, заинтересовать целевой аудитории.

Библиографический список:

1. Учебные материалы онлайн (2017). URL: https://studwood.net/2001946/marketing/obrabotka_informatsii_potrebitelem (дата обращения 7.04.2022)

2. Экономика и управление: учебник/ Д.О. Мусиенко №6(53) С. 383-386. URL: https://moluch.ru/archive/53/6990/ (дата обращения 7.04.2022)

3. Предпринимательское право: учебник/ Иванова Е. В. URL: https://urait.ru/bcode/468454 (дата обращения 7.04.2022)

4. Apollo-8 Маркетинг и продвижение для сельского хозяйства, 2005. URL: https://apollo-8.ru/marketing-dlya-selskogo-hozyajstva/ (дата обращения 8.04.2022)

5. Popova A. D. Modern tools for promoting foodstuffs in the conditions of the digital economy development / A. D. Popova, Yu. V. Panchenko, K. V. Chepeleva, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, 2020. – P. 22016. (дата обращения: 9.04.2022)

6. Pyzhikova N.I. The model of distribution of oilseed processing products to foreign markets / Pyzhikova N.I., Chepeleva K.V., Shvalov P.G. // E3S Web of Conferences. International Scientific and

Practical Conference «From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture» (IDSISA 2020). 2020. С. 05009.
7. Чепелева, К. В. Бренд агропродукции как инструмент поддержки и продвижения экспорта АПК региона / К. В. Чепелева // Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК: vатериалы Международной научно-практической конференции, Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 158-162. (дата обращения: 9.04.2022)
8. Интернет-выставка «Производители России», 2008. URL: https://productcenter.ru/producers (дата обращения: 10.04.2022)
9. Руферма, 2014. URL: https://mfc-19.ru/business/informatsiya/ruferma/ (дата обращения:10.04.2022)
10. Приложение «Ярмарка», 2019. URL: https://farmer112.ru (дата обращения: 10.04.2022)
11. Своё фермерство, 2000. URL: https://svoefermerstvo.ru/become-b2cseller (дата обращения: 10.04.2022)

УДК 658.7

Обоснование внедрения современного оборудования с целью повышения клиентоориентированности производственно-логистической компании

Марсо Ангелина Евгеньевна
студентка 3 курса,
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: angelinaupy@mail.ru
Научный руководитель – ***Мжельская Ирина Владимировна***
Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Системный анализ и управление проектами»
Сибирский государственный университет путей сообщения,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: irinavlm29@mail.ru

Rationale for the introduction of modern equipment in order to increase the customer focus of a production and logistics company

Marso Angelina Evgenjevna
Third year student
Siberian Transport University
Novosibirsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Mjelskaya Irina Vladimirovna***
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department «System Analysis and Project Management»
Siberian Transport University
Novosibirsk, ***Russia***

В статье представлено обоснование внедрения современных методов клиентоориентированности в производственно-логистической компании. Одним из наиболее эффективных мероприятий по повышению

клиентоориентированности компании является внедрение роботизированного комплекса и услуги продажи продукции в рассрочку на основе сервиса «Рассрочка 24». Приведен расчет показателей эффективности проекта внедрения современного оборудования в целях стимулирования лояльности клиентов и повышения клиентоориентированности производственно-логистической компании.

Ключевые слова: *Клиентоориентированность компании, роботизированный комплекс, сервис «Рассрочка24», показатели эффективности проекта, стимулирование лояльности клиентов.*

The article presents the rationale for the introduction of modern methods of customer focus in a production and logistics company. One of the most effective measures to improve the company's customer focus is the introduction of a robotic complex and the service of selling products in installments based on the Installment 24 service. The calculation of performance indicators of the project for the introduction of modern equipment in order to stimulate customer loyalty and increase the customer focus of a production and logistics company is given.

Key words*: Customer focus of the company, robotic complex, Installment24 service, project performance indicators, stimulating customer loyalty*.

В современных условиях представляют интерес новые концепции управления, которые способны повысить конкурентоспособность компании, в частности, путем повышения клиентоориентированности компании [1, с. 38].

Клиентоориентированность представляет собой непрерывный процесс отношений менеджмента с внешней средой и внутри компании [2, с. 28].

Целью исследования является анализ и обоснование внедрения современных методов клиентоориентированности с целью повышения конкурентоспособности производственно-логистической компании.

Современные методы клиентоориентированности, помимо тренингов персонала, связаны с внедрением роботизированных комплексов.

Роботизированный комплекс – система, состоящая из механического манипулятора и системы управления, обеспечивающая позиционирование инструментов, заготовок и изделий, а также точность выполнения технологического процесса. Благодаря системе управления, возможно перепрограммировать в широких пределах движения исполнительных органов и их траекторию [3, с. 236].

Основные функции роботизированного комплекса [3, с. 238]:

– задание программы работы с помощью сенсорного экрана панели оператора;

– цифровое управление по заданной программе и позиционированием манипулятора;

– контроль параметров технологического процесса, перемещения манипулятора, исправности контуров безопасности, состояния вспомогательных подсистем;

– непрерывный контроль состояния основных элементов оборудования, распознавание аварийных и нештатных ситуаций;

– самодиагностика и отображение аварий, готовности исполнительных механизмов, промежуточных состояний цикла работы;

– оперативное отображение контролируемых параметров на экране;

– самообучение робота, т.е. возможность автоматизированного внесения в память координат для дальнейшего перемещения в эти позиции.

Цель проекта заключается в разработке роботизированного комплекса, который позволит достичь положительной динамики основных показателей ориентации на клиента.

Применение роботов позволит снизить себестоимость производства товара, благодаря росту производительности труда и снижению издержек производства, а также сокращение электроэнергии. Повышение уровня выхода товаров при заданном количестве ресурсов достигается за счет слаженности технологического процесса и качества производства.

Благодаря использованию современного оборудования, обеспечивается одновременное выполнение нескольких технологических процессов, контроль параметров, самодиагностика работоспособности комплекса в целом и отдельных его составляющих, в частности, обратная связь с оператором и сигнализация в случае необходимости вмешательства человека.

Автоматизированная система управления может быть выполнена на базе промышленного программируемого логического контроллера со встроенным позиционером FATEK, VIPA, SIEMENS [4].

Для связи с оператором возможно использование сенсорной операторской панели производства FATEK, VIPA, SIEMENS. Контроллер оснащен модулями цифрового и аналогового ввода-вывода, которые позволяют в полной мере обеспечить полноценное функционирование системы управления [4].

Затраты электроэнергии на токе 1000 А и напряжении 44 В и КПД источника iGM составляют 73 кВт/час, при тех параметрах сварки и КПД источника IRB 1600 затраты составляют 55 кВт/час. Расход электроэнергии снизится на 18 кВт/час на единицу продукции и 504000 кВт/час в год. Снижение себестоимости на единицу продукции составит 47 рублей. Таким образом, экономия от внедрения нового оборудования составит 1316 т. рублей.

Стоимость единицы оборудования с учетом транспортных расходов составляет 10 000 т. рублей. Источник финансирования инвестиционного проекта по приобретению нового оборудования – собственные средства.

Единовременные капиталовложения составляют 10 000 т. рублей. Ставка дисконтирования была определена методом кумулятивного построения, который подразумевает экспертную оценку рисков проекта [5, с. 121].

Ее значение определилось в размере R=12%.

Расчет показателя чистой текущей стоимости проекта (Net Present Value, NPV) приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Расчет показателя чистой текущей стоимости NPV

Показатель	Шаг расчета						
	1	2	3	4	5	6	7
Экономия от себестоимости, т. рублей	1316,0	1316,0	1316,0	1316,0	1316,0	1316,0	1316,0
Амортизационные отчисления, т. рублей	1428,6	1428,6	1428,6	1428,6	1428,6	1428,6	1428,6
Приток денежных средств, т. рублей	2744,6	2744,6	2744,6	2744,6	2744,6	2744,6	2744,6
Коэффициент дисконтирования (R=12%)	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507	0,452
Дисконтированный приток денежных средств, т. рублей	2450,9	2181,4	1954,2	1745,6	1556,2	1391,5	1240,6
Инвестиции, т. рублей	10 000						
NPV, т. рублей	–7549,1	2181,4	1954,2	1745,6	1556,2	1391,5	1240,6
NPV нарастающим итогом, т. рублей	–7549,1	–5367,7	–3413,5	–1667,9	–111,7	1279,8	2520,4

Внутренняя норма рентабельности проекта IRR=19,6 %.

Показатели коммерческого эффекта проекта представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели коммерческого эффекта проекта внедрения робототехнического комплекса

Критериальный показатель проекта	Значение показателя
Чистая текущая стоимость (NPV), т. рублей	2520,4
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	19,6
Период окупаемости, лет	5,5

Чистая текущая стоимость (NPV) является положительной величиной, внутренняя норма рентабельности IRR> R. Проект внедрения роботизированного комплекса целесообразен.

Известно, что доступность продукции для клиента напрямую влияет на продажи. Особенно в условиях высокой инфляции и удорожания, что приводит к снижению покупательной способности. Поэтому особое значение имеют такие услуги, как продажа товара в рассрочку.

Современным инструментом предоставления рассрочки без переплаты (за счет скидки магазина) непосредственно в точке продаж помогает сервис «Рассрочка 24». В этом сервисе, кроме этого, имеются возможности осуществлять программы продвижения товара, анализа продаж, персонализации рекламы и т.д. [6, с. 258].

С помощью сервиса «Рассрочка 24» для каждого покупателя можно рассчитать условия совершения покупки с рассрочкой платежа. После каждого погашения потенциальная сумма рассрочки увеличивается, предоставляя возможность покупки большего объема.

Следует отметить преимущества Сервиса:

– полная автоматизация всего процесса, от заказа до оплаты товара;

– существенная экономия времени клиента; процедура занимает всего

несколько минут, онлайн; выбирается продукция и способ оплаты – «Плати потом»; затем клиент заполняет онлайн-заявку и в течение нескольких минут получает решение; не требующее справок или поручителей;

– проведение всех операций по оформлению рассрочки посредством электронных средств коммуникации;

– высокий уровень одобрения заявок (до 85%); Сервис работает с любыми клиентами, в том числе и с теми, которым отказали в банке или сервисе POS-кредитования;

– анализ покупательских предпочтений позволяет реализовать персональные товарные рекомендации, проводить рекламные акции по сегментам: для ценных и средних покупателей, а также потенциальных спящих клиентов.

При использовании Сервиса увеличивается в среднем на 8%выручка и прибыль компании. В рассрочку можно купить больше товаров, возможно, более дорогих, что привлекает новых клиентов и стимулирует уже имеющихся покупать больше. Это положительно влияет на лояльность, примерно 80% клиентов приходят за новыми покупками.

В таблице 3 приведен расчет финансовых показателей от внедрения мероприятий.

Таблица 3 – Расчет предполагаемых финансовых показателей

Показатель	Абсолютные величины, т. рублей		Темп роста, %
	2020 г.	2021 г.	
Выручка	1234000	1332720	108,0
Себестоимость продаж	1170000	1266084	108,2
Валовая прибыль	60510	66636	110,1
Коммерческие расходы	24080	22764	94,5
Прибыль от продаж	36430	43872	120,4
Чистая прибыль	7270	8774	120,7

Прибыль компании значительно возросла, на 20% по сравнению с 2020 г., выручка от реализации за 2021 г. возросла на 8%. Внедрение Сервиса можно считать эффективным, т. к. затраты оказались гораздо ниже первоначально прогнозируемых.

На основании анализа и проведенных расчетов можно сделать выводы:

Современным решением задачи повышения клиентоориентированности компании является внедрение роботизированного комплекса и сервиса «Рассрочка 24». Реализация этих мероприятий позволяет повысить эффективность работы организации, положительно влияет на финансовые результаты деятельности компании, способствует улучшению ее конкурентного положения на рынке.

Библиографический список:

1. Мжельская И.В. Интенсивность нарастания кризисных рисков в современной экономике // Концепции устойчивого развития науки в современных условиях: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции: в 6 частях. 2017. – С. 37-38.

2. Ванеева Т.А., Мжельская И.В. Тенденции развития экономической науки в современных условиях // Современные финансовые отношения: проблемы и перспективы развития: материалы II

Международной научно-практической конференции преподавателей и аспирантов. 2015. – С. 23-29.
3. Мартин Р. С. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика. Вильямс, 2014. 753 с.
4. Digital trends transforming the logistics industry [Electronic resource]. URL: /https://www.orange-business.com/en/magazine/5-digital-trends-transfor-ming-the-logistics-industry. (Дата обращения 09.03.2022).
5. Мжельская И.В., Мжельский М.Б. Применение методов теории вероятностей в оценке стоимости объектов собственности в условиях неопределенности. Вестник Хабаровской государственной академии экономики и права. 2015. № 3. – С. 119-123.
6. Кон М. Scrum: гибкая разработка ПО. М.: "Вильямс", 2018. 576 с.

УДК 658.786.1

Поликетон как инновационный материал для упаковки в логистике

Мензяк Полина Алексеевна
студентка 3 курса,
Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, ***Беларусь***
E-mail: 19lg.menzyak@pdu.by
Научный руководитель – ***Банзекуливахо Мухизи Жан***
к.т.н., доцент,
Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, ***Беларусь***
E-mail: bamuje@mail.ru

Polyketone as an innovative packaging material in logistics

Menziak Palina Alekseevna
3rd year student,
Polotsk State University,
Novopolotsk, ***Belarus***
Scientific supervisor – ***Banzekulivaho Muhizi John***
PhD, associate professor,
Polotsk State University,
Novopolotsk, ***Belarus***

Статья посвящена изучению и анализу свойств поликетона как полимерного материала. Дана его оценка в качестве экологически чистого материала, способствующего развитию экологической логистики. Установлен высокий потенциал данного материала и выявлены перспективные направления его использования в логистической деятельности через производство упаковки для хранения, перемещения и транспортировки товаров.

Ключевые слова: *поликетон, упаковка, экологическая логистика, складирование, экономическая выгода*

The article is devoted to the study and analysis of the properties of polyketone as a polymeric material. Its assessment is given as an environmentally friendly material that contributes to the development of environmental logistics. The high

potential of this material has been established and promising directions for its use in logistics activities through the production of packaging for the storage, movement and transportation of goods have been identified.

Keywords: *polyketone, packaging, environmental logistics, warehousing, economic benefits*

В сегодняшних условиях глобализации во всем мире большое внимание уделяется такому весьма влиятельному, принципиальному и перспективному направлению развития логистики как экологически безопасная логистика. Это связано с многими факторами, такими как загрязнение окружающей среды, отходы производства, ухудшение здоровья людей и животных, а также большое количество выбрасываемой неперерабатываемой товарной упаковки и тары.

Под экологической логистикой подразумевается наука и комплекс мер, обеспечивающих движение материального потока при осуществлении любых производственных процессов вплоть до его превращения в товар и отходы производства с последующим доведением отходов до утилизации или до безопасного хранения в окружающей среде, а также сбор и сортировка отходов производства, их потребление, транспортировка, утилизация или безопасное хранение в окружающей среде [1].

Проблема с упаковкой и тарой в экологической логистике стоит особенно остро. Если рассматривать такой вид тары, как пластиковые ящики, то их предполагаемый средний срок службы составляет 2 года [2, с. 7]. Это, разумеется, не совершенно точный срок службы. По мере поломки, появления трещин или истирания, пластиковые ящики досрочно выводятся из эксплуатации. Тоже будет верным и для прочей пластиковой тары (поддонов, бочек, катушек, канистр, барабанов и др.).

Прочность пластиковой тары, помимо прочего, зависит и от материала её изготовления. Для производства современной пластиковой тары используются композитные полимерные материалы.

С каждым годом в логистике все чаще применяется именно пластиковая тара и есть несколько объективных причин её столь популярности, особенно в логистике складирования, таких как удобство, широкий ассортимент, необходимость, экономическая выгода, экологичность, эффективность [3].

Пластиковая тара действительно очень удобна для использования благодаря практичному материалу. Пластик обладает рядом очевидных преимуществ перед другими материалами – небольшой вес, прочность, невосприимчивость к коррозии, устойчивость к воздействиям окружающей среды, длительный срок эксплуатации, гигиеничность, легкость чистки и дезинфекции.

Широкий ассортимент на рынке позволяет выбрать пластиковую тару необходимого типоразмера для решения практически любых задач логистики:

- контейнеры для небольших деталей и складские лотки для метизов;
- пластиковые ящики для автомобильных деталей;
- контейнеры для жидкостей и сыпучих материалов;

– пластиковые паллеты (складские поддоны), в том числе и специализированные (гигиенические, для бутылей и др.);

– пластиковые контейнеры для твёрдых бытовых отходов (мусорные баки).

Во многих сферах бизнеса, использование пластиковой тары – это единственно возможный вариант. Многие задачи по транспортировке и хранению определенных грузов могут решаться, исключительно с помощью пластиковых контейнеров и поддонов. Пластиковая тара не гниет, не ржавеет, не поглощает влагу, не нуждается в химической обработке против насекомых и не требует наличия сертификата международных стандартов фитосанитарных мер (International standards for phytosanitary measures – ISPM 15).

Облегченные пластиковые поддоны, несмотря на свои небольшие габариты и вес, способны выдерживать серьезные нагрузки, при этом сложенные один в один такие паллеты, занимают минимум места.

Одно из главных преимуществ пластиковой тары – эргономика и экономия полезного пространства. Экономическая выгода пластиковой тары состоит в том, что она расходы на логистику. Несмотря на то, что пластиковые ящики и поддоны стоят дороже подобных изделий из дерева, речь здесь идёт о сокращении материальных расходов. Дело в том, что за счёт многоразового использования**,** пластиковая тара при длительной эксплуатации обходится дешевле. К примеру, пластиковые паллеты выдерживают больше 30 циклов использования в то время как деревянные в среднем выдерживают только 3. Эргономичность, небольшой вес, компактные размеры и возможность вкладывать пластиковые изделия друг в друга, позволяют сократить расходы на транспортировку. А вторичная переработка пластика частично компенсирует стоимость полимерной продукции.

Ещё один не маловажный фактор, который с каждым годом становится все актуальнее в логистике – это экология. Складская крупногабаритная пластиковая тара, отслужившая свой срок, вторично перерабатывается и из этого сырья могут изготавливаться те же пластиковые контейнеры, поддоны и многое другое. Конечно, пластиковая тара должна быть изготовлена из качественного нетоксичного экологически чистого материала, неспособного причинить вред здоровью людей, особенно когда это касается хранения продукции пищевой и фармацевтической отрасли. Поэтому, чтобы быть уверенным в безопасности продукции, надо убедиться, что у производителя есть соответствующие документы соответствия.

Самая главная причина применения пластиковой тары в логистике – это повышение эффективности логистики складирования. Если смотреть на несколько лет вперед, то можно с уверенностью отметить, что будущее именно за пластиковой тарой.

Современный темп развития логистики вынуждает искать и использовать инновационные технологии и материалы, способствующие повышению

качества оказания логистических услуг. Таким материалом в логистической отрасли экономики может стать поликетон.

Поликетон – это новый вид термопластичного полимера высокой эффективности. Его называют материалом мечты, так как он показывает большую устойчивость к химических веществам и растворителям. Благодаря прочности и долговечности поликетона, материалу обеспечено большое будущее. Поликетон используется в автомобильной промышленности и производстве синтетических волокон, а главное, в производстве тары и упаковки [4].

Поликетона как термопластичный полимер имеет ряд преимуществ, таких как высокая экологичность, высокая ударопрочность, превосходная химическая стойкость, отличная износостойкость, барьерные свойства, высокая огнестойкость и теплостойкость, достаточная морозостойкость [4, 5, 6].

Высокая экологичность поликетона объясняется тем, что при производстве поликетона используется оксид углерода в виде сырья, поэтому количество углекислого газа, выделяемое в процессе производства, довольно низко. Соответственно, углеродный след производства поликетона ниже, чем у других термопластичных полимеров, а также создаёт менее значимый парниковый эффект.

Ударопрочность поликетона выше, чем у большинства инженерных пластиков, таких как PA, PBT и POM при комнатной температуре.

Поликетон обладает высокой степенью стойкости к различным химическим вещества, в том числе и разъедающим. К таким жидкостям относятся углеводородные растворители, растворы солей, разнообразные автомобильные жидкости или слабые кислотные и щелочные растворы. Стоит отметить, что к автомобильным топливам поликетон имеет куда большую степень стойкости, нежели чем даже полиформальдегиды (POM).

Поликетон имеет отличную износостойкость, даже лучше, чем POM, и уменьшает возможный шум.

Газовые и углеводородные барьерные свойства поликетона схожи со свойствами сополимеров этилена и ванилового спирта, барьерные свойства которых на самом высоком уровне среди всех существующих полимеров.

Поликетон обладает высокой огнестойкостью, создаёт естественный коксующийся слой во время горения, который в дальнейшем изолирует высокую температуру и кислород. Благодаря его теплостойкости, он может выдержать недолговременное нагревание до температуры 120°C, при этом температура его плавления составляет 220°C. Это означает, что тару и упаковку из поликетона можно использовать на промышленных предприятиях с высоким температурным режимом.

Поликетон имеет температуру хрупкости в -20°C, что позволяет эксплуатировать изделия из него в зимний период, не наблюдая трещин и рассыпания. Именно этим и объясняется достаточная морозостойкость поликетона.

Кроме того, ещё одним положительным фактором является то, что поликетон инертен к продуктам питания и не выделяет вредных и отравляющих веществ в процессе его эксплуатации. Это означает, что тарные изделия из поликетона подходит для применения в пищевой и сельскохозяйственной промышленности. В ящиках, бочках, канистрах и иных видах тары из поликетона, возможно транспортировать и хранить такие виды пищевой продукции, как свежие фрукты и овощи, растительные масла, витаминные и минеральные комплексы.

Подытоживая всё вышесказанное, можно сделать вывод о том, что поликетон – это материал нового поколения, имеющий свойства на уровне лучших композитных полимеров и, в некоторых аспектах, превосходящий их. В таре и упаковке из поликетона возможно хранить и транспортировать многие виды продукции, в том числе химической промышленности (автомобильные топлива, соляные растворы), пищевой промышленности (продукты питания, растительные масла), сельскохозяйственной промышленности (овощи и фрукты) и других промышленных отраслей. Данный материал подпадает под все критерии логистики экологической направленности, поэтому полагается логичным изготовления тары и упаковки из поликетона для дальнейшей эксплуатации при выполнении соответствующих логистических процессов.

Библиографический список:

1. Принципы экологического обеспечения логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sitebs.ru/blogs/24096.html. – Дата доступа: 06.04.2022.

2. Ящики полимерные многооборотные. Общие технические условия: ГОСТ 33746-2016. – Введ. 01.03.2017. – М.: Стандартинформ, 2019. – 23 с.

3. Пластиковая тара в современной логистике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ssk.ua/blog/plastikovaya-tara-v-sovremennoj-logistike-109. – Дата доступа: 06.04.2022.

4. Поликетон. Инженерный пластик поликетон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.polyketone.ru/. – Дата доступа: 06.04.2022.

5. Поликетон PP M330F. Полигон-пласт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://polygonplast.ru/Products/292/28/poliketon-rr-m330F-nat/. – Дата доступа: 06.04.2022.

6. Поликетон. Справочник по литьевым термопластичным материалам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.barvinsky.ru/guide/guide-materials_PK.htm. – Дата доступа: 06.04.2022.

УДК 332.1

Логистика вакуумного магнито-левитационного транспорта

Митина Виктория Романовна
Студентка 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г.Самара, ***Россия***
E-mail: VikaMitina2015@gmail.com
Конюхов Арсений Михайлович
Студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г.Самара, ***Россия***
E-mail: Senya.kon77@gmail.com
Федоров Никита Сергеевич
Студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г.Самара, ***Россия***
E-mail: fnik04@mail.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Logistics of vacuum magneto-levitation transport

Mitina Victoria Romanovna
2nd year student,
Samara State University of Railway Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Konyukhov Arseniy Mikhailovich
2nd year student,
Samara State University of Railway Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Nikita Sergeevich Fedorov
2nd year student
Samara State University of Railway Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State University of Railway Transport (SamGUPS),
Samara, ***Russia***

В статье рассматривается актуальная тема: рассматриваются проблемы, возможности и перспективы построения транспортной системы России на основе сети вакуумного магнито-левитационного транспорта

(ВМЛТ). Предлагаются пути технической и технологической реализации идей ВМЛТ. Рассматриваются вопросы взаимодействия ВМЛТ с другими видами транспорта. Предлагаются схемы раздельных пунктов для ВМЛТ, описывается краткая технология их работы.

Ключевые слова: *техническая реализация, перегрузки, грузовые капсулы*

The article deals with a topical topic: the problems, opportunities and prospects of building a transport system in Russia based on a network of vacuum magneto-levitation transport (VMLT). The ways of technical and technological implementation of ideas in MLT are proposed. The issues of interaction in MLT with other modes of transport are considered. Schemes of separate points for VMLT are proposed, a brief technology of their operation is described.

Key words: *technical implementation, transshipment, cargo capsules*

Развитие технологий способствует открытию новых возможностей развития различных отраслей экономики, промышленности, связи. Не надо доказывать, как качественно изменились устройства связи. А вот в транспорте пока все остается по большому счету традиционно, исключая, разумеется, информационную базу, которой его оснастили. Для нашей страны неравномерность развития транспортной системы, транспортной связи с разными регионами создает неравномерность заселения и обеспечения этих районов. Необходима новая концепция транспортной связи регионов и нового вида транспорта, который бы обеспечивал бесперебойную, быструю и качественную связь между регионами страны. Только на основе такого инструмента распределения ресурсов мы сможем подняться на новый уровень развития [1-11].

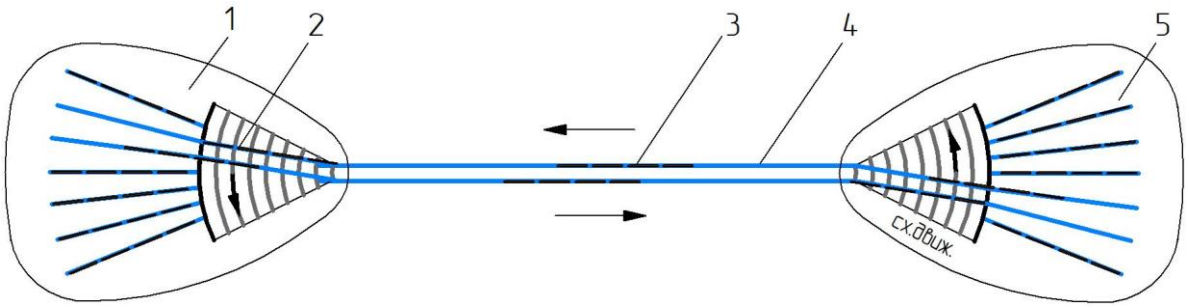
ВМЛТ дает следующие преимущества для перевозок: высокую скорость, производительность, высокую энергетическую эффективность и независимость от любых погодных условий.

Наш ВМЛТ должен обладать следующими качествами:

- обеспечить рациональную связь всех регионов страны;
- иметь всепогодную доступность;
- иметь кратчайшее время достижения пункта назначения;

Раздельные пункты – это термин из железнодорожного транспорта. К раздельным пунктам относятся железнодорожные станции, на которых производится прием и отправление поездов, обгоны и скрещения поездов, посадка и высадка пассажиров, погрузка и выгрузка грузов и множество других операций.

Приводится схема организации движения грузовых капсул от пункта сортировки до терминала (рисунок 1). Здесь зафиксирован конечный или начальный этап перевозки и представлен процесс сортировки капсул, а как они туда прибывают и куда деваются потом? Вот здесь как раз и необходимо проработать принципиальные схемы раздельных пунктов ВМЛТ, на которые будут прибывать капсулы и с которых они будут следовать дальше.



Условные обозначения:

1 – станция сортировки; 2 – коммутатор; 3 – транспортная капсула; 4 – трубопроводная трасса; 5 – погрузо-разгрузочный терминал.

Рисунок 1 – Организация движения капсул

У развития идеи ВМЛТ есть большое количество скептиков и обсуждаются вопросы и экономической целесообразности, и возможности технической реализации, и вопросы о перегрузках для пассажиров, возникающих при торможении и разгоне. Делается однозначный вывод, что «на современном уровне развития техники, материалов и технологий реализация вакуумного поезда крайне проблематична».

Специалисты считают, что затраты на ВМЛТ сопоставимы с затратами на ВСМ по строительству, а по эксплуатации более экономичны. А уровень развития техники, материалов и технологий уже позволил создать опытные модели.

Пока ВМЛТ - это только идея и опытные модели. Большая целеустремленность разработчиков и прикидки, что даст этот вид транспорта очень далеки от реализации идеи в жизнь. Тот, кто будет заниматься этим в реальности, практически начнет с нуля, и будет нести большой груз ответственности. И не только он, но и те, кто дадут «добро» на разработку реального проекта.

Есть разные пути воплощения идеи ВМЛТ в жизнь. И начало самого, на мой взгляд, незатратного с точки зрения денег – это привлечение молодых специалистов – аспирантов, студентов, участвующих в научных программах, к тематике ВМЛТ. Кстати, оказывается, так уже делают в Германии. Поставив перед каждым одну конкретную задачу и получив исполнение, мы добиваемся:

1 – воплощения идеи ВМЛТ в их работе – диссертации, проекте;

2 – распространения идеи в массе инженеров и приобретение заинтересованных сторонников;

3 – базовой подготовки специалистов, которые будут потом работать;

4 – возможности получить большое количество идей и отобрать самые перспективные.

Изложенный подход не претендует на полноту, идеи приветствуются. Однако это нам поможет сделать предварительный анализ объема необходимых работ и как-то привяжет ВМЛТ к реальности.

Да, этот проект дорогой, но не намного дороже ВСМ, который используется, в основном для пассажирского движения, и сами знаете,

насколько он окупается. ВМЛТ будет использоваться преимущественно для грузовых перевозок. И, если первоначально завязать его на выгодные транспортные коридоры, т.е. на международные перевозки, то за счет прибыли можно будет строить новую российскую транспортную систему.

В завершение приведем мнение А.А. Зайцева, председателя совета кластера «Российский маглев»: «В России разработана и испытана самая эффективная в мире технология создания поездов на магнитной подушке. Страна имеет все возможности для производства собственных маглевов.

Библиографический список:

1. Lyovin B.A., Davydov A.M., Kurenkov P.V., Karapetyants I.V., Terentiev Y.A., Shavrov V.G., Koledov V.V., Fongratovski S.V., Malinetskiy G.G., Kryukov P.V., Drozdov B.V. The development of criteria for evaluating energy efficiency and the choice of the optimal composition of the subsystems in the Russian integral transit transport system: LDIA 2017 - 11th International Symposium on Linear Drives for Industry Applications.
2. http://www.ng.ru/nauka/2020-03-24/14_7825_trains/html
3. Проект «Квантовый гравилёт в «СИРИУСЕ» https://sochisirius.ru/preview/obuchenie/project/smena618?uid=6557d3717f532d7dda3f6932d166d1cc
4. Фиронов А.Н. Вакуумно-левитационный транспорт: перспектива или тупик? // Транспорт Российской Федерации/- 2017.- №3(70).- С.44–47.
5. http://transsist.ru/doklad-na-zasedanii-uchenogo-soveta-oao-rzhd-v-m-fomina-d-g-nalivaychenko-yu-a-terenteva.html
6. Куренков П.В., Москвичев О.В., Москвичева Е.Е. Концептуально новая транспортнотехнологическая система работы с контейнерами на транспорте // Бюллетень транспортной информации.- 2009.- №1 (163).- С.22-25.
7. Куренков П.В., Нехаев М.А. Задачи ситуационно-процессного управления сортировочной станцией // Железнодорожный транспорт.-2012.- №4.- С.29-31.
8. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- № 9.- С.20-22.
9. Терентьев Ю.А., Малинецкий Г.Г., Сысоев М.А., Бражник П.С., Зименкова Т.С., Строганов В.В., Камынин А.В. Вакуумный транспорт: перспективы XXI века // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 3-й Международной конференции (6-7 февраля 2020 г., Москва).- М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2020.- С.149-164.
10. Мохонько В.П., Исаков В.С., Куренков П.В. Ситуационное управление перевозочным процессом // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2004.- № 11.- С.14-16.
11. Полянский Ю.А., Куренков П.В. Топологическое моделирование взаимодействия хозяйств железной дороги // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. НТИ / ВИНИТИ РАН.- 2003.- № 7.- С.8-18.

УДК 347.2

Логистическое обеспечение в агропромышленном комплексе Российской Федерации

Михайлов Святослав Владимирович
Студент 1 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: bak@bk.ru
Научный руководитель – ***Фастович Галина Геннадьевна***
старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: fastovich-85@mail.ru

Logistics support in the agro-industrial complex of the Russian Federation

Mihailov Svyatoslav Vladimirovich
1st year student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Fastovich Galina Gennadievna***
Senior lecturer of the Department of Theory and History of State and Law
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, **Russia**

В статье рассматривается состояние логистики агропромышленного комплекса и ее перспективы. Рассматривается формирование системы логистического комплекса и его возможностей в обеспечении эффективных цепей поставок сельскохозяйственной продукции. Рассматриваются некоторые аспекты правового регулирования АПК.

Ключевые слова: *логистика, агропромышленный комплекс, логистическая инфраструктура, правовое регулирование, сельское хозяйство, нормативно-правовые акты, логистические компании, логистические терминалы.*

The article discusses the state of the logistics of the agro-industrial complex and its prospects. The formation of a logistics complex system and its capabilities in providing efficient supply chains for agricultural products is considered. Some aspects of the legal regulation of the agro-industrial complex are considered.

Key words: *logistics, agro-industrial complex, logistics infrastructure, legal regulation, agriculture, legal acts, logistics companies, logistics terminals.*

Агропромышленный комплекс (далее АПК) является одной из важных сфер экономической деятельности Российской Федерации, так как именно там происходит обеспечение сельскохозяйственной продукцией для общества [1].

Его развитие определяет не только продовольственный, но и экономический потенциал государства. Поэтому вывод АПК РФ в режим стабильного устойчивого роста - одна из главных задач страны. Проблемы продовольственной безопасности России, низкого уровня конкурентности отечественных производителей в сфере АПК - это, в первую очередь, проблемы правового регулирования в сфере агропромышленного комплекса и развития логистики государства. Логистика очень востребована в современном мире. Организация, на ее принципах, обеспечения ресурсами предприятий и вывоз их продукции на рынок очень важна для РФ.

Логистика - это отличный способ рационального использования ресурсов. Возможности логистики признаны во всем мире и используются во всех областях деятельности, из-за ее эффективного процесса закупки, хранения и транспортировки. В то же время проблема обострения продовольственной ситуации требует обновления в правовом регулировании. Если изучить накладные расходы в поставках товаров АПК, можно заметить, что составляют около 40%, в то время как расходы европейских стран по логистике составляют 15%.[2] Из этого следует, что логистика может существенно снизить расходы в несколько раз. Анализ программ министерства сельского хозяйства показывает, что агропромышленный комплекс по большей части требует более глобальных усилий в логистике. Около 50% продукции сельского хозяйства закупается у иностранных предприятий и имеет ряд лишних посредников, из-за чего затраты повышаются. В Российской Федерации отсутствуют какие-либо структуры, которые оказывали бы логистические услуги исключительно агропромышленному комплексу. Эти услуги, в том числе, оказывают ряд коммерческих логистических компаний, которые заняли все отрасли страны.[3]

Сектор транспортных и складских услуг заполнен большим количеством компаний среднего бизнеса, они оказывают услуги по перевозке и складской обработке грузопотоков. В то же время сектор услуг по интеграции и управлению цепями поставок состоит из крупных международных компаний. Такие компании имеют богатый опыт в логистическом управлении, у них работает высококвалифицированный персонал и есть развитая инфраструктура. Основной проблемой становления логистических компаний в РФ - это нехватка современных складских терминалов. Под ними подразумеваются зернохранилища, резервуары, холодильники для хранения продуктов, морозильники и тд. Все это является важным элементом обеспечения в продовольственном рынке. Сейчас в нашей стране множество таких терминалов требуют модернизацию или полную замену с учетом современных требований. Модернизация всех имеющихся баз складского хозяйства и логистических систем в материально-техническом плане требует огромных финансовых вложений. В сложившихся условиях у государства таких средств нет, поэтому эта сфера развивается в основном за счет средств самих участников и сторонних инвестиций.[4] Правовое регулирование включает себя НПА (нормативно-правовые акты), которыми Российское государство устанавливает общие правила деятельности субъектов общественных

отношений в сфере АПК. Анализ же законодательства говорит о том, что правовое регулирование производства сельского хозяйства идет по пути государственной поддержки агропромышленного комплекса. Так, статья 3 Федерального закона «О государственном регулировании агропромышленного производства» определяет, по каким направлением государство может проводить финансирование. Но, так как нормы о финансировании имеют рекомендательный характер, то есть не создает права и обязанности, за исключением пункта, который обязывает Правительство РФ ежегодно сообщать Федеральному Собранию ряд показателей производства сельского хозяйства. Статья 6 определяет в качестве предмета регулирования залог сельхозпродукции. Однако этим дублируются положения Гражданского кодекса РФ, отнюдь не запрещается использовать в качестве предмета залога уже произведенную или будущую продукцию, а также участвовать в залоговых отношениях государственным органам. По сути, похожее юридическое значение имеют и прочие статьи данного федерального закона. Однако есть исключения. Таким исключением являются нормы, которые касаются определений ряда полномочий Правительства Российской Федерации в сфере регулирования цен, назначения государственных агентов регулирования рынка. Есть и пути решения проблем правового регулирования агропромышленного комплекса.[5] Нужно разграничивать административно-правовые отношения в сельскохозяйственном секторе от гражданско-правовых. Это позволит, с одной стороны, избегать дублирования аграрным законодательством положений ГК РФ, а с другой – избежать сложностей по выбору процессуальных методов решения потенциальных споров – в административно– или в гражданско-правовом порядке. Нужно решить проблему установления повышенной ответственности покупателя сельскохозяйственной продукции за просрочку платежа, которая характеризуется, помимо прочего, и отсутствием юридического определения сельскохозяйственной продукции, что может привести к его многозначному толкованию и органами государственного управления, и иными лицами в зависимости от бытового толкования каждым отдельным участником правоотношений.[6]

Развитие агропромышленного комплекса окажет большое влияние на уровень благосостояния страны, так как его продукция составляет около 80% всех товаров потребления. Государство должно поддерживать и стимулировать логистические компании в их развитии путем льготных кредитований и льготных налогообложений. Сеть логистических терминалов в РФ только встало на путь модернизации и еще долго будет оставаться сдерживающим фактором для развития логистики в сфере АПК.[7] Региональным агропромышленным комплексам нужно создавать логистическую инфраструктуру для продовольственной самостоятельности нашей страны. Существенное влияние на развитие логистики и агропромышленного комплекса России оказывает и правовое регулирование, которое представлено достаточно большим объемом нормативных документов.

Библиографический список

1. Ворожейкина Т.М. Логистика в АПК // Право и государство: теория и практика. 2005. № 12. С. 23-29.
2. Фастович Г.Г., Щекин А.Ю. К вопросу о мерах по повышению эффективности государственного механизма (на примере исследования АПК России) //Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 19-20.
3. Заключение экспертной комиссии по результатам реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия /http://mcx.ru/upload/iblock/76f/76fdabe1c9adf06f0c8ba929837239e0.
4. Фастович Г.Г., Осипова Е.С. К вопросу о предоставлении земельных участков для нужд дипломатических представительств: теоретический аспект //Аграрное и земельное право. 2019. № 10 (178). С. 4-5.
5. Fastovich G.G., Kapsargina S.A. INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE AGRICULTURAL SECTOR AS ONE OF THE CRITERIA FOR EFFECTIVE STATE POLICY IN THE FIELD OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE RUSSIAN FEDERATION // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Krasnoyarsk, Russian Federation, 2021. С. 32089.
6. Тепляшин И.В. Общественный контроль в сфере реализации алкогольной продукции: состояние, проблемы, предложения / И.В. Тепляшин, В.А. Власов // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2018. № 4 (77). С. 119-125.
7. Фастович Г.Г., Кудашова И.В. Информационные технологии в системе повышения эффективности деятельности органов государственной власти: теоретико-правовой аспект // Право и политика. 2020. № 2. С. 18-22.

УДК 656.02, 339.137.2

Оценка конкурентной позиции терминалов северо-западного региона на рынке перевалки контейнеров

Михайлова Мария Владимировна
Студентка 4 курса,
НИУ «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: marimik@mail.ru
Майорова Ксения Дмитриевна
Студентка 4 курса,
НИУ «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: maiorova.ks.dm@mail.ru
Ким Татьяна Глебовна
Студентка 4 курса,
НИУ «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: t.g.kim@mail.ru
Научный руководитель – ***Маевский Александр Генрихович***
к.э.н., Департамент логистики и УЦП
НИУ «Высшая школа экономики»,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: amayevskiy@hse.ru

Assessment of the competitive position of northwestern terminals in the container transshipment market

Mikhailova Mariia Vladimirovna
4th grade student,
Higher School of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Maiorova Kseniya Dmitrievna
4th grade student,
Higher School of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Kim Tatyana Glebovna
4th grade student,
Higher School of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Mayevski Aleksandr Genrikhovich***
PhD in Economics, Department of Supply Chain Management,
Higher School of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***

В статье проведена оценка конкурентной позиции пяти контейнерных терминалов. Основным инструментом исследования является конкурентная карта рынка, которая позволяет сделать выводы о распределении рыночных долей выбранных контейнерных терминалов, а также проанализировать их позиции на рынке.

Ключевые слова: *контейнерный терминал, конкурентная позиция, конкурентная карта, рыночная доля, темп прироста рыночной доли.*

The article assesses the competitive position of five container terminals. The main research tool is a competitive market map, which allows to draw conclusions about the distribution of market shares of selected container terminals, as well as analyzing their market positions.

Key words: *container terminal, competitive position, competitive map, market share, market share growth rate.*

В настоящее время существует общая тенденция к увеличению перевозок, однако при текущей ситуации на мировой арене цепи поставок оказываются хрупкими и сильно подверженными влиянию геополитических, экономических и других факторов. Россия является страной с множеством морских портов, которые в определенной степени отражают изменения внешней среды, упомянутые выше. В рамках данной работы будет проанализировано влияние формирующихся тенденций на кластер контейнерных терминалов в Северо-Западном регионе с использованием конкурентной карты рынка.

Метод, который будет использоваться в работе, был детально изложен Горбашко Е. А. Согласно данному подходу, для построения конкурентной карты рынка необходимо определить границы групп, в пределах которых могут находиться конкуренты в зависимости от занимаемой ими позиции на рынке [1]. Принцип отнесения терминалов к группам имеет следующий вид:

$$Д_i \in \begin{Bmatrix} [Д_{ср} + 3\sigma_2 \, , \, Д_{max}] \\ [Д_{ср} \, , \, Д_{ср} + 3\sigma_2) \\ [Д_{ср} - 3\sigma_1 \, , \, Д_{ср}) \\ [Д_{min} \, , \, Д_{ср} - 3\sigma_1) \end{Bmatrix}, \text{ то } i \in \begin{Bmatrix} \text{I группе – лидеры рынка} \\ \text{II группе – терминалы} \\ \text{с сильной конкурентной позицией} \\ \text{III группе – терминалы} \\ \text{со слабой конкурентной позицией} \\ \text{VI группе – аутсайдеры рынка} \end{Bmatrix}$$

В матрице формирования конкурентной карты также учитывается темп прироста доли, который отражает тенденцию изменения показателей и изменение конкурентной позиции. Аналогично границам значений рыночной доли выделяют четыре классификационные группы: I группа – предприятия с быстро улучшающейся конкурентной позицией; II группа – предприятия с улучшающейся конкурентной позицией; III группа – предприятия с ухудшающейся конкурентной позицией; VI группа – предприятия с быстро ухудшающейся конкурентной позицией.

В работе будет продемонстрировано построение конкурентной карты на примере контейнерных терминалов бассейна Финского залива. Построение

будет основано на принципах среднего арифметического значения рыночных долей и темах прироста доли.

Исходные данные представлены в таблице 1, где отражена выручка терминалов от перевалки контейнеров [3, 6].

Таблица 1

Выручка контейнерных терминалов

Выручка контейнерных терминалов от перевалки контейнеров, тыс. руб.			
Название контейнерного терминала	Годы		
	2018	2019	2020
ПКТ	6 898 064	7 020 865	6 773 148
Петролеспорт	5 195 161	5 629 984	6 533 505
Моби Дик	587 753	264 866	201 926
УЛКТ	835 581	1 759 399	1 462 610
MLT-Helsinki	7 135 842	6 931 191	5 537 683

После произведения всех промежуточных расчетов схема отнесения контейнерных терминалов к группам имеет следующий вид:

$$Д_i \in \begin{Bmatrix} [0{,}330;\ 2{,}039] \\ [0{,}2;\ 2{,}039) \\ [0{,}108;\ 0{,}2) \\ [0{,}010;\ 0{,}108) \end{Bmatrix}$$

Результат распределения анализируемых предприятий по группам представлен в таблице 3.

Несмотря на достоверность показателя рыночной доли, следует отметить, что он является статической оценкой для установленного временного момента. Стоит понимать, что конъюнктура рынка в некоторой степени мобильна, в связи с этим необходимо установить тенденцию изменения рассмотренного выше показателя. Задача такого рода может быть осуществлена с помощью темпа прироста доли.

Однако стоит отметить, что $T_{\text{ср}}$ будет рассчитано согласно данным приведенным в таблице 2 [4, 5].

Талица 2

Объем перевалки контейнеров, тыс. TEU

Название контейнерного терминала	Годы		
	2018	2019	2020
ПКТ	617	654	654
Петролеспорт	246,4	328	377
Моби Дик	81,7	11	0
УЛТК	68,9	62	50
MLT-Helsinki	40,352	44,156	40,169

Далее, аналогично предыдущему случаю, стоит рассчитать все необходимые показатели и в результате получатся следующие границы прироста:

$$T_i \in \begin{Bmatrix} [24{,}337;\ 25{,}422] \\ [6{,}337;\ 24{,}337) \\ [-20{,}451;\ 6{,}337) \\ [-21{,}801;\ -20{,}451) \end{Bmatrix}$$

Результат распределения анализируемых терминалов по группам представлен в таблице 3.

Таблица 3

Конкурентная карта рынка

Темп прироста рыночной доли, T_i/ Рыночная доля, $Д_i$			Классификационные группы			
			1	2	3	4
			Лидеры рынка	Терминалы с сильной конкурентной позицией	Терминалы со слабой конкурентной позицией	Аутсайдеры рынка
Классификационные группы	1	Терминалы с быстро улучшающейся конкурентной позицией				УЛКТ
	2	Терминалы с улучшающейся конкурентной позицией	Петролеспорт			
	3	Терминалы с ухудшающейся конкурентной позицией	ПКТ	MLT-Helsinki		
	4	Терминалы с быстро ухудшающейся конкурентной позицией				Моби Дик

Согласно полученной карте, можно заметить, что лидерами рынка Северо-Западного региона выступают терминалы ПКТ и Петролеспорт, причем на ПКТ в большей степени отразилось снижение грузооборота в связи с коронавирусной инфекцией, что можно заметить по данным, содержащимися в таблице 4.

Для российских портов основными характерными сложностями при функционировании являются наличие узких мест на подходах к портам со стороны ж/д и автомобильных дорог, низкая скорость обработки груза и низкий уровень инноваций в портовых технологиях [2, с. 19]. Большинство упомянутых аспектов данного дискурса актуальны и для рассматриваемых терминалов. Несмотря на то, что в 2018 году на развитие ж/д инфраструктуры на подходах к портам Северо-Западного региона было выделено 14,3 млрд руб. [9] и большинство рассматриваемых терминалов оснащены системами тайм-слотирования и технологиями удаленного доступа, выявленные лидеры значительно менее технологичны, чем ведущие терминалы мира. Например, технология автоматизированной швартовки AutoMoor, автоматизированные краны и транспортные средства и ряд других технологий [8] еще не оказали должного влияния на рынок терминалов Северо-Западного региона.

Стоит также отметить, что внешние геополитические риски являются достаточно высокими в 2022 году. Так на терминалах АО «ПКТ», АО «Петролеспорт» и АО «УЛКТ» ввелись временные ограничения на прием

экспортных контейнеров [7], а также ряд морских перевозчиков приостановили обработку контейнеров, поступающих в и из России [7]. Возникшие геополитические риски ставят под угрозу функционирование как аутсайдеров, так и лидеров рынка.

В статье были рассмотрены пять контейнерных терминалов бассейна Финского залива, а также проанализирована конкурентная позиция каждого из них. Главным результатом работы стала конкурентная карта рынка, построенная на основе рассчитанных показателей рыночных долей, а также темпов прироста доли.

Библиографический список:

1. Горбашко, Е. А. Управление конкурентоспособностью: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под редакцией Е. А. Горбашко, И. А. Максимцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 162 с.
2. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года [Текст]. – Москва: 2012. – 171 с.
3. Бухгалтерская отчетность АО “ПКТ”, АО “Петролеспорт”, АО “МОБИ ДИК”, АО “УЛКТ” 2018–2020. – 2021. – https://glavbukh.1cont.ru/contragent/1027802712343/finance/financial (дата обращения 28.02.2022).
4. Traffic in the Port of Helsinki. – 2018, 2019, 2020. - URL: https://www.portofhelsinki.fi/en/port-helsinki/publications-and-statistics (дата обращения 28.02.2022).
5. Annual Report 2018, 2019, 2020 [Электронный ресурс]. - 2020. - URL: https://www.globalports.com/en/investors/reports-and-results/#tabs-2020 (дата обращения 28.02.2022)
6. Clausnitzer, J. (2021). Revenue of Port of Helsinki 2016-2020 [Электронный ресурс]. - 2021. - URL: https://www.statista.com/statistics/890843/port-of-helsinki-revenue/ (дата обращения 28.02.2022)
7. Global Ports ограничил прием экспортных контейнеров на терминалах в Петербурге [Электронный ресурс] // Интерфакс: [сайт]. – URL : https://www.interfax.ru/russia/826318 (дата обращения 06.04.2022)
8. Seven ways seaports are adapting to modern challenges [Электронный ресурс] // Engineering and technology: [сайт]. – URL : https://eandt.theiet.org/content/articles/2020/01/seven-ways-seaports-are-adapting-to-modern-challenges/ (дата обращения 06.04.2022)
9. Подход к морю: ОАО «РЖД» и владельцы портов ищут эффективные варианты взаимодействия [Электронный ресурс] // Gudok.ru: [сайт]. – URL : https://gudok.ru/content/infrastructure/1463468/ (дата обращения 06.04.2022)

УДК 332.1

Перспективы развития авиационной отрасли России в условиях западных санкций

Надыргулова Тансулпан Ильнуровна
Студент 2 курса, Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: ohitstanlunas@gmail.com
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент кафедры прикладной гидромеханики
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: nuked@mail.ru

Prospects for the development of the Russian aviation industry in the conditions of Western sanctions

Nadyrgulova Tansulpan Ilnurovna
2nd grade student, Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Hydromechanics
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

Текст аннотации: в данной статье рассматривается актуальная проблема российской авиации и авиационной промышленности в условиях западных санкций. Рассматривается состав российского флота с оценкой его зависимости от зарубежных производителей. Анализируется авиационный пакет санкций с рассмотрением возможных методов предотвращения потери авторитета российского авиапрома.

Ключевые слова: *авиация, санкции, авиационная промышленность, самолёт, лизинг.*

Annotation: this article discusses the actual problem of Russian aviation and the aviation industry in the conditions of Western sanctions. The composition of the Russian fleet is considered with an assessment of its dependence on foreign manufacturers. The aviation package of sanctions is analyzed with consideration of possible methods to prevent the loss of authority of the Russian aviation industry.

Key words: *aviation, sanctions, aviation industry, aircraft, leasing.*

Гражданская авиация – многозначительная отрасль в экономике страны, площадь которой составляет свыше 17 миллионов км^2. Колоссально огромные

размеры Российской Федерации стали одной из причин расширения отечественной авиационной промышленности и отправной точкой развития гражданской авиации. За несколько лет России удалось совершить большой эволюционный путь воздушного флота: от биплана из дерева до сверхзвукового пассажирского самолёта. И страна с огромными амбициями не может потерять всё, что развивало на протяжении века.

В конце февраля 2022 года по итогам совещания у премьер-министра Ирландии ЕС и представители крупных международных лизингодателей принимает решение о необходимости введения пакета санкций против российской авиационной отрасли. Пакет санкций ЕС включает в себя четыре существенных ограничения. Они запрещают авиакомпаниям, находящимся на территории России, использовать европейские самолеты; отменяют поставку запчастей, техобслуживание и страхование. Борта, сданные в лизинг по новым и старым контрактам, должны быть возвращены лизингодателям в обязательном порядке не позднее месяца. Это означает невозможность эксплуатации или же абсолютный уход Airbus из России. США также поддержали ЕС и запретили поставку комплектующих к своим Boeing. Перечисленные санкции коснулись не только власти, но и отразились на простых гражданах. Путешествия в европейские страны прекратились буквально за пару часов, но данная проблема уже частично присутствовала, поскольку перелёты в зарубежные страны и так были ограничены из-за ситуации с Covid-19 и введённым локдауном. Международные рейсы составили 21% от прежнего общего объёма перевозок. При этом на европейском направлении выполнялась малая часть рейсов. Правительство будет оказывать поддержку внутреннему туризму, что значительно повлияет на развитие данной отрасли. Помимо этого, у властей будет возможность субсидирования авиабилетов по целому ряду направлений.

Всё вышесказанное так или иначе повлияет на экономику и политику Российской Федерации. Чтобы замедлить деградацию российской авиационной промышленности, Россия ответила взаимностью, закрыв своё воздушное пространство авиакомпаниям из 36 стран, в том числе Германии, Испании, Франции, Польши, Хорватии, Чехии, Швеции, Эстонии и других стран. Им удастся попасть в воздушное пространство России только по специальному разрешению Росавиации или МИД РФ. Гусаров Р. В., руководитель интернет-портала AVIA*RU Network, отметил, что в прошлом году 17 тысяч транзитных пролётов были совершены через территорию России. Напомним, что данное решение было принято в качестве ответной меры на аналогичный запрет, введенный ЕС и США в отношении российских авиаперевозчиков.

Россия эксплуатирует 980 пассажирских лайнеров. Согласно данным агентства Cirium, больше половины, а именно 55% флота находятся в лизинге у зарубежных компаний. Airbus обеспечивают 40% пассажирских перевозок в количестве 322 самолётов, а также являются одним из основных самолетов в крупнейших российских авиакомпаниях. Аэрофлот – 117 самолётов, S7 – 66, Уральские авиалинии – 54 машины Airbus. Ай Флай – чартерная авиакомпания,

также эксплуатировала Airbus, а также широкофюзеляжные А-330. Nord Wind – 9 машин А-330 и 12 – А-321, 24 лайнера Boeing. На таком же самолёте летает Azur Air –34 машины: это модели В-757, В-737, В-767 и В-777. На Боингах летает еще один чартерный перевозчик «Роял Флайт». Компания эксплуатирует 13 самолетов В-737,- В-757, В-767 и В-777. Доля самолетов российского производства в парках отечественных авиакомпаний составляет 14% в 2022 году. Всего в России выпущено уже около 200 самолетов Sukhoi Superjet 100, в эксплуатации находится 170 из них. В Специальном лётном отряде «Россия» используются 13 самолётов Ту-204 и Ту-214 различных модификаций. Помимо этого, было выпущено 1011 самолетов отечественного производства Як-40, 54 из которых в эксплуатации.

С 2012 России не удалось ничего произвести, кроме проблемного Sukhoi Superjet, который состоит практически из импортных запчастей и не гарантируют полную безопасность. На стопроцентное импортозамещение, по оценкам специалистов, уйдёт примерно 6-8 лет, а за полгода нам удастся поставить на крыло самолёты малой авиации, и то с вместимостью 4-6 мест и с дальностью полета до 700 км. Главная проблема заключается в наличии огромного количества импортных комплектующих. Поэтому запрет на поставки запчастей, программное обеспечение и техническое обслуживание сильно ударят по этому сегменту авиапарка. Таким образом, можно сделать вывод о том, что Россия забросила развитие своего авиапрома и практически полностью перешла на лизинг.

В ходе всех этих событий, у страны должны возникнут вопросы о дальнейшей перспективе развития гражданской авиации.

"Что будем делать? Наращивать внутренние перевозки. Летать за границу — туда, где это возможно. Будем развивать транспортную инфраструктуру, самолёты свои производить", — сказал Президент России В.В. Путин.

Правительство начало активно заниматься данной проблемой и предпринимать определённые меры. 4 марта 2022 года Росавиация потребовала от российских авиакомпаний перерегистрировать самолеты в национальном реестре и подать заявки на получение отечественных сертификатов летной годности. Сейчас большая часть авиапарка самолетов российских перевозчиков зарегистрирована в других государствах, например, на Бермудских Островах (Великобритания) и в Ирландии. Российские авиакомпании перевели в реестр страны уже почти 800 самолетов. Об этом 22 марта сообщил министр транспорта Виталий Савельев в ходе заседания комитета Совета Федерации по экономической политике. Он также отметил, что в стране в 111 авиакомпаниях было 1367 самолётов и из них Россия окончательно «потеряла» 78 самолетов, которые были арестованы при полетах из-за санкций.

Власти РФ нашли систему, которая исключает штрафы. Ожидалось, что после введения санкций Российскому авиапрому нанесут значительный ущерб. Однако благодаря законодательным знаниям, наши авиакомпании смогут расплачиваться российской валютой в европейских странах. В рублях перевозчик может производить платежи за покупку и лизинг. Следовательно,

был реализован метод обхода санкций, внедренные Европой и Америкой. Однако пока неизвестно, примут ли враждебные страны данные условия.

Книвель А.Я., исполнительный директор Авиарегистра России, предложил разделить авиапарк на две части: первая должна летать внутри страны, а вторая не эксплуатироваться, для того, чтобы “выиграть время”. Также он предложил срочно начать восстановление отечественных Ил 96-300, Ту-204, Ту-214 и наладить производственные линии по выпуску этих моделей лайнеров. Преимущества заключается в том, что российские самолёты, принадлежащие отечественному реестру, не будут подлежать аресту за рубежом.

Авиация России столкнулась с небывалыми запретами. Для её полётов закрыта почти половина мира. На данный момент государство не озвучивает четких планов развития нашей авиационной промышленности. Однако, видно, что способы обхода данных санкций имеются, и они не противоречат законодательству. Правильная расстановка приоритетов и надлежащие действия со стороны нашего государства могут привести к такому же активному развитию и расширению гражданской авиации и ее промышленности, как в годы прошлых веков.

Библиографический список:

1. https://anticwar.ru/otvetne_sanktsii_rossii_evropeiuskie_aviakompanii_otmeniayt_reius_i_uvolniayt_pilotov_9484
2. https://avi-ator.ru/raznoe-2/ak-rossiya-aviapark-nazvaniya-vozdushnyh-sudov-aviakompaniya-rossiya.html
3. https://www.m24.ru/news/transport/01032022/435780?utm_source=CopyBuf
4. https://iz.ru/1308800/2022-03-22/v-mintranse-soobshchili-o-perevode-v-reestr-rossii-pochti-800-samoletov
5. https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/58970.html
6. https://zavodfoto.livejournal.com/6914509.html
7. https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/society/20220315/uralskie-avialinii-reshili-vse-problemi-i-prodolzhim-polyoti-viz-tadzhikistan-v-rossiyu
8. https://aviado.ru/news/kitaj-otkazal-aviakompaniyam-rossii-v-postavke-zapchastej-dlya-samoletov/
9. https://www.cirium.com/
10. https://www.dp.ru/a/2022/03/05/Putin_objasnil__kak_spast

УДК 332.1

Продвижение бренда Тувинской баранины на рынок РФ

Начын Ай-хаан Алкович
студент 4 курса
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: nachun_aihaan017@icloud.com
Научный руководитель – ***Пантелеев Владимир Иванович***
к.и.н., доцент кафедры логистики и маркетинга в АПК
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: vpanteleev@yandex.ru

Promotion of the Tuva lamb brand on the Russian market

Nachyn Ai-haan Alkovich
4th year student
Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Panteleev Vladimir Ivanovich***
PhD in History, Associate Professor of the
Department of Logistics and Marketing in the AIC
Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, ***Russia***

Анализируются проблемы развития овцеводства в Республике Тува. Делается вывод, что бренд Тувинская баранина имеет хорошие перспективы для того, чтобы занять свою нишу на российском рынке.

Ключевые слова: *Республика Тыва, овцеводство, Тувинская баранина, овцеводство, продвижение.*

The problems of development of sheep breeding in the Republic of Tuva are analyzed. It is concluded that the Tuvinskaya mutton brand has good prospects for finding its niche in the Russian market.

Key words: *Republic of Tuva, sheep breeding, Tuvan mutton, sheep breeding, promotion.*

Актуальность

На сегодняшний день овцеводство является одной из ключевых отраслей АПК Республики Тыва. Оно является источником получения важнейших видов продукции: шерсти, мяса баранины, меховых и шубных овчин.

Анализ последних исследований и публикации

В Республике Тыва овцеводство является приоритетной отраслью животноводства. Овцеводство обеспечивает производство традиционных продуктов питания (баранина, молоко) и сырья для кустарного и

промышленного производства (одежда, обувь, предметы домашнего обихода). С этими животными связан сельский уклад жизни, национальные традиции и культура. Развитие овцеводства в республике способствует сохранению, освоению и развитию стратегически важной территории РФ. Все это в системе жизнеобеспечения местного населения и стратегии развития края имеет большое значение. Профессорско-преподавательский коллектив Тувинского государственного университета наряду с подготовкой высококвалифицированных специалистов для АПК, в сотрудничестве со специалистами и руководителями хозяйств и ведомств вносят большой вклад в разработку многих актуальных проблем стабилизации и развития овцеводства в республике Тыва, что отражено в достаточно большом количестве публикаций[1].

Целью статьи является продвижение и поставка мяса бренда Тувинской баранины на рынок РФ.

Тувинская порода овец сформировалась около трех тысяч лет назад. Ее вывели племена, жившие в тот период на территориях, которые ныне принадлежат современной Туве и Монголии. Из-за того что современная территория современной Республики Тува географически как бы обособлена от других территорий культурного овцеводства, тувинские овцы практически не скрещивались с другими породами и сохранили свой ген. Жирный у основания и худой на конце, хвост около 15 сантиметров, является характерным признаком тувинской породы овец. Тувинские овцы весьма активны, не требуют много корма, вместо воды могут употреблять снег, что значительно решает проблему нехватки воды зимой, также им легко пастись в горных и предгорных районах и в холодном климате.

Тувинская порода овец способна жить в суровых климатических условиях. Шерсть вместе пухом грубые, также есть определенный процент мертвого волоса. В основном ее используют для войлочных изделий, а также из нее изготавливается национальная одежда для местного населения. Продуктивность шерсти овец тувинской породы сравнительно небольшая, но зато эта шерсть обладает высокими теплозащитными свойствами. В основном овцы тувинской породы имеют белый окрас тела, а голова черного цвета, но встречаются и полностью черного окраса овцы. Тувинская порода овец приносит больше дохода по салу и мясу, благодаря их хорошему качества и высокой степени сытности, чем по шерсти[2].

Российский рынок мясных изделий не может похвастаться большим количеством сильных национальных брендов, и это шанс для продвижения бренда Тувинской баранины на рынок овцеводства. В условиях, когда в магазинах продаются продукты сомнительного качества, изделия животноводства Республики Тывы с ее чистой природой при грамотном маркетинге могут иметь большой спрос. Кроме того что Тувинская баранина экологически чистый продукт и имеет высокую питательную ценность, она может похвастаться тем, что по содержанию белка все образцы удовлетворяют требованиям Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и

Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Для комплексного анализа пищевой ценности и качества тувинской баранины Минсельхозпрод республики направил в Научно-исследовательский испытательный центр ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН (НИИЦ) образцы баранины из трех районов республики: Дзун-Хемчикского, Эрзинского и Монгун-Тайгинского на исследование по физико-химическим показателям, определению аминокислотного состава и содержанию витаминов. Результаты проведенных в 2020 году лабораторных исследований подтверждают, что тувинская баранина является экологически чистой и имеет высокую питательную ценность[3].

По содержанию белка все образцы удовлетворяют требованиям Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Однако по совокупности показателей наибольшей биологической ценностью обладают белки баранины из Монгун-Тайгинского района. Также все образцы баранины богаты жирами, что обуславливает их высокую расчетную калорийность.

Наилучшим значением аминокислот в белке из всех образцов обладает баранина из Монгун-Тайгинского и Эрзинского районов. По содержанию количества витаминов группы В также лидирует баранина из Монгун-Тайги.

В частности, употребление 100 г. баранины из Монгун-Тайгинского района способно удовлетворить среднюю суточную потребность человека в витамине В1 на 12%, В2 на 19%, В3 на 35%, и В12 на 111%. В экспертном заключении отмечено, что все исследованные образцы баранины обладают высокими показателями качества. Наибольшим количеством полезных активных нутриентов обладает баранина из Монгун-Тайгинского района. А лучшей сбалансированностью состава и биологической ценностью обладают образцы баранины также из Монгун-Тайгинского и Эрзинского районов.

В 2020 году Тувинскую баранину была направлена на Первый национальный конкурс региональных брендов продуктов питания «Вкусы России». Мероприятие с участием Министра сельского хозяйства РФ Дмитрия Патрушева, заместителя министра сельского хозяйства РФ Оксаны Лут, а также членов конкурсной комиссии состоялось в формате открытой онлайн-трансляции. Тувинская баранина набрала 9999 голосов и выбилась в тройку лидеров в номинации «Попробуй-полюбишь!», уступив первое и второе места Мичуринским яблокам и «Чак-чаку казанскому», набравшим 27789 и 11184 голосов соответственно[4].

В целом, в конкурсе участвовали 79 регионов. Заявки подали 508 региональных органов управления агропромышленным комплексом, региональные отраслевые союзы, объединения производителей и сельскохозяйственные потребительские кооперативы. Первый национальный конкурс региональных брендов продуктов питания был организован Министерством сельского хозяйства Российской Федерации [5,6]. Миссия конкурса — познакомить потребителей с многообразием вкусов России и показать потенциал развития региональных брендов продуктов питания.

Конкурс призван привлечь внимание к достижениям малого и среднего бизнеса в сфере агропромышленного комплекса и помочь создать новые точки роста и драйверы развития для сельских территорий регионов России.

Так что у тувинской баранины есть все предпосылки для того, чтобы занять свою достойную нишу на российском рынке.

Библиографический список:

1. Ондар С.О., Донгак Б.А. Инновационные приоритеты научного направления «Живые системы» // Овцы, козы, шерстяное дело. 2010. №2. С. 1-3.
2. Тувинские овцы //Экофазенда [Электронный ресурс]– 2022. – URL: http://ecofazenda.ru/tuvinskie-ovcy (дата обращения: 19.02.2022)
3. Тувинская баранина. Плюсы и минусы // TMG news [Электронный ресурс] – 2022. – URL: https://tmgnews.ru/obrazovanie-i-kultura/tuvinskaya-baranina-plyusy-i-minusy/ (дата обращения: 20.02.2022)
4. Тувинская баранина стала победителем I национального конкурса «Вкусы России» // Tuvaonline [Электронный ресурс] 2022. 8 декабря. – URL: https://www.tuvaonline.ru/2020/12/08/tuvinskaya-baranina-stala-pobeditelem-i-nacionalnogo-konkursa-vkusy-rossii.html (дата обращения: 20.02.2022)
5. Чепелева К.В. потребитель после пандемии: новые вызовы к торговой инфраструктуре // Глобальный научный потенциал. 2021. № 12 (129). С. 359-362.
6. Чепелева К.В. Выбор целевой аудитории при формировании регионального бренда в категории продукты переработки масличных культур // Управленческий учет. 2021. № 11-1. С. 160-166.

УДК 656.078.89

Ключевые факторы успеха предприятий транспортной отрасли

Недбай Яна Всеволодовна
магистрант 1 курса,
Сибирский государственный университет водного транспорта,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: nedbai.jana2011@mail.ru
Научный руководитель – ***Виниченко Виктория Александровна***
к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономики транспорта и финансов
Сибирский государственный университет водного транспорта,
г. Новосибирск, ***Россия***
E-mail: vika_06.07@mail.ru

Key success factors for transport industry enterprises

Nedbay Yana Vsevolodovna
1st grade master-student,
Siberian State University of Water Transport,
Novosibirsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Vinichenko Victoria Aleksandrovna***
Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Economics of Transport and Finance,
Siberian State University of Water Transport,
Novosibirsk, ***Russia***

В статье проводится анализ факторов, влияющих на уровень конкурентоспособности транспортных предприятий. При помощи матрицы приоритезации факторы группируются на те, которые оказывают существенное влияние и те, которые незначительны для транспортной отрасли. При помощи диаграммы Исикавы определяются корневые причины рассматриваемых факторов. Итогом работы явился комплекс мероприятий, направленных на снижение негативного влияния факторов внешней среды и повышение конкурентоспособности транспортных предприятий в целом.

Ключевые слова: *конкурентоспособность, тренды развития, влияние пандемии, санкции, анализ корневых причин*

The article analyzes the factors influencing the level of competitiveness of transport enterprises. Using the prioritization matrix, factors are grouped into those that have a significant impact and those that are insignificant for the transport industry. Using the Ishikawa diagram, the root causes of the factors under consideration are determined. The result of the work was a set of measures aimed at reducing the negative impact of environmental factors and increasing the competitiveness of transport enterprises as a whole.

Keywords: *competitiveness, development trends, pandemic impact, sanctions, root cause analysis*

Конкурентоспособность выступает важнейшим фактором обеспечения безопасности объекта перевозки и его последующей эффективной доставки.

Анализ данных за десятилетний период показал сокращение грузооборота на морском транспорте на 57%; пассажирооборота на водном транспорте на 70 %; численности работников предприятий внутреннего водного транспорта на 34%; количества организаций транспортной отрасли на 28%, что приводит к снижению конкурентоспособности предприятий в сфере транспорта. [1]

Была проведена диагностика более 20 авторов термина «конкурентоспособность» предприятия. Авторы Канунников Е.В. [2], Михненко О.Е., Подкопаев М.Ю. [3], Калашникова Л.М. [4], Фатхудинов Р.А. [5], Светуньков С.Г. [6], Васильева З.А. [7], Старовойтов М.К., Фомин Б.Ф. [8] выделяют наиболее значимым аспектом в понятии способность удовлетворения потребителей. Определения, базирующиеся на эффективном использовании производственного потенциала, приводят Захаров А.Н. [9], Фигурнов Э.Б., Донец Ю.Ю. [10], Дементьева А.В. [11], Головачев А.С. [12], Михненко О.Е., Подкопаев М.Ю. [3], Старовойтов М.К., Фомин Б.Ф. [8] Расширенное воспроизводство выделяют важным фактором в понятии «конкурентоспособность» Конно Т. [10], Маракулин М.В. [13], Головачев А.С. [12], Петров В. [10], Канунников Е.В. [2], Светуньков С.Г. [6]

Ключевая проблема, решаемая в рамках настоящего исследования, представляется в виде сокращения уровня конкурентоспособности транспортных предприятий за последние 10 лет.

Целью работы явилась систематизация и выделение ключевых факторов успеха транспортных предприятий в условиях турбулентности экономики.

По результатам анализа статистических данных за 2021 год 470 предприятий показали убыток по результатам деятельности; суммарный убыток предприятий транспортной отрасли составил 24, 7 млрд. руб.

В настоящее время в связи с событиями, происходящими в Украине в отношении Российской Федерации введены санкционные ограничения рядом стран. Большинство из них касаются флагманов транспортной отрасли: Совкомфлот, Российские железные дороги, Объединенная авиастроительная корпорация, Объединенная судостроительная корпорация, Новороссийский морской торговый порт, РЭЦ, ЭКСАР [14].

Для бизнеса это не явилось шоком, поскольку в период эпидемиологических ограничений, компании показали высокий уровень адаптивности к изменяющимся условиям. Способствует этому широкий спектр мер государственной поддержки, касающихся как перспективной, так и оперативной деятельности компании. Условно, меры господдержки можно разделить на три основных направления: вклад в развитие инфраструктуры (135 млн. руб. вложено в развитие транспортного узла «Восточный - Находка»; 2,1 млрд. руб. вложено в развитие Мурманского транспортного узла); операционная деятельность в условиях пандемии (1,5 млрд. руб. возмещение расходов авиакомпаний за вывоз российских туристов из стран во время

пандемии; 4,7 млрд. руб. субсидирование расходов круизных речных и морских компаний в условиях действия ограничительных мер; 8,97 млрд. руб. субсидирование железнодорожных компаний); обеспечение выполнения договоров лизинга (ДЛ) в отношении 165 составов (1 301 вагона) обеспечение выплат по ДЛ; 0,32 млрд. руб. субсидий компаниям морского транспорта на компенсацию расходов по ДЛ) [15].

Для достижения поставленной цели в работе была проведена оценка степени влияния факторов на конкурентоспособность транспортного предприятия. Наиболее сильное влияние оказывают факторы, расположенные в категориях: финансы (темпы роста инфляции), менеджмент (активность конкурентов), внешняя среда (стоимость энергетических, сырьевых и коммуникационных ресурсов), человек (кадровый потенциал) и оборудование (подвижной состав).

Для определения коренных причин сокращения конкурентоспособности была использована диаграмма причинно-следственной связи.

Наиболее значимые причины послужили основанием для определения направлений смягчения влияния негативных факторов. Анализ имеющейся базы научных публикаций показал, что перспективными являются лизинг персонала, автоматизация бизнес-процессов на транспорте, развития импортозамещения в отрасли и в народном хозяйстве в целом, государственное регулирование тарифов и цен, а также переход на альтернативные источники энергии.

В ближайшее время стоимость обслуживания и приобретения подвижного состава вырастет в разы, потому что накладывается ряд ограничений в виде санкций на запасные части и комплектующие. Инфляция показывает гиперактивный рост, наблюдается скачок цен в 10, 20, 30 раз. Стоимость энергетических ресурсов будет изменяться, так как спрос на сырье будет расти несмотря на то, что внутренние рынки прогнозируют снижение цен на нефтепродукты. Если говорить об активности конкурентов, то некоторые предприятия, которые работали на экспорт на данный момент, ушли с рынка временно или на постоянной основе.

Одним из наиболее эффективных форм лизинга персонала на транспорте является аренда подвижного состава с экипажем. Данная норма закреплена законодательно и в последнее время часто используется в российской практике перевозок.

Тренд на автоматизацию бизнес-процессов выявил необходимость пересмотра аспектов профессиональных компетенций сотрудников транспорта. Эксперты Сколково разработали атлас новых профессий, который не обошел стороной и транспортный сектор. Туда входят такие профессии, как проектировщик мультимодальных транспортных систем, строитель «умных» дорог, архитектор интеллектуальных систем управления, проектировщик интерфейсов беспилотной авиации, технолог рециклинга летательных аппаратов и судоводитель безэкипажного судна.

Показателем развития автоматизации послужил спуск на воду первого в России беспилотного судна 24 сентября 2021 года в Петербурге. Оно получило название «Пионер-М» и предназначено для научно-исследовательских работ. Судно оснащается системами безэкипажного судовождения благодаря интегрированной системе управления и взаимодействия с морскими мобильными научно-исследовательскими лабораториями.

В сфере развития компаний, обеспечивающих транспортную отрасль подвижным составом и комплектующими, открываются радужные перспективы, связанные с политикой импортозамещения, проводимой в РФ.

В автомобилестроении: Lada выпускается почти без иностранных деталей, запущены программы льготного автокредитования, принят регламент позволяющий автокомпаниям использовать параллельный импорт и устанавливать неоригинальные детали, в первую очередь поддержка АвтоВАЗ, КамАЗ и Урал – отказ от импортных комплектующих

Самолетостроение: серийное производство импортозамещенных МС-21 и Суперджетов планируют начать с 2024 года; обеспечение потребностей компаний: "Россия", "Газпромавиа", "Якутия", "Ямал", Государственная транспортная лизинговая компания (ГТЛК); ТУ-214 один из самых надёжных самолётов в мире много лет выпускается на Казанском авиационном заводе.

В феврале на судостроительном комплексе "Звезда" состоялась закладка головного многофункционального научно-исследовательского судна проекта 123. В Нижнем Новгороде на заводе "Красное Сормово" состоялась закладка девятого сухогруза проекта RSD59. Новая серия из одиннадцати единиц строится по заказу "Государственной транспортной лизинговой компании" (ГТЛК). В Санкт-Петербурге корабелы Адмиралтейских верфей завершили доковые работы на головном траулере проекта СТ-192 "Капитан Вдовиченко"; строится ледостойкая самодвижущаяся платформа (ЛСП) "Северный полюс".

Немаловажным фактором успеха для формирования конкурентоспособности предприятия является вмешательство государственного регулятора в политику ценообразования. На сегодняшний день количество мер поддержки в этой сфере существенно и продолжает расширяться.

Ставка НДС 0% установлена на 5 лет для инфраструктуры в туриндустрии; возобновлена программа туристического кешбэка; упрощение разрешительных процедур создания туробъектов и обеспечивающей инфраструктуры; введена отсрочка исполнения обязательств по субсидиям для авиационной и судостроительной промышленности; повышенное налогообложение только для транспортных средств стоимостью свыше 10 млн рублей (до этого – 3 млн руб.).

Меры государственной поддержки не ограничиваются лишь процессом ценообразования – сегодня активно реализуется политика, в основу которой заложен протекционизм и поддержка отечественных компаний в целом.

В глобальной повестке по-прежнему присутствуют вопросы устойчивого развития, поэтому на транспорте активно внедряются проекты по переходу на альтернативные источники энергии.

Проведенный анализ факторов конкурентоспособности позволил выделить основные направления ее достижения в долгосрочной перспективе: развитие внутреннего рынка перевозок, обновление подвижного состава, развитие совместных программ университет – транспортное предприятие, создание дополнительных цифровых сервисов на транспорте.

Библиографический список:

1. ТРАНСПОРТ РОССИИ. Информационно-статистический бюллетень. Январь-декабрь 2021 года.
2. Канунников Е. В. Совершенствование методики оценки конкурентоспособности транспортных предприятий: комплексный подход // Проблемы экономики и юридической практики. 2018. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-metodiki-otsenki-konkurentosposobnosti-transportnyh-predpriyatiy-kompleksnyy-podhod (дата обращения: 09.04.2022).
3. Михненко О. Е., Подкопаев М. Ю. К вопросу оценки конкурентоспособности предприятия // ЭТАП. 2014. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-otsenki-konkurentosposobnosti-predpriyatiya (дата обращения: 09.04.2022).
4. Калашникова Л.М. Конкурентоспособность предприятий и их продукции // Машиностроитель, 2003. № 11. С. 15-18.
5. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление: учебник. М.: Инфра-М, 2000. 312 с.
6. Светуньков С.Г. Прогнозирование экономической конъюнктуры в маркетинговых исследованиях. СПб., 1997. 264 с.
7. Васильева З.А. Иерархия понятий конкурентоспособности субъектов рынка // Маркетинг в России и за рубежом, 2006. № 2. С. 83-90.
8. Старовойтов М.К., Фомин П.А. Практический инструментарий организации управления промышленным предприятием // Электронная библиотека «Экономика и управление на предприятиях» [Электронный ресурс]. – URL: http://eup.ru/Documents/2003-01- 13/FA0E.asp.
9. Захаров А.Н. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы, оценки и механизмы увеличения // Бизнес и банки. – 2004.– № 1–2.
10. Миронов М.Г. Ваша конкурентоспособность. М.: Альфа-Пресс, 2004. 160 с.
11. Дементьева А.В. Конкурентоспособность международных компаний // Маркетинг, 2000. № 3. С. 4-11.
12. Головачев А.С. Конкурентоспособность организации: учебное пособие. Минск: Высш. шк., 2012. 319 с.
13. Маракулин М.В. Управление компромиссами как фактор конкурентоспособности компании // Менеджмент в России и за рубежом, 2003. № 4. С. 25-31.
14. Информационный бюллетень. Ограничительные меры и контрмеры. https://www.exportcenter.ru/upload/22%2003%2005%20%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C%20%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D1%8B%20%D0%A0%D0%AD%D0%A6.pdf (дата обращения: 05.04.2022)
15. Доклад о реализации транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года. Отчетный период: 2020 год. – URL: https://mintrans.gov.ru/documents/11/11430?type=11 (дата обращения: 30.03.2022).

УДК 658.7

Роль тары и упаковки в организации внутрипроизводственной логистики

Николаева Анастасия Игоревна
студент 2 курса,
КГБ ПОУ «Канский технологический колледж»
г. Канск, ***Россия***
E-mail: anastasiya.nikolayeva.2002@inbox.ru
Научный руководитель – ***Моор Ирина Викторовна***
преподаватель
КГБ ПОУ «Канский технологический колледж»,
г. Канск, ***Россия***
E-mail: moor.ira@yandex.ru

The role of containers and packaging in the organization of intra-production logistics

Nikolaeva Anastasia Igorevna
2nd year student,
Kansk college of technology
Kansk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Moor Irina Viktorovna***
Teacher,
Kansk college of technology
Kansk, ***Russia***

В настоящей работе рассмотрена, роль тары и упаковки в организации внутрипроизводственной логистики.

Ключевые слова: *тара, упаковка, функции тары и упаковки, классификация тары и упаковки.*

This article presents the role of containers and packaging in the organization of intra-production logistics.

Key words: *container, packaging, packaging and packaging functions, classification of containers and packaging.*

Существует много факторов, побуждающих потребителя к покупке. Покупки планируются, анализирую все причины, побуждающие приобрести ту или иную вещь, либо совершаются спонтанно, по принципу: увидел — понравилось — купил. И, зачастую, одной из основных причин в приобретении товара становится привлекательная, яркая, функциональная упаковка. Здесь важен каждый аспект: цветовая гамма, размеры, форма, конструкция, используемый шрифт, рациональность складирования, экологичность материала и другие. Упаковку можно рассматривать, как средства

стимулирования сбыта и продвижения товара, так и ее особенности при хранении и транспортировке.

Целью работы является описание роли тары и упаковки в организации внутрипроизводственной логистике. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: рассмотрение сущности, понятий, видов тары и упаковки; определения роли упаковки и тары в внутрипроизводственном процессе.

Объект исследования: внутрипроизводственный процесс.

Предмет исследования: тара и упаковка.

Законодательством по стандартизации упаковка определяется как средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту товара и окружающей среды от повреждения и потерь и облегчающих процесс обращения товаров. Упаковка всегда соответствовала веяниям времени и потребностями общества. И хотя развитие упаковочных технологий подчинено собственным законам, рассматривать его приходится в параллели с эволюцией человеческого общества.

Примерно 10 тыс. лет назад, когда наши далекие предки стали осваивать плодородные земли и началось зарождение ремесел, появились более разнообразные формы упаковки, отвечающие потребностям аграрного хозяйства. В ход шли преимущественно кожа, плетеные корзины и примитивная керамика. В последующие тысячелетия, широко использовались деревянные бочки и ящики, тканые мешки, плетеные корзины и керамика. А вот стекло и бумага в массовых масштабах не производились, поскольку уклад жизни еще не требовал широкого распространения этих материалов.

Любое предприятие постоянно имеет дело с различными видами тары, в которой товары доставляются от производителя (продавца). Причем само предприятие может выступать и продавцом, реализующим товар в таре, и покупателем, его получающим. И сама тара может быть как неотъемлемой частью товара, так и служить только для сохранности поставляемого в ней товара. Все это влияет на учет и налогообложение операций с тарой.

Тара - это вид запасов, предназначенных для упаковки, транспортировки и хранения продукции, товаров и других материальных ценностей. Гражданский Кодекс обязывает продавца передать товар в таре, кроме случаев, когда товар не требует по своему характеру упаковки (ст. 481 ГК РФ). Положения о таре находят отражение в договорах между контрагентами. У продавца и покупателя свой учет тары, который зависит от ряда факторов: от вида тары и от рода деятельности организации; различен учет возвратной, залоговой и невозвратной тары, а также отраженной в сопроводительных документах поставщика и не отраженной в них.

Роль упаковки и тары в торгово-технологическом процессе определяется функциями, которые они выполняют.

Эти функции сводятся к следующим:

- предохранение товара от вредного воздействия внешней среды, а также внешней среды от вредного воздействия товара;

- защита товара от влияния других товаров;

- обеспечение условий для сохранности количества и качества товаров на всем пути их движения из сферы производства в сферу потребления;

- придание товарам и другим грузам необходимой мобильности и создание условий для механизации трудоемких операций и более эффективного использования складских и торговых площадей;

- создание более благоприятных условий для приемки товаров по количеству и качеству и удобств для количественного их учета;

- выполнение роли носителя коммерческой информации и торговой рекламы;

- использование тары не только как средства для размещения товара, его транспортирования и хранения, но и как средства для выкладки и продажи товаров в торговом зале магазина (тара-оборудование) [2, с. 13]. .

Использование современной упаковки и тары, их красочное оформление с необходимой рекламной информационной нагрузкой позволяют не только ускорить процесс продажи товаров, облегчить их потребление, но и оказывают сильное эстетическое воздействие на покупателей.

Ассортимент тары, используемой для размещения товаров, постоянно расширяется. Он пополняется новыми видами тары, позволяющими расширить ее функции, а, следовательно, и сделать еще более значимой в торгово-технологическом процессе.

Тара, используемая для упаковки товаров, должна отвечать ряду технических, экономических и эстетических требований.

По назначению тару и упаковку можно разделить на *производственную, транспортную, потребительскую, специальную (консервирующую).*

Потребительская упаковка предназначается для продажи населению товара, является частью товара и входит в его стоимость, а после реализации переходит в полную собственность потребителя, как правило, не предназначается для самостоятельного транспортирования и перевозится в транспортной упаковке.

Транспортная тара представляет собой самостоятельную транспортную единицу и предназначена для перевозки, складирования и хранения продукции.

Производственная тара предназначена для выполнения внутрицеховых, внутризаводских и межзаводских перевозок и накопления сырья, материалов, полуфабрикатов, заготовок, готовых изделий и отходов.

В зависимости от применяемого **материала** тару и упаковку подразделяют на *стеклянную, деревянную, металлическую, полимерную, бумажную, картонную и т.д.*

Упаковку классифицируют **по составу** (тара и вспомогательные упаковочные средства), по различным **конструктивным признакам**: форме, размерам.

Потребительскую упаковку также разделяют на **индивидуальную** и **групповую**. *Индивидуальная* предназначена для упаковывания единицы продукции. В *групповую* упаковывается несколько единиц продукции.

По отношению к упаковываемому продукту потребительскую упаковку разделяют на **внутреннюю и внешнюю.**

По кратности использования потребительская упаковка делится на **разовую и возвратную.** [1, с. 84].

В некоторых случаях для транспортировки товаров бывает достаточно заводской упаковки в картонные ящики, особенно если они стандартных размеров. При заключении торгового контракта упаковка товара относится к обязанностям продавца.

Как правило, обе стороны представляют, каким требованиям должны удовлетворять упаковка для данного типа товара при его транспортировке выбранным видом транспорта в оговоренное место назначения. Иногда в контракте указывается конкретный вид упаковки, в других же случаях, когда упаковка явно не оговорена, продавец обязан упаковать товар таким образом, как это требуется для его транспортировки, но только в отношении тех обстоятельств, связанных с транспортировкой, которые были известны ему перед заключением контракта.

Соответствующие положения имеются и в конвенции ООН 1980 года о договорах международной купли-продажи товаров (статьи 35.1 и 35.2b). В них сказано, что товар, включая его упаковку, должен быть «пригоден для любой конкретной цели, о которой продавец прямо или косвенно был поставлен в известность во время заключения договора, за исключением тех случаев, когда из обстоятельств следует, что покупатель не полагался или что для него было неразумным полагаться на компетентность и суждения продавца».

Основным предметом договора поставки является все-таки товар (продукция), а тара лишь сопровождает его поставку. Поэтому в договоре целесообразно установить такие условия по поставке и утилизации тары, которые не будут перегружать учет и вести к налоговым проблемам.

В последнее время роль упаковки постоянно возрастает в связи с увеличением заинтересованности потребителей в удобствах, повышением роли самообслуживания, расширением марочной продукции, развитием технических возможностей. Упаковка создает идентификацию продукта, позволяет помочь потребителям увидеть особенности товара и является побуждающим мотивом к его приобретению. Благодаря хорошо разработанной упаковке, может быть показано качество продукции, вызваны конкретные ощущения, например, мужественности или женственности товара, товара детской направленности, товара для конкретной целевой аудитории. Таким образом, упаковка – это особенная деталь, которая изначально «бросается» в глаза и отражает в себе имидж производителя. Упаковка - это, своего рода, «молчаливый продавец». Еще она выполняет защитную и информационную функции. Хорошо разработанная и созданная упаковка имеет определенные ценности и удобства, что важно и для потребителей и для производителей. Поэтому, можно сказать, упаковка является важным элементом, внутрипроизводственной логистике.

Библиографический список:

1.Будрина Е.В. Транспортно – экспедиционная деятельность: учебник и практикум для СПО / Е.В. Будрина. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 370с.

2.Розанцева Э.Г Тара и упаковка/Под ред. Розанцева Э.Г — М.: МГУПБ, 1999.
3.Кокин А.С., Левиков Г.А. - Транспортно-экспедиторские услуги при международной перевозке грузов/ – М.: Инфотропик Медиа, 2011. – 576 с.

УДК 332.1

Разработка цепи поставок по сбору и отправке изношенных шин на примере г. Канска

Ноак София Викторовна
Студент 2 курса
Канский технологический колледж,
г. Канск, ***Россия***
E-mail:sofianoak804@mail.com
Научный руководитель – ***Дятченко Анастасия Николаевна***
преподаватель, Канский технологический колледж
г. Канск, ***Россия***
E-mail:nastya.dyatchenko@mail.ru.

Development of a supply chain for the collection and shipment of used tires on the example of the city of Kansk

Noak Sofia Viktorovna
2nd year student
Kansk Technological College,
Kansk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Dyatchenko.Anastasia Nikolaevna***
Lecturer, Kansk Technological College ,
Kansk, ***Russia***

Разработанная цепь поставок позволит осуществлять сбор, переработку изношенных шин. Выстроенная цепь поставок включает в себя пункт сбора автомобильных шин в г. Канске, заводы по переработке шин, заводы по производству новых товаров, а так же таких элементов логистической цепи, как перевозчиков, оптовых и розничных торговцев, автовладельцев и конечных потребителей.

Ключевые слова: *цепь поставов, переработка изношенных шин, возвратная логистика.*

The developed supply chain will allow the collection and recycling of worn tires. The established supply chain includes a tire collection point in Kansk, tire recycling plants, factories for the production of new goods, as well as such elements of the logistics chain as carriers, wholesalers and retailers, as well as car owners and end consumers.

Keywords: *supply chain, recycling of worn tires, return logistics.*

Большинство автовладельцев покупая новые шины задаются вопросом, а куда деть старые? Для многих водителей ответ очевиден: оставить старые

покрышки на мусорке, выкинуть в посадку или в ближайший водоем. Не удивительно, что каждый год при чистке рек и озер, расположенных рядом с населенными пунктами и не только водолазы достают десятки, а порою и сотни старых шин, которые пролежали на дне несколько лет отравляя воду. Ежегодно количество автовладельцев увеличивается, поэтому проблема утилизации шин становится все более актуальной.

Гипотеза: Если собрать 2300 килограммов изношенных шин с шиномонтажного пункта г. Канска то можно получить выручку в 18732 рублей, дать им вторую жизнь, получив полноценную резины, из которой можно будет произвести машинные коврики, покрытия на детских площадках, кровельное влагоустойчивое покрытие, обувные подошвы, дорожное покрытия и еще многое другое.

Актуальность темы заключается в том, что отходы резины имеют в своем составе очень много вредных для экологии компонентов. Переработка резины является наиболее правильным решением. Складирование и утилизация резины нежелательны с экологической точки зрения. В нашей стране есть такие предприятия, которые организовывают процесс утилизации резины и вносят свой вклад в экологическое равновесие и экономическое процветание всей страны. Потому основная цель исследовательской работы - это построить цепь поставки по сбору и отправке изношенных шин в городе Канске

Задачи работы:

1. Изучить особенности переработке автомобильных шин.
2. Изучить понятия и виды цепи поставок.
3. Разработать цепь поставок по сбору и отправке автомобильных шин на примере автосервисных организаций г.Канска

Предметом в работе является организация цепи поставок по сбору и отправке автомобильных шин. Объектом является автотранспортные организации г. Канска.

Все виды переработке изношенных шин, которые применяются в настоящее время делятся на две группы: механические и химические. С точки зрения безопасности окружающей среды механический метод является относительно безопасным. Логистическая цепь представляет собой линейно-упорядоченное множество физических и юридических лиц (поставщиков, логистических посредников), непосредственно участвующих в доведении до конкретного получателя (потребителя) необходимых материалов и/или готовой продукции.

В зависимости от количества звеньев, различают три уровня сложности цепей поставок: прямая, расширенная и максимальная

Рынок по переработке шин более развит, чем рынок восстановленных шин, поэтому экономически более выгодно перерабатывать шины в резиновую крошку, так как спрос на нее выше, чем на восстановленные шины.

Цепь поставок возвратной логистики изношенных шин включает в себя производство шин, использование шин, износ шин, замену шин, сбор шин, отправку и переработку в резиновую крошку.

Основным источником сбора шин в городе Канске будут являться шиномонтажные пункты. На сегодняшний момент в г. Канске насчитывается более 13 автосервисных организаций и около 8 шиномонтажных пунктов, которые занимаются шиномонтажом. Наиболее распространёнными являются автосервисы СТО регион24, Автосервис Профессионал, Автоцентр 555, АвтошинаПлюс, Профи+ и другие автосервисные и шиномонтажные пункты.

Для того что бы понять на сколько будет эффективно построение цепи поставок была разработана анкета. В опросе приняло участие 70 опрошенных респондентов. Из них 49 являются физическими лицами и 21 – это индивидуальные предприниматели.

Основная часть опрошенных являются лица от 29-39 лет. На основании анкетных данных было выявлено, что 86% опрошенных оппонентов имеют личный транспорт, что говорит о достаточно большой возможности сбора автомобильных шин, 76 % опрошенных считают, что открытие сбора автомобильных покрышек достаточно актуально для г. Канска. При этом респонденты отмечают, что дальнейшая переработка сможет улучшить экология нашего города и получить дополнительную прибыль. Так же большая часть шиномонтажных пунктов согласны организовать сбор шин.

Автосервисные предприятия и шиномонтажные пункты отмечают, что большая часть клиентов забирают старые покрышки с собой. Для того, что бы автовладелец оставлял изношенную шину в пункте специалистам шиномонтажа можно проводить бесплатную замену шин или предоставлять скидку.

В исследовательской работе были представлены предприятия по переработке изношенных шин в резиновую крошку – это ООО «ВипВижин» ООО «Сибирские Технологии» г. Красноярск и ЗАО «Сибирский стекломонтаж» г. Новосибирск. Цена, которую можно получить за прием старых покрышек варьируется от 50 до 200 рублей, что зависит от размера и от того шипованная или нет. Доставку изношенных шин к заводам по переработке в резиновую крошку лучше осуществлять через услуги перевозчиков.

Если воспользоваться услугами транспортного средства грузоподьемность 5 тонн, то можно загрузить примерно 576 штук изношенных шин. Общая стоимость приема шин на заводе по переработке составит 28800 руб. (576*50р). Эта сумма и будет являться суммой предполагаемой выручки.

За вычетом транспортных расходов, налога при упрощенной системе налогообложения и прочих затрат чистая прибыль составит 18732 рублей. После переработке резиновую крошку так же необходимо доставить на заводы по производству новых товаров. Общая цепь поставок представлена на рисунке.

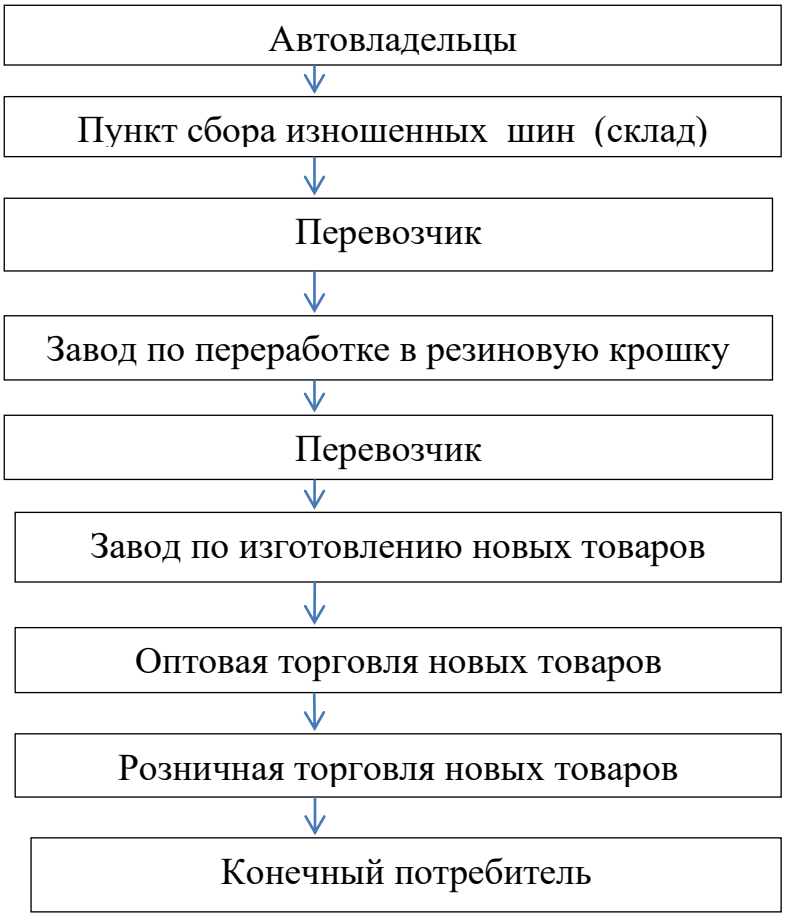


Рисунок - Цепь поставок сбора и отправки изношенных шин на примере г. Канска

Итак, простая логистическая цепь по сбору и отправки изношенных шин будет включать в себя пункт сбора автомобильных шин в г. Канске. Хранение до отправки в пункт назначения будет осуществляться на складе шиномонтажного пункта. Отправка собранных шин будет осуществляться по мере сбора. Шиномонтажный пункт за счет сбора изношенных шин получит дополнительную прибыль в размере 18732 рублей.

Библиографический список:

1. Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 359 с.

2. Мельников, В.П. Логистика [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования/Мельников В.П., Схиртладзе А.Г., - М.: Издательство Юрайт, 2022 – 287с.

3. Неруш, Ю. М. Логистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 559 с.

УДК 656.025.4

Северный морской путь – главная транспортная артерия России

Петрова Елена Сергеевна
магистрант 2 курса,
Российский университет транспорта (МИИТ)
г. Москва, ***Россия***
E-mail: ahelenpetrova@yandex.ru
Научный руководитель – ***Карапетянц Ирина Владимировна***
д-р ист. наук, профессор,
ведущий научный сотрудник «Института международных транспортных коммуникаций»
директор «Института международныхтранспортных коммуникаций»
ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта»,
директор центра «Ресурсный учебно-методический центр по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»
г. Москва, ***Россия***
E-mail: ahelenpetrova@yandex.ru

The Northern Sea Route is the main transport artery of Russia

Petrova Elena Sergeevna
2st grade master-student,
Russian university of transport,
Moscow, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Karapetyants Irina Vladimirovna***
doctor of historical sciences, professor,
leading researcher of the Institute of International Transport Communications
director of the Institute of International Transport Communications
Russian university of transport
director of the Center «Resource educational and methodological center for the training of the disabled and persons with disabilities»
Moscow, ***Russia***

В 2022 году Россия будет отмечать 90-летний юбилей Северного морского пути (далее – СМП). За точку отсчета принят 1932 год, когда ледокольный пароход «Александр Сибиряков» впервые в мире смог преодолеть весь Севморпуть за одну навигацию. Но лишь с появлением мощных атомных ледоколов СМП обрел очертания национальной транспортной артерии.

Ключевые слова: *логистика, Северный морской путь (СМП), арктические регионы, полезные ископаемые.*

In 2022, Russia will celebrate the 90th anniversary of the Northern Sea Route (hereinafter – the NSR). The reference point was taken in 1932, when the icebreaking steamer "Alexander Sibiryakov" for the first time in the world

was able to overcome the entire Northern Sea Route in one navigation. But it was only with the advent of powerful nuclear icebreakers that the Northern Sea Route acquired the outlines of a national transport artery, which is actively developing.

Key words: *logistics, Northern Sea Route (NSR), arctic regions, mineral resource.*

Роль и значение Северного морского пути, как транспортной магистрали, определяются первостепенно потребностями промышленного освоения и успешного функционирования хозяйственных комплексов, прилегающих к трассе районов арктического побережья как важнейшего фактора стабилизации экономики и обеспечения национальной геополитической и экономической безопасности России.

СМП является основной транспортной артерией, которая обеспечивает [4]:

1. Безопасность экономики страны.
2. Геополитические интересы страны.
3. Промышленное освоение региона Арктики.
4. Международную торговлю.

СМП является основой транспортной инфраструктуры российской Арктики, так как соединяет основные северные порты и речные транспортные системы в единый транспортный коридор. Но самым ключевым моментом является то, чтов СМП – это единственный способ снабжения некоторых арктических регионов продуктами и товарами. Благодаря нему могут успешно развиваться такие регионы как Якутия, Магадан, Чукотка, которые связаны с Ледовитым океаном и реками Обь, Индигирка, Енисей, Колыма, Хатанга. Эти реки несут свои воды в Северный Ледовитый океан, образуя с арктическими морями единую транспортную систему [5].

СМП играет огромную роль в развитии экономики и транспортных связей Северо-Востока России таких как Республики Саха (Якутия), Магаданской области и Чукотки, на территории которых располагается значительная часть запасов и добычи алмазов, золота, олова, большие запасы железных руд, каменных углей, соли, слюды, вольфрама, редких металлов и других полезных ископаемых [9]. Так же местное население заполярных районов и опорных баз Северного морского пути обеспечены продуктами и всеми жизненно необходимыми товарами, а так же материалами строительства и эксплуатации промышленных предприятий, в первую очередь горнодобывающих.

С ростом промышленного освоения Крайнего Севера возрастала все сильнее необходимость в превращении Северного морского пути в постоянно действующую магистраль круглогодичных массовых перевозок народнохозяйственных грузов. Но даже не смотря на глобальное потепление и увеличение периода навигации, существуют аспекты, сдерживающие превращение СМП в путь с регулярной круглогодичной навигацией.

Данное развитие требует создания достаточной инфраструктуры для обеспечения эффективного использования флота, включая организацию

ремонтного сервиса, информационной системы для управления флотом на основе мониторинга ледовой обстановки, инфраструктуру для работы с экологическими рисками, связанными с использованием атомных ледоколов и работой в условиях Крайнего Севера [1].

До 2024 года должен быть реализован ряд мероприятий по развитию портовой инфраструктуры СМП, в том числе построен терминал сжиженного природного газа и газового конденсата "Утренний" в морском порту Сабетта, которые включают в себя подводные гидротехнические сооружения, ледозащитные сооружения, объекты безопасности мореплавания, а также необходимо произвести реконструкцию судоходного подходного канала к порту. Согласно федеральному проекту "Северный морской путь", эти действия позволят увеличить мощность российских морских портов на 21,6 млн тонн. Кроме того, должны быть построены четыре ледокола на СПГ для оказания услуг ледокольного флота, что обеспечит возможность круглогодичной отгрузки СПГ из Сабетты [2].

Однако активное использование СМП несет не только экономическую пользу для государства, но и высокие риски, которые связаны с ухудшением экологической обстановки в Арктике, в том числе из-за судоходства. Основными угрозами экологии Арктики являются загрязнение акватории Северного Ледовитого океана и северных территорий продуктами жизнедеятельности человека, загрязнение нефтепродуктами и продуктами ее переработки, загрязнение сажей, твердыми и жидкими бытовыми отходами, химикатами, а также загрязнение ядерной радиацией [8].

Заключение

Анализ развития и использования транспортной системы Арктической зоны России свидетельствует, что морской транспорт в северных широтах Арктической и Субарктической зон является в настоящее время практически безальтернативным и наиболее эффективным способом завоза техники и технологического оборудования, энергоносителей, промышленных товаров, продовольствия, необходимых для функционирования территориально-производственных комплексов, расположенных в прибрежной зоне арктических морей и жизнеобеспечения проживающих в зоне людей.Его роль в перспективе значительно возрастет с освоением прибрежных и шельфовых углеводородных месторождений в Тимано-Печорской провинции, бассейнах рек Оби и Енисея, газового Ямальского месторождения, газоконденсатных месторождений шельфа Баренцева и Карского морей, как за счет завоза технологического оборудования и необходимых грузов для функционирования промышленных и социальных объектов производства и инфраструктуры, жизнеобеспечения населения этих объектов, так и вывоза энергоносителей. Так же СМП обеспечивает доступ к потенциально-значимому такому природному ресурсу, как чистая пресная вода, огромные запасы которой сосредоточены в Арктике [3].

Поддержка и развитие СМП является для России задачей национального масштаба, поскольку СМП не просто составляет основу транспортной

инфраструктуры российской Арктики, без которой невозможно вывозить добываемые минеральные природные ресурсы, – фактически, СМП составляет основу всей инфраструктуры арктического сектора [11]. Кроме того, СМП обладает значимым экономическим потенциалом, являясь кратчайшим транспортным коридором из Тихого океана в Атлантику, который, однако, пока не так активно используется из-за сложных условий навигации и его короткого периода.

СМП для России является хотя и не единственным, но оттого не менее важным мостом в будущее, который нуждается в повышенном внимании и поддержке со стороны государства и бизнеса.А отсутствие внимания к экологическим проблемам и необходимости охраны природы вызовет более существенные угрозы, одна из которых была ярко освещена в СМИ в августе 2016 года, когда из-за аномальной июльской жары в Ямало-Ненецком автономном округе началось таяние мерзлоты и распространение законсервированных в ней спор опасных инфекционных заболеваний, в результате чего произошла вспышка сибирской язвы.

Библиографический список:

1. Баженов М., Ветрова А. Перспективы и неопределенности развития Северного морского пути. [Электронный ресурс] URL http://www.morvesti.ru/themes/1698/81094/
2. Березина Е., Гайва Е. Лед тронулся. Северный морской путь ждет грузов. // Российская газета - Федеральный выпуск № 266 (8024) [Электронный ресурс] URL https://rg.ru/2019/11/25/plan-razvitiia-severnogo-morskogo-puti-vnesen-v-pravitelstvo.html
3. Жуковина М.Г. Северный морской путь: история, экономика,экология. [Электронный ресурс] URL https://goarctic.ru/work/severnyy-morskoy-put-istoriya-ekonomika-ekologiya/
4. Значение Северного морского пути. [Электронный ресурс] URL https://interoiltrading.ru/articles/znachenie-severnogo-morskogo-puti/
5. Истомин. А.В.Роль Северного морского пути в хозяйственном развитии и освоении северных территорий. // Север промышленный, 2007, № 6-7
6. История Севморпути: четыре века от замысла до первого успеха. [Электронный ресурс] URL https://arctic-russia.ru/article/istoriya-sevmorputi-chetyre-veka-ot-zamysla-do-pervogo-uspekha-/
7. Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. Развитие северного морского пути. [Электронный ресурс] URL https://национальныепроекты.рф/projects/kompleksnyy-plan-modernizatsii-i-rasshireniya-magistralnoy-infrastruktury/severnyy_morskoy_put
8. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 418 с.
9. Северный морской путь. [Электронный ресурс] URL http://dv-arctic.labourmarket.ru/projects
10. Северный морской путь. Развитие по принципу трех S: save, sustainability, smart. [Электронный ресурс] URL https://business-magazine.online/fn_54043.html#:~:text=%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D0%BF%D1%83%D1%82%D1%8C%20%E2%80%94%20%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9%20%D0%BC%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B9,%D0%B8%D0%B7%20%D0%B1%D1%8E%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%20%D0%

B2%D0%BD%D0%B5%D0%B1%D1%8E%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%82%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.

11. Черпакова Е.В., Каптельникова К.Б. Перспективы Северного морского пути как международного транспортного коридора. В сборнике: Студенческая молодежь XXI века: наука, творчество, карьера, цифровизация. Сборник материалов II Межвузовской студенческой научно-практической конференции. Москва, 2021. С. 596-601. [Электронный ресурс] URL https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46520749

УДК 339.138

Новые тренды потребления на рынке продовольствия

Письменова Дарья Павловна
Бакалавр 4 курса
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: dasha.pismenova@mail.ru
Научный руководитель – ***Чепелева Кристина Викторовна***
к.э.н., доцент, доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kristychepeleva@mail.ru

New consumption trends in the food market

Pismenova Daria Pavlovna
Bachelor 4 course
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Chepeleva Kristina Viktorovna***
Candidate of economics, associate professor
of chair «The logistics and marketing in AIC»,
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***

Мировые тренды потребления в современном мире очень не устойчивы и легко подвижны в соответствии с мировым положением. Политические и экономические также сильно влияют на поведение потребителя. Соответственно из-за чего будет меняться и спрос на те или иные продукты на рынке продовольствия.

Ключевые слова*: тренд, рынок продуктов питания, потребитель, спрос.*

World consumption trends in the modern world are very unstable and easily mobile in accordance with the world situation. Political and economic also strongly influence consumer behavior. Accordingly, because of what, the demand for certain products in the food market will also change.

Key words: *trend, food market, consumer, demand.*

Тренд здорового образа жизни пришел к нам из западных стран, где общество уже достигло высокого уровня социального и экономического развития, что позволило населению сосредоточиться на других потребностях, в частности заботе о своем здоровье и окружающей среде. На фоне последних двух лет граждане всё активнее следят за своим здоровьем не только снаружи, но и изнутри, причиной тому стала пандемия COVID. С тех пор появился тренд на здоровое тело изнутри именно с медицинской точки зрения, из-за чего был даже период, когда лекарств не хватало на прилавках в аптеках.

Рассмотрим предпочтения потребителей на примере 2021 года, которые влияли на выбор.

Рисунок 1. Потребительские предпочтения, влияющие на выбор продуктов питания и напитков (2021г.)

В продуктах питания все больше внимания уделяется составу и получаемой (воспринимаемой) ценности. На первом месте, конечно же, стоит вкус, на втором здоровье. Удивительно, но цена не входит даже в топ 3 первых мест и занимает лишь четвёртое место после удобства. Это говорит о том, что предпочтения личные всё-таки важнее финансовых, а это значит, что культура потребления ещё не полностью потеряна и при помощи новых видов продуктов есть шанс её восстановить и улучшить[1].

Прогнозируется, что к 2024 году объём российского рынка продуктов превысит миллиард рублей (таблица 1).

Таблица 1. Прогноз объёма Российского рынка продуктов питания различных категорий.

Категория	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Рост за 2019-24, %
Улучшенные	124.9	128.9	132.9	136.3	138.8	141.1	12.9
Функциональные	269.1	287.8	306.7	326.9	346.9	366.7	36.3
«Продукты без»	17.0	18.2	19.4	20.8	22.1	23.3	37.6
Натуральные	461.3	471.5	482.8	494.4	506.4	518.3	12.4
Органические	7.9	8.0	8.1	8.2	8.3	8.5	7.5
Health&Wellness, всего	880.1	914.3	949.8	986.6	1,022.5	1,057.9	20.2

Быстрее всего растут (и продолжат расти) функциональные продукты и категория «Продукты без». Предполагаем, что этот рост вызван за счёт увеличения разнообразия продуктов этих категорий, благодаря чему потребители удовлетворяют специфические пищевые запросы, гибко формируют свой рацион и замещают ими продукты других категорий.

Источники потребительской ценности на рынке продуктов питания меняются. Потребители расширяют число факторов, на основе которых принимают решения о покупке продуктов [2].

Продукты – это способ не только удовлетворить голод, но и выразить персональную идентичность и систему ценностей. Через покупку продуктов с определёнными характеристиками или определённой марки, потребитель выражает причастность к определённой социальной группе, например, вегетарианскому или веганскому движению. Также, через приобретение продуктов с инновационными характеристиками человек может демонстрировать себя в качестве передового, информированного, осознанного потребителя.

Сейчас потребители ищут гораздо больше информации о продуктах питания, чем когда-либо прежде. Одна из причин – снижение доверия к производителям. Спекуляция брендов на теме здоровья порождает потребительские сомнения, во-первых, в достоверности улучшений продукта, во-вторых, в том, что продукт с определённой маркировкой действительно благотворно влияет на здоровье, а не является «маркетинговой уловкой».

Потребители повышают требования к открытости и достоверности информации от производителя, которая касается ингредиентов, поставках, особенностях производства, экологическом воздействии и других факторах [3].

Ключевые тренды - здоровое питание.

Потребительская осознанность:

– 31% потребителей во всем мире начинают покупать более здоровые продукты питания

– 50% предпочитают покупать продукты, которые содержат полезные ингредиенты

– 54% утверждают, что узнали больше об ингредиентах и продуктах в целях укрепления своей иммунной системы

Business to Doctor:

– Медицинские предписания продуктов питания и диет будут играть значительную роль в потребительском выборе

– Более целенаправленное производство:

– По мере того как потребитель переходит на более осознанный выбор продуктов питания, производитель вынужден переходить к производству продукции, соответствующей новым запросам

Растительные продукты:

– Растительные белки в 2020 году имели самый высокий рост, как по инвестициям, так и по доле потребительского рынка, составив на 2020 г. мировой объем в 10,3 млрд. долларов США. Прогнозируются среднегодовые

темпы роста на уровне 7,1%, что обеспечит увеличение рынка до 14,1 млрд. долл. США к 2025 году

Биотехнологии:

– Лабораторное мясо, клеточные белки и культивированные продукты относятся к процессу выращивания продуктов непосредственно из клеток животных. На сегодняшний день в данную отрасль инвестировано более 1 млрд. долл. США

Новая еда:

– Белки из насекомых, выращивание водорослей, “воздушный белок “и другие альтернативные пищевые продукты способны обеспечить продовольственную безопасность в будущем

Персонализированное питание:

Комплексное здоровье, вкусовые и другие предпочтения:

– К 2040 году потребители будут требовать персонализированные продукты питания, которые будут адаптированы не только к состоянию здоровья, но и к образу жизни, целям, а также к предпочтениям во вкусах, текстурах и форматах еды

Покупательские привычки:

– Пищевые продукты в будущем станут своего рода «лего-блоком».

Цифровые алгоритмы, построенные на больших данных о потребителях, определят, какие блоки соответствуют каждому покупателю, и, исходя из этого будет выстроена диета, подходящая под индивидуальные потребности потребителя. Ценность продуктов у каждого потребителя своя. Всё зависит индивидуально от потребностей каждого человека. Чтобы угодить всем необходимо будет сделать большой ассортимент и подгадывать каждый товар под свою целевую аудиторию[4].

Для удобства рассмотрения стратегии развития товара была составлена таблица по матрице Ансофа (таблица 2).

Таблица 2. Матрица Ансофа

Стратегия развития товара	Вопрос: Сможет ли компания успешно расширить ассортимент товаров на текущем рынке?		
	Возможна	Вероятна	Не возможна
Описать текущий рынок и новый товар	Текущий рынок: розничная торговля Новый товар: трендовая новая еда		
Темпы роста текущего рынка	Высокий	Замедляющийся, но растущий	Стагнация или снижение объема рынка
Размер текущего рынка (для бизнеса компании)	Большой	Средний	Небольшой
Текущий товар устарел, имеет недостатки или находится на последней стадии жизненного цикла товара	Да	Намечаются тенденции к снижению спроса на текущий товар	Нет

Внутриотраслевая конкуренция	Высокий уровень	Тенденции к ужесточению	Низкий уровень
Угроза входа новых игроков	Да		Нет
Если успех в отрасли зависит от инновационности и постоянного предложения новых продуктов	Да		Нет
Уровень обновления ассортимента и появления новинок у ключевых конкурентов	Высокий		Низкий

Стратегия развития товара говорит о том, что пока мы не освоили старый рынок полностью, то нет смысла выходить на новый рынок. Поэтому исходя из матрицы Ансофа проще будет создать новый тип продукта, основываясь на современные тренды. Если быть точнее, то речь идёт о расширении продукции и способов её приготовления. В первую очередь необходимо обратить внимание на те продукты, которые меньше всего покупают, из-за стереотипов малого количества витаминов, как например, батончики, так как культура потребления и приготовления подобных продуктов отсутствует. Такой товар куда приятнее будет приобретать потому что он будет уже абсолютно готов к употреблению и является максимально «здоровой» и сбалансированной едой [5].

Помимо всего этого выход в близлежащие малые города - отличный источник роста. Подобная компания будет обладать всеми ресурсами и возможностями к реализации.

1. Разработка промо-акций для роста частота совершения покупок
2. Открытие новых мест с высоким траффиком для роста потребления товара
3. Организация новых точек торговли в близлежащих городах
4. Расширение ассортимента

Библиографический список:

1. Рынок ЗОЖ и правильного питания в России: - URL: https://express.liberty7.ru/blog/rynok-zozh-pravilnogo-pitania (дата обращения 01.04.2022).
2. Создание потребительской ценности: FMCG-тренды 2018 в маркетинге: - URL: https://new-retail.ru/marketing/sozdanie_potrebitelskoy_tsennosti_fmcg_trendy_2018_v_marketinge2379/ (дата обращения 01.04.2022).
3. Обзор трендов на рынке ЗОЖ-продуктов: - URL: https://vc.ru/food/149924-obzor-trendov-na-rynke-zozh-produktov (дата обращения 01.04.2022).
4. Chepeleva, K. V. Strategic prospects of the Krasnoyarsk territory agro-industrial complex in the market of oilseeds and vegetable oils / K. V. Chepeleva, Zh. N. Shmeleva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : conference proceedings, Krasnoyarsk, Russia, 2020. P. 22033. (дата обращения 02.04.2022).
5. Чепелева, К. В. Бренд агропродукции как инструмент поддержки и продвижения

экспорта АПК региона / К. В. Чепелева // Приоритетные направления развития регионального экспорта продукции АПК: материалы Международной научно-практической конференции, Красноярский государственный аграрный университет, 2019. С. 158-162. (дата обращения 02.04.2022).

УДК 658.7

Логистическое моделирование мультимодальных транспортных систем

Плеханова Юлия Сергеевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: Plekhanova-yulya@list.ru
Медянцева Татьяна Алексеевна
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: Plekhanova-yulya@list.ru
Козлов Сергей Леонидович
студент 2 курса,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail: Plekhanova-yulya@list.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС)
г. Самара, ***Россия***
E-mail:petrkurenkov@mail.ru

Logistics modeling of multimodal transport systems

Plekhanova Yulia Sergeevna
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Medyantseva Tatyana Alekseevna
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Kozlov Sergey Leonidovich
2nd year student,
Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,

Samara State University of Transport (SamGUPS)
Samara, ***Russia***

Статья посвящена одной из важных задач, определённых транспортной стратегией рф на период до 2030 года, является «отработка и внедрение высокоэффективных комплексных транспортно-логистических технологий».
Ключевые слова: *q-анализ, мультимодальные перевозки, моделирования мультимодальной системы внешнеторговых перевозок.*

The article is devoted to one of the important tasks defined by the transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2030, is "the development and implementation of highly efficient integrated transport and logistics technologies."
Keywords*: q-analysis, multimodal transportation, modeling of a multimodal system of foreign trade transportation.*

Одной из важных задач, определённых Транспортной стратегией РФ на период до 2030 года, является «отработка и внедрение высокоэффективных комплексных транспортно-логистических технологий, обеспечивающих интеграцию всех видов транспорта, грузоотправителей, грузовладельцев, грузополучателей и других участников транспортного процесса в единую технологически совместимую систему, интеллектуальное управление транспортно-логистическими процессами в цепях поставок товаров, а также снижение времени обработки партий грузов в терминальной логистической сети».

Для решения этой задачи особую важность приобретает исследование и моделирование топологии мультимодальных систем внешнеторговых перевозок, с применением методов мультиагентной самоорганизации, многоуровневой декомпозиции и структурной (или конкурентной) логики.

Важным фактором при управлении внешнеторговыми перевозками является наличие информации о: работе морских портов; заполнении складов, наличии судов на подходах, на рейдах и на причалах портов; погрузке экспортных грузов, в частности угля, черных металлов и т.д.; следовании поездов с выделенными грузами в адрес портов. Причем важна информация о дислокации и продвижении внешнеторговых грузопотоков по конкретным контрактам в режиме реального времени. Для эффективной организации внешнеторговых перевозок необходим структурный и топологический анализ взаимодействия между грузоотправителями, грузополучателями, грузовладельцами, администрациями железных дорог, таможенными и сертификационными органами, а также другими субъектами транспортного рынка в системе мультимодальных перевозок.

За последние десятилетия становится всё более и более очевидным, что традиционные научные подходы не эффективны по отношению к широкому диапазону систем в самых разнообразных областях. Это и физические системы, встречающиеся в физике, химии, биологии; социальные системы,

встречающиеся в психологии, социологии и политике; искусственные системы, встречающиеся в технике, промышленности и дизайне; логистические системы, с которыми сталкиваются на транспорте, в экономике и в самой логистике.

Так или иначе, эти системы при исследовании «слишком сложны» для обычных и широко известных подходов. Как это ни парадоксально, но не существует общепринятого удовлетворительного определения того, что означает «сложная система».

Поэтому очень важным для повышения эффективности функционирования мультимодальных систем внешнеторговых перевозок является исследование и моделирование их топологической структуры с применением методов мультиагентной самоорганизации, многоуровневой декомпозиции и структурной (или конкурентной) логики.

Важным фактором при управлении внешнеторговыми перевозками является наличие информации о: работе морских портов; заполнении складов, наличии судов на подходах, на рейдах и на причалах портов; погрузке экспортных грузов, в частности угля, черных металлов и т.д.; следовании поездов с выделенными грузами в адрес портов. Причем важна информация о дислокации и продвижении внешнеторговых грузопотоков по конкретным контрактам в режиме реального времени. Очень важным для повышения эффективности функционирования мультимодальных систем внешнеторговых перевозок является исследование и моделирование их топологической структуры с применением методов мультиагентной самоорганизации, многоуровневой декомпозиции и структурной (или конкурентной) логики.

Серьезным методологическим препятствием при исследовании многомерных систем является сложность подбора эффективного математического аппарата. Хорошо известны различные математические инструментарии для исследования [1-11]: теория графов, кластерный анализ, теория катастроф, теория взаимодействующих процессов и др.

Как отмечается рядом исследователей, одним из перспективных математических методов исследования структурно сложных систем является Q-анализ. Q-анализ - соединение классических идей комбинаторной топологии и новых понятий связности, паттернов и препятствий, в рамках которой может быть исследован широкий класс задач, связанных с глобальными системами.

Техника Q-анализа берёт своё начало в работах Р.Эткина и Дж. Касти [1, 11] и впоследствии получила широкое применение для математического моделирования самых разнообразных систем.

Структурный Q-анализ основывается на предположении, что изменения в структуре потоков сложных систем могут передаваться только между q-смежными симплексами, распространяясь вдоль цепей q-связи, формируя тем самым q-трансмиссионные фронты трафика в сетях многомерных потоков [1-11] (см. рис. 1).

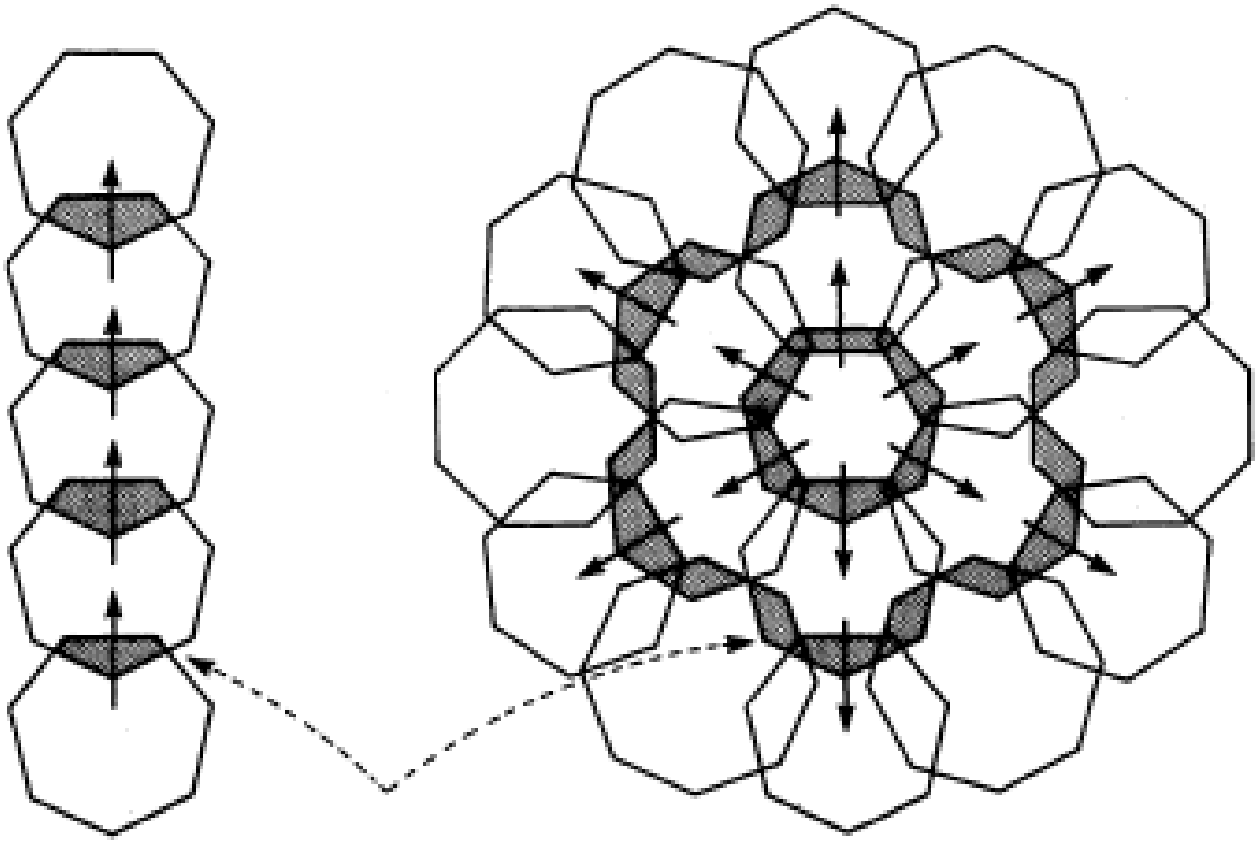
Имеется 9 информационных потоков и 6 финансовых потоков, т.е. $Y = \{ y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9 \}$, $F = \{ f_1, f_2, f_3, f_4, f_5, f_6 \}$. Между множествами элементов и потоков X, Y, F имеются многосторонние (мультиагентные и

мультиплексные) отношения λ_Y^X, λ_F^X, λ_Y^F, λ_X^Y, λ_X^F, λ_F^Y. Отношения λ_Y^X, λ_F^X, λ_F^Y представляются матрицами инцидентности Λ_Y^X, Λ_F^X, Λ_F^Y.

За счёт применения структурного Q-анализа структуры мультимодальной системы доставки внешнеторговых грузов, состоящей из множества симплициальных и мультиплициальных комплексов:

построена топологическая модель грузовых перевозок;

установлены степени связности между различными симплексами и мультиплексами, взаимодействующими между собой грузоотправителями, грузополучателями и грузовладельцами, администрациями железных дорог отправления и обслуживающих морские порты, таможенными и другими государственными контролирующими органами, станциями погрузки, отправления, переработки вагонопотоков, назначения и выгрузки, банками, страховыми компаниями и другими субъектами транспортного рынка; построены прямые и обратные матрицы инциденций (взаимодействия) между ними;



Условные обозначения:
а – вдоль цепи q-связи; б – радиальный от центрального симплекса

Рис. 1. q-трансмиссионные фронты:

установлены степени связности между различными типами и категориями элементов, потоков, правовых связей и интересов субъектов транспортного рынка в общей мультимодальной системе доставки внешнеторговых грузов (СДВТГ) и в мультимодальрной системе экспортных перевозок каменных углей (СЭПКУ) в частности, представляющих собой симплексы и мультиплексы;

определены эксцентриситеты того или иного симплекса или мультиплекса в СДВТГ и в СЭПКУ посредством Q-анализа и ранжира качества; определёны структурные вектора качества функционирования СДВТГ и СЭПКУ;

выполнено ранжирование грузо-, вагоно- и поездопотоков, субъектов транспортного рынка, симплексов и мультиплексов по степени значимости – степени вложенности в общую структуру - топологическую структуру СДВТГ и СЭПКУ.

Всё это позволяет осуществить:

– выбор по ранжиру качества и в зависимости от меры сложности ту или иную мультимодальную схему поставки груза на экспорт через морские порты с учётом взаимодействия различных типов и категорий элементов, потоков, правовых связей и интересов субъектов транспортного рынка;

– построить информационно-советующую (подсказывающую) систему, помогающую в выборе объективных приоритетов тому или иному симплексу или мультиплексу при управлении экспортными перевозками;

– цифровизацию, логистизацию и интеллектуализацию СДВТГ и СЭПКУ.

Построенная модель топологии взаимодействия между субъектами транспортного рынка в системе мультимодальных перевозок позволяет в сложившейся оперативной обстановке в нужной иерархии расположить те или иные мультиплициальные комплексы с целью выбора приоритетных для обеспечения устойчивого функционирования мультимодальной системы доставки внешнеторговых грузов. Но решающая роль в любом случае должна отводиться командам руководящих оперативных работников системы управления перевозочным процессом.

Библиографический список:

1. Casti J., Kempf J., Duckstein L., Fogel M. Lake ecosystems: a polyhedral dynamics representation // Ecological Modelling. - 1979. - № 7. - P. 223-237.
2. Degtiarev K.Y. Prototype-based categorization of structural complexity estimates of simplicial complexes // in: Proceedings of the 10th International Conference on Application of Fuzzy Systems and Soft Computing (ICAFS-2018) / Отв. ред.: R. Aliev, K. W. Bonfig, M. Jamshidi, J. Kacprzyk, V. Kreinovich, W. Pedrycz. Kaufering: b-Quadrat Verlag, 2018. P. 27-37.
3. Griffiths H.B. Using mathematics to simplify Q-analysis // Environment and Planning. B: Planning and Design. 1983, No. 10(4). – pp. 403–422.
4. Johnson J. H. q-transmission in simplicial complexes // Int. J. Man-Machine Studies. 1982, No. 16. – pp. 351-37.
5. Johnson J. H. Some structures and notation of Q-analysis // Environment and Planning. B: Planning and Design. 1981, No. 8(1). – pp. 73 – 86.
6. Куренков П.В. и другие. Перспективные направления развития политранспортной логистики // Железнодорожный транспорт.- 2019.- № 3.- С.36-41.
7. Куренков П.В. Моделирование топологии взаимодействия элементов и потоков различных типов в системе внешнеторговых перевозок // Интеллектуальные технологии на транспорте.- 2020.- №2(22).- С.5-17.
8. Куренков П.В. Симплициальные и мультиплициальные комплексы в мультимодальных транспортных системах // Интеллектуальные технологии на транспорте.- 2021.- №1(23).- С.21-34.

9. Куренков П.В., Котляренко А.Ф. Внешнеторговые перевозки в смешанном сообщении: экономика, логистика, управление.- Самара: СамГАПС, 2003.- 636 с.
10. Тараканов В.Е. Комбинаторные задачи и (0,1)-матрицы.– М.: Наука,1985.– 192 с.
11. Эткин Р.Х. Городская структура // Математическое моделирование. М.: Мир, 1989.- С.235-247.

УДК 658.7

Направления развития логистического оператора в контексте трансформации до уровня 5 PL

Приставка Ульяна Андреевна
студент 4 курса,
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: upristavka@mail.ru
Научный руководитель – ***Царева Елена Сергеевна***
к.э.н., доцент кафедры логистики и управления цепями поставок
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: e.tzaryova@mail.ru

Development directions of a logistics operator in the transformation context to level 5 PL in logistics

Pristavka Uliana Andreevna
4th grade student,
State University of Economics,
Saint Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tsareva Elena Sergeevna***
Candidate of Economics, Associate Professor of the Department of Logistics and Supply Chain Management,
Saint Petersburg State University of Economics,
Saint Petersburg, ***Russia***

В статье описываются основные точки роста компании-логистического оператора, выявляются потребности клиентов, на основе которых формируется видение типового клиента и позиционирование компании как 5 PL-оператора; анализируются перспективы развития различных отраслей, выявляются факторы, определяющие ключевые потребности клиентов компании.

Ключевые слова: *логистический оператор, стратегия развития, 5 PL-оператор, позиционирование, бенчмаркинг.*

The article describes the main points of growth of the logistics operator company, identifies the needs of customers, on the basis of which the vision of a typical client and the positioning of the company as a 5 PL operator is formed;

analyzes the prospects for the development of various industries, identifies the factors that determine the key needs of the company's customers.

Keywords: *logistics operator, development strategy, 5 PL, positioning, benchmarking.*

Логистическая компания, стремящаяся занять лидирующие позиции на рынке, ставит целью расширять свои возможности, обеспечить наилучший сервис для своих клиентов. В последние годы вопросы аутсорсинга выходят на первый план для компаний, которые решают логистическую задачу «make or buy», так как уровень оказываемых услуг логистическими провайдерами возрастает, при этом возрастают и возможности компаний в контексте перехода к уровню 5 PL, который обеспечивает для клиентов точки роста и конкурентные преимущества за счет углубленного анализа логистики, применения информационных технологий и оптимизации схем доставки.

Согласно исследованиям аналитической и консалтинговой компании Gartner [2], все больше предприятий уходят от вопроса необходимости передачи бизнес-процессов на аутсорсинг в сторону решения проблемы что и в каком объеме отдавать на аутсорсинг. Данный переход определяется следующими ключевыми тенденциями:

1. Необходимостью поддержки реализации все более сложных логистических операций.
2. Потребностью предоставления данных высокого качества, обеспечивающих транспарентность процессов.
3. Неизбежностью возникновения проблем управления и координации в цепи поставок.
4. Наличием проблем в части совместимости информационных систем, обусловливающих затруднения в координации и синхронизации процессов в цепи поставок.
5. Потребностью в гибкости компаний и их ориентации на клиента.

Изложенные тенденции определяют пространство проблем, с которыми сталкиваются клиенты логистических операторов, что в совокупности обусловливает их потребности и запросы, являющиеся отправной точкой трансформации компании от логистического оператора уровня 3 PL к 5 PL, схематично представленной на рисунке 1.

Таким образом, компания 5 PL – оператор представляет собой динамическую открытую бизнес-систему, направленную на стратегическое управление цепями поставок клиента на основе формирования единого информационного пространства.

Стоит отметить, что трансформация компании должна осуществляться на основе формирования конкурентных преимуществ, которые помогут достижению лидерства на рынке. С точки зрения вопросов позиционирования, определение конкурентного преимущества можно рассмотреть в двух пространствах: ценность продукта или услуги для потребителя и способность создавать уникальный продукт или услугу. Создавая ценность для клиента на

уровне 5 PL, компания может предлагать в качестве продукта комплекс услуг по управлению цепями поставок в информационном пространстве, обеспечивая эффективность (минимизацию издержек в цепи поставок) и высокое качество оказываемых услуг. Что касается уникальности предлагаемого продукта, здесь стоит сосредоточиться на информационных технологиях, в том числе на создании цифровых сервисов, которые помогут персонифицировать продукт для клиента; а также на внедрении перспективных информационных технологий и решений.

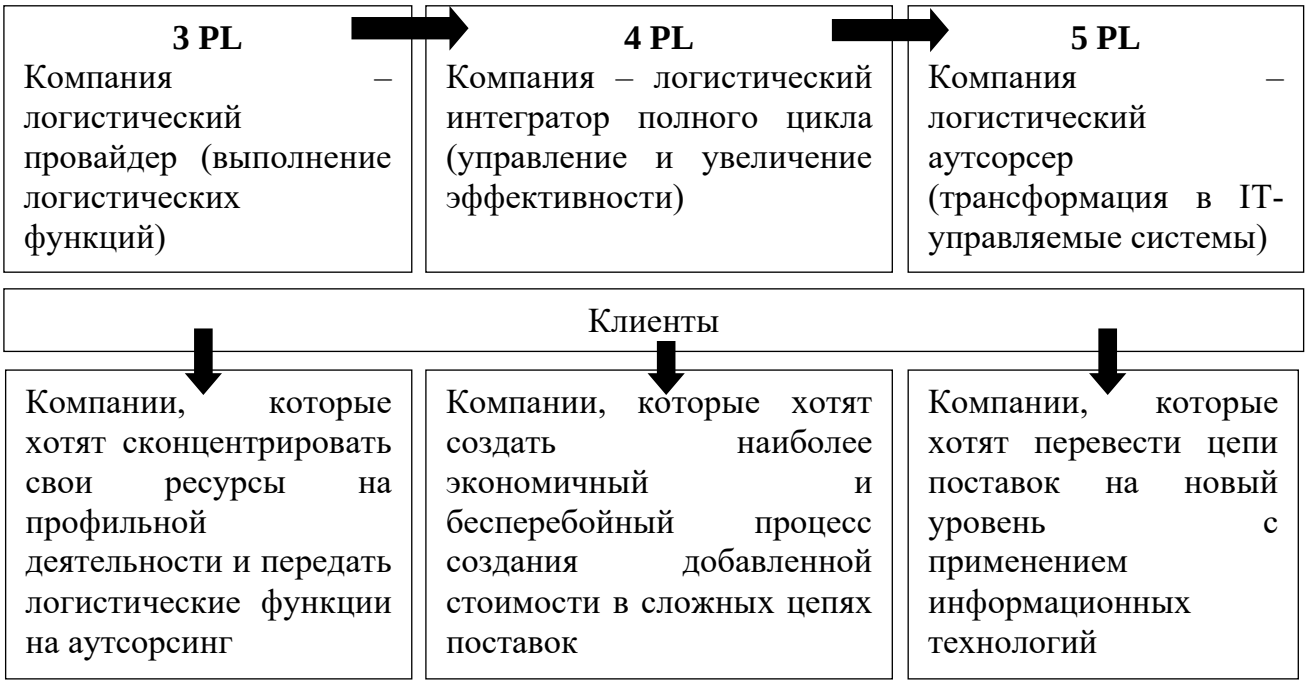


Рисунок 1 – Схема перехода компании к уровню 5 PL [3, с. 49; 5, с. 22]

В соответствии с выявленными точками роста, для логистического провайдера можно определить позиционирование на основании 4 блоков для 5 PL-оператора: компания-агрегатор (сбор информации и автоматизированное пополнение источников); компания-аналитик (анализ и классификация собранной информации на основе технологий искусственного интеллекта); компания-адаптор (проектирование маршрутов логистических потоков в зависимости от различных факторов: нагрузка на провайдера, нагрузка на инфраструктуру и т.д.); компания-логист (выполнение функционала логистической информационной системы: управление закупками, ресурсами).

Данные блоки позиционирования во многом определяют видение типового клиента логистической компании уровня 5 PL – это крупные компании со сложными цепями поставок, целью которых является получение конкурентных преимуществ на основе повышения эффективности цепей поставок за счет использования информационных, в том числе цифровых, технологий. Помимо этого, потребностями клиентов логистических компаний уровня 5 PL являются:

1. Обеспечение гибкости бизнеса.

2. Ускорение выполнения операций (быстрые интегрированные закупки, составление маршрутов и т.д.).
3. Прозрачность информации.
4. Устойчивость цепи поставок.
5. Достижение персонификации.
6. Оптимизация бизнес-процессов.
7. Высокая степень управляемости.
8. Глобализация охвата.

Показательными в рамках определения направлений развития логистического оператора уровня 5 PL являются потребности предприятий таких отраслей российской экономики, как: машиностроительной отрасли, металлургической отрасли и электроэнергетической отрасли.

В последние годы темпы роста машиностроительной отрасли показывают положительную динамику и прогнозируется увеличение объема производства на 5-10 % [6]. Также стоит учитывать факторы мировой экономики и глобальной внешней среды, обусловливающие высокую вероятность дестабилизации национальных экономических систем. В отрасли существует ряд типовых логистических проблем, таких как: низкий уровень контроля в масштабе цепи поставок, сложная география, скудная дорожная инфраструктура, излишние запасы. Таким образом, данные проблемы определяют потребности клиентов в машиностроительной отрасли: необходимость прозрачного отслеживания запасов, потребность в современных складских площадях с высоким уровнем механизации, а также потребность в оптимизации логистической деятельности (сокращении логистических издержек).

Успешной компанией в данной отрасли, например, является 4 PL-оператор Gefco [4]. Компания лидирует на рынке за счет оказываемого комплекса инжиниринговых услуг для производства и использования подхода «just in time», осуществляя поставки точно в срок, работу без складских запасов, комплексный мониторинг цепи поставок, углубленную аналитику и поддержку IT-систем.

Одной из лидирующих в России отраслей по уровню модернизации и технического перевооружения является металлургическая отрасль [1]. Особенностью логистики отрасли является наличие дочерних логистических компаний у крупных производителей (таких как «Мечел» – «Мечел-Транс», «Мечел-Транс Авто»), однако большая доля (около 70 % логистики) отдается на аутсорсинг достаточно большому числу транспортных компаний. В связи с этим актуальным направлением для данной отрасли является именно интеграция участников цепи поставок и эффективное управление движением материальных потоков.

Также перспективной развивающейся отраслью является электроэнергетическая, поскольку производство и потребление электроэнергии с каждым годом увеличивается (несмотря на некоторый спад в 2020 году из-за пандемии), а также ожидается масштабный ввод генерирующих мощностей (в

2025 году – 2990 МВт) [7]. Управление цепями поставок в данной отрасли в настоящее время строится на обеспечении надежности, и в ближайшие годы будет зависеть от решений, принимаемых Минэнерго в контексте консолидации рынка, что потребует от компаний интеграции процессов в цепи поставок и большего контроля в отношении предприятий ее образующих. Поэтому услуги логистического 5 PL-провайдера являются довольно востребованными и в данной отрасли.

В целом, вектор развития логистического оператора в контексте трансформации до уровня 5 PL во многом определяется наличием и применением передовых информационных технологий, в том числе обеспечивающих персонификацию продукта для клиента и способствующих решению задачи оптимизации логистических затрат. Ключевыми клиентами 5 PL-оператора являются именно предприятия со сложными цепями поставок, заинтересованные в получении комплексных услуг по управлению собственными цепочками. В рамках предложенной статьи в качестве показательных примеров рассмотрены предприятия машиностроительной, металлургической и электроэнергетической отрасли, имеющие потребности в услугах 5 PL-провайдера.

Библиографический список:

1. Annual production steel data [Электронный ресурс] // World Steel Association AISBL, 2021. – Режим доступа: https://worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/annual-production-steel-data/P1_crude_steel_total_pub/WORLD_ALL (Дата обращения: 27.02.2022).
2. Logistics Outsourcing Trends in 2020 [Электронный ресурс] // Gartner. - 12.12.2020. – Режим доступа: https://www.gartner.com/smarterwithgartner/logistics-outsourcing-trends-in-2020 (Дата обращения: 15.02.2022).
3. Карапетянц И. В. Логистика и управление цепями поставок на транспорте: учебник для вузов / И. В. Карапетянц [и др.] – М: Изд-во Юрайт, 2022. – 362 с.
4. Комплексная логистика (4PL) [Электронный ресурс] // GEFCO в России, 2022. – Режим доступа: https://ru.gefco.net/ru/transportno-logisticheskie-reshenija/strategic-xpert/kompleksnaja-logistika-4pl/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=34962155&utm_content=5751561497&utm_term=4PL%20оператор&placement=none&yclid=7007130499660515 97 (Дата обращения: 27.02.2022).
5. Мамаев, Э.А. Логистические провайдеры в транспортных системах: учеб. пособие / Э.А. Мамаев, Е.А. Чеботарева, Н.А. Ковалева. – Ростов н/Д, 2017. – 130 с.
6. Обзор машиностроения: фактор низкой базы и дефицит предложения [Электронный ресурс] // РИА РЕЙТИНГ – 22.09.2021. – Режим доступа: https://riarating.ru/industry_newsletters/20210922/630209058.html (Дата обращения: 27.02.2022).
7. Прогноз развития рынка электроэнергетики в РФ [Электронный ресурс] // Conomy. – 22.01.2021 – Режим доступа: https://conomy.ru/analysis/articles/168 (Дата обращения: 27.02.2022).

УДК 656.025

Применение бесшовной логистики на восточном полигоне в условиях цифровой трансформации

Рассамаха Денис Васильевич
магистрант 2 курса,
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, ***Россия***
E-mail: d.rassamaha@vsmexpert.ru
Рауткин Тимур Андреевич
магистрант 2 курса
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, ***Россия***
E-mail: tima.rautkin@mail.ru
Научный руководитель – ***Синицына Анна Сергеевна***
к.т.н., доцент, зав. кафедрой Логистические транспортные системы и технологии
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, ***Россия***
E-mail: acc-lgkr@mail.ru

Application of seamless logistics at the eastern training ground in the context of digital transformation

Rassamakha Denis Vasilievich
2nd grade master-student,
Moscow State University of Railway Engineering,
Moscow, ***Russia***
Rautkin Timur Andreevich
2nd grade master-student,
Moscow State University of Railway Engineering,
Moscow, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Sinitsyna Anna Sergeevna***
Candidate of Technical Sciences, docent, head of Department Logistics transport systems and technologies,
Moscow State University of Railway Engineering,
Moscow, ***Russia***

Российская Федерация продолжает активно подчеркивать свой статус транзитного государства, однако, на данный момент существует ряд проблем, связанных с развитием мультимодальных перевозок и обеспечением высокого уровня и качества сервиса транспортного обслуживания. Решить эти проблемы призван Восточный полигон. Для его эффективной работы внутренние организационные и бизнес-процессы должны быть построены на принципах бесшовной логистики и интероперабельности.

Ключевые слова: *бесшовная логистика, Восточный полигон, цифровая трансформация, интероперабельность.*

The Russian Federation continues to actively emphasize its status as a transit state, however, at the moment there are a number of problems associated with the development of multimodal transportation and ensuring a high level and quality of transport service. The Eastern Polygon is designed to solve these problems. For its effective operation, internal organizational and business processes must be built on the principles of seamless logistics and interoperability.

Key words: *seamless logistics, Eastern polygon, digital transformation, interoperability.*

Восточный полигон имеет большое значение для нашей страны, так как он включает в себя БАМ и Транссиб – крупнейшие железнодорожные магистрали России – и ведет к активному увеличению пропускной способности железнодорожной сети с 75 до 130 млн. тонн [1]. В рамках Восточного полигона предлагается реализовать трансфертную систему – объединить транспортно-технологические элементы перевозки, осуществляемые разными видами транспорта, в единую транспортную услугу с цифровыми элементами, что максимально позволит обеспечить потребительские ожидания пассажиров и грузоперевозчиков.

Важность данного предложения связана с расположением Восточного полигона, который отображен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Карта Восточного полигона

Согласно карте Восточного полигона, можно сказать, что явно выделена поляризация центров производства и потребления. Эксперты различных отраслей утверждают, что в Евразии, в перспективе сосредоточатся основные инновационные зоны мира, в которых активно будут проводиться масштабные разработки в области технологий, а также материалов, которые в комплексе, позволят значительно повысить эффективность использования природных

ресурсов.

Организация процессов Восточного полигона в рамках транспортно-логистического рынка должна быть направлена на повышение интероперабельности взаимодействия транспортных и логистических компаний с использованием современных технологий и методов.

С целью обеспечения высокого уровня внедрения интероперабельности в условиях развития информационных технологий Восточного полигона должны выступать следующие аспекты:

- бизнес-процессы, связанные с участниками организаций за счет проявленного интереса, которые имеют возможность полноценного оформления документов, требуемого для совершения и организации перевозочного процесса вплоть до ее завершения;
- взаимодействие госструктур и участников логистического рынка и транспортных услуг с возможностью облегчения, и усовершенствования процедур, связанных с повышением скорости действий внутри транспортно-логистических процессов при помощи организации и внедрения организационных баз данных, ЭДО, облачных сервисов и технологий, способных быстро и результативно обновлять, редактировать, оформлять и предоставлять безопасность данных.

Техническое усовершенствование элементов интероперабельности на Восточном полигоне должно регулироваться применением различного рода информационных систем, которые:

- формируют единые юзабилити-интерфейсы для пользователей;
- используют глобальную сеть передачи и обработки данных - Интернет;
- организовывают производственные мощности за счет использования специализированного оборудования - серверов, позволяющих обрабатывать информацию большого числа клиентов/участников в любой момент времени и без каких-либо возникающих ошибок, неполадок и других негативных эффектов;

Для данного проекта, наиболее подходящей моделью развития является цифровизация на основе создания сети физических и виртуальных мультимодальных логистических центров на основе бесшовных логистических технологий [2, с. 146-152]. Бесшовная транспортная система фактически будет формировать новую бизнес-модель с признаками не только транспортного, но и информационного бизнеса, поскольку бесшовная услуга, включая составные нескольких продуктов, будет работать в режиме «транспортного супермаркета» [3, с. 104-110]. При этом, обязательным и важнейшим условием перехода к гладким бесшовным транспортным системам на Восточном полигоне, является тотальная цифровизация основных и межоперационных процессов управления взаимоотношениями с клиентами, поставщиками и партнерами. Цифровизация логистической системы Восточного полигона также позволит осуществлять контроль качества услуг на каждом из видов транспорта и межтранспортных интерфейсов (хабов и электронных сервисов).

Особенно важна информация обо всех видах логистической

деятельности, что делает понятие информационного потока одним из ключевых понятий в логистике Полигона. При этом, могут быть использованы информационные технологии и системы в цепях перевозок, которые обеспечивают:

1. Спутниковый контроль (определяет месторасположение грузов и транспортных средств в режиме он-лайн);
2. Электронный документооборот, который обеспечивает быстрое оформление необходимой сопроводительной документации и ее поступление контрагенту;
3. Учет складских операций – обеспечивает соответствие физическому распределению продукции в пределах складов;
4. Мониторинг за перемещением материальных потоков для идентификации грузовых единиц в логистической цепи.

Грузоперевозки в рамках Восточного полигона, как можно ожидать, являются достаточно сложным и важным процессом, который также нуждается в точности и надежности. При построении информационно-логистической системы, необходимо отслеживать перемещение груза и транспорта, который его перевозит. Перемещение транспорта отслеживают с помощью различных GPS-трекеров, которые предназначены для определения координат и скорости движения автомобиля, расход топлива и др. Сам груз отслеживают с помощью разнообразных меток и штрих-кодов.

Формирование адаптивных логистических цепей с участием нескольких видов транспорта является комплексным процессом, требующим решения таких основных задач, как:

- создание информационно-аналитических и информационно-управляющих систем управления перевозочным процессом;
- разработка технологий создания мультимодальных железнодорожных грузовых перевозок;
- создание дополнительных маршрутов с привлечением нескольких видов транспорта при наличии устойчивого спроса на перевозки;
- формирование единого электронного мультимодального документа на перевозку всеми видами транспорта;
- оценка качества транспортного и логистического обслуживания по вариантам перевозки согласно требованиям ISO 9001;

В этом контексте надо отметить введение системы «Единое окно» для выполнения таможенных формальностей, связанных с перемещением товаров через таможенную границу. Использование этой системы должно не только ускорить проведение таможенного оформления товаров и транспортных средств и снизить расходы субъектов внешнеэкономической деятельности, но и способствовать уменьшению коррупционных рисков в таможенных органах госслужбы и других субъектах властных полномочий, осуществляющие различные формы государственного контроля. Это способствует проведению анализа системы международных стандартов системы «единое окно» с целью поиска оптимальных путей и способов развития такой системы.

В целом, эффективная интероперабельность железных дорог Восточного полигона достигается путем выполнения следующих требований:

- взаимодействия, с возможностью оптимизации и развития железнодорожной системы;
- регистрации транспортных средств на международной основе с прозрачными и понятными требованиями;
- гармонизации операционных процессов;
- гармонизации изнашиваемых деталей;
- стандартизации систем и технологий, которые еще больше увеличивают уровень гибкости.

Обеспечение требований интероперабельности особенно актуально при грузовых перевозках железнодорожным транспортом – например, в рамках модернизации Восточного полигона. В последнее время на мировом транспортном рынке довольно стремительно растут объемы контейнерных перевозок, поэтому обеспечение гармонизации перевозок контейнерных грузов требует более детальных исследований. Участие России в этих процессах требует совмещения современных цифровых и физических технологий логистики.

Библиографический список:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2020 года N 2464-р «Об утверждении Национальной программы социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года».

2. Зобнин В. Л. Технологический процесс работы центра управления перевозками восточного полигона (ЦУП ВП) / В.Л. Зобнин // Вестник Научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (Вестник ВНИИЖТ). – 2017. – Т. 76. – №. 3. – С. 146-152.

3. Карапетянц И. В., Толстых Т. О., Шкарупета Е. В. Трансформация логистических процессов в цифровой экономике / И.В. Карапетянц, Т.О. Толстых, Е.В. Шкарупета //Регион: системы, экономика, управление. – 2017. – №. 3. – С. 104-110.

УДК 332.1

Оценка влияния пандемии на развитие услуг доставки

Родина Мария Павловна
студент 2 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: rmp20022@mail.ru
Научный руководитель ***– Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент кафедры прикладной гидромеханики
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: nuked@mail.ru

Assessing the impact of the pandemic on the development of delivery services

Rodina Mariy Pavlovna
2nd grade student,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Hydromechanics
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

Влияние пандемии на ресторанный бизнес и кейтеринг, развитие доставки во время локдауна.

Ключевые слова: *кейтеринг, пандемия, локдаун, доставка.*

The impact of the pandemic on the restaurant business and catering, the development of delivery during lockdown.

Key words: *catering, pandemic, lockdown, delivery.*

Пандемия COVID-19 кардинально изменила многое в нашей жизни, каждый на себе прочувствовал влияние эпидемии и запретов связанных с ней, которые были необходимы в данной ситуации. Вынужденное закрытие границ и самоизоляция с невероятной силой ударили по экономике всех стран, это привело к экономическому кризису, который стал серьезным вызовом за последнее десятилетия для всего мира. Российская Федерация, как и многие страны, были не готовы к подобной ситуации, поэтому не до конца сформулированные новые законы и предписания негативно отразились на внутренней экономике страны. Несмотря на поддержку государства, многие работодатели оказались в невероятно сложном положении, некоторым

пришлось закрыться. Так же сложная финансовая ситуация заставила многих россиян отказаться от лишних трат и сосредоточиться только на необходимых.

В условиях затяжной пандемии ресторанный бизнес и кейтеринг оказались в числе наиболее пострадавших сегментов потребительского рынка. С одной стороны, компании столкнулись с падением спроса из-за постоянных ограничений и сокращения доходов россиян. С другой стороны, операторы рынка оказались в ситуации постоянного роста издержек из-за высоких показателей потребительской инфляции, а также роста расходов на соблюдение санитарных норм в своих заведениях и во время выездного обслуживания.[1]

По итогам проверки компаний в 2021 году занимается обслуживанием клиентов на местном рынке и кейтерингом. Чаще всего это мероприятие проводится в сфере персональных услуг, таких как выездное обслуживание для организаций и мероприятий ресторана, праздничных, юбилейных, корпоративных клиентов, а также сотрудников или государственных заказчиков.

Опрос компаний помог оценить прибыльность рынка кейтеринга до начала пандемии COVID-19 , во время неё, во время локдауна и на протяжении 2020 и 2021 года.

По итогам 2019 года выручка компаний работающих в отрасли кейтеринга увеличилась на 18%. Поскольку больший рынок состоит из компаний связанных с выездом ресторанным обслуживанием, клиентом такой фирмы может стать любой человек или компания.

Во время локдауна в начале 2020 года ситуация в корне изменилась, рынок кейтеринга стал наиболее пострадавшим сегментом. За период апреля-июля 2020 года выручка уменьшилась на 63%, во втором квартале 2020 года падение составляло около 50%.

В целом согласно опросу представителей рынка кейтеринга в 2020 году падение выручки составило 18%. По оценкам «РБК Исследований рынков», оборот кейтеринговых организаций упал сильнее – на 29%, что близко к значениям сокращения всего рынка общественного питания в 2020 году, которое составило 22,5%. Главной причиной сокращения оборота сегмента стало обвальное сокращение спроса на событийный кейтеринг. В условиях отмены массовых мероприятий и опасений граждан за свое здоровье весной-летом 2020 года количество подобных заказов сократилось практически до нуля.[1]

Первое полугодие 2021 года участники отмечали устойчивое восстановление спроса. суммарный оборот компаний вырос в среднем на 28% по сравнению с I полугодием 2020 года. Эксперты выразили основные причины, определяющие рост потребительских доходов, рост спроса со стороны населения, а также вопросы стимулирования собственного бизнеса, в том числе активно работающего в соцсетях, направляя свои предложения по улучшению ассортимента блюд и напитков, а также собственную доставку.

Компании, которые своевременно перешли на доставку, смогли остаться на плаву и даже увеличить свой доход. Некоторые организации (рестораны,

кафе) решили полностью перейти на доставку, отказавшись от помещений и части сотрудников.

В последние годы рынок доставки в России рос умеренными темпами. Согласно официальной статистике, за период с 2017 по 2020 год количество экспресс - и почтовых услуг повысился в среднем на 7% в год.

По итогам первого "Ковидного" года количество возросло на 9,5% до 60 млрд рублей. На рынке почтовых услуг уменьшится часть B2B в доставке почты и грузов (это связано с введением блокировок и всеобщим понижением торговой активности). В свою очередь, отдел электронной коммерции и оперативные поставки товаров быстро возросли.

Кроме того, условия потребителей меняются: окончательным покупателям очень трудно прослеживать точное время доставки, правильное время и общее ускорение доставки. Поставщики услуг темпераментно вводят цифровые инструменты, такие как огромные данные, искусственный интеллект и анализ географических данных, для решения задач рынка.

В 2021 году продолжится функциональное развитие рынка. По предварительным оценкам, размер оперативных и почтовых услуг в России подрос на 19,6% и добился приблизительно 7,2 млрд рублей. Средний коэффициент является 6,5%, а объем рынка в 2025 году составит 92,5 млрд рублей.

Открытием 2020 года, стал рост рынка экспресс-доставки. Результаты превышают в пять раз изначальный план экспертов. Это связано с удобством: людям нравится получать покупки в течении часа, отпадает необходимость в ношении тяжелых пакетов, стоянии в очередях и подобных не удобствах. Пандемия буквально подтолкнула людей к этому. Россияне пробовали заказ и доставку продуктов, понимали, насколько это упрощает бытовые задачи, и становятся постоянными пользователями данных сервисов. Предпринимателям не пришлось инвестировать в образовательные кампании, что традиционно требуется для создания рынка и спроса. Негативный фактор пандемии сыграл как позитивный именно в сегменте экспресс-доставок.

За 2020 год покупка продуктов онлайн с доставкой стала обычным делом для большого числа людей, перспективы роста в разы больше. Привычка сформировалась у жителей мегаполисов и крупных городов.

Первый – кратный рост заказов, произошедший молниеносно в марте-апреле с введением карантинных ограничений, которые нужно было качественно отработать на операционном уровне. Вторым вызовом стали появившиеся требования к организации работы: средства индивидуальной защиты, дезинфекция. Все это – дополнительная операционная нагрузка. И сейчас это уже данность, а новые стандарты к мерам безопасности, кажется, сохранятся долгосрочно и после пандемии. Третий вызов – нехватка кадров на фоне резкого роста онлайн-сервисов и востребованности таких специальностей как курьеры, сборщики.[3]

Интерес к сервисам онлайн-доставки еды сохранился. Пандемия лишь показала преимущества такого способа потребителю и во многом ускорила

рост. Но востребованность услуги не определяется лишь внешними факторами. Многие люди узнали о таком способе покупки, попробовали и на личном опыте поняли, насколько это удобно. Сейчас несколько десятков миллионов людей в России пользуются данной услугой.

Вывод

Пандемия COVID-19 способствовала развитию услуг доставки. Благодаря доставки многие компании не закрылись (ресторанный бизнес), из-за большого спроса появились новые рабочие места, в условиях сложной экономической ситуации в стране это несомненно большой плюс, рынок доставки совершенствуется быстрыми темпами. Люди оценив все преимущества доставки даже после пандемии активно пользуются данной услугой.

Библиографический список:

1. «Влияние пандемии COVID-19 на рынок кейтеринга в России 2021». 2-е издание 2021 RBC Moscow.[1]. https://marketing.rbc.ru/research/issue/71273/full_free_download/
2. «Транспортная сфера в контексте COVID-19». 2020 Дайджест подготовлен Департаментом международного и регионального сотрудничества. https://ach.gov.ru › pdf › Covid-19-transport
3. РБК ИССЛЕДОВАНИЯ РЫНКОВ, 31 МАРТА «Открытием года, конечно, стал рост сегмента экспресс-доставки в рынке»[3]
4. «Оценка влияния кризиса, связанного с пандемии COVID-19, на отрасли Российской экономики и их посткризисное развитие» Доклад НИУ ВШЭ и РСПП Москва, 2021 https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/461122686.pdf

УДК 65.012.123

Обзор оптимизационных методов проектирования сетевой структуры цепей поставок

Савенкова Татьяна Ивановна
магистр,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: tisavenkova@edu.hse.ru
Научный руководитель – ***Бочкарев Андрей Александрович***
д.э.н., доцент, профессор департамента
логистики и управления цепями поставок
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики», Санкт-Петербургский филиал,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: abochkerev@hse.ru

The Review of Optimization Methods for Supply Chain Design

Savenkova Tatiana Ivanovna
Student,
National Research University «Higher School of Economics»,
Saint-Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Bochkarev Andrey Aleksandrovich***
Doctor of economics, professor,
Department of Logistics and Supply Chain Management,
National Research University «Higher School of Economics»,
Saint-Petersburg, ***Russia***

Статья посвящена оптимизационным методам в контексте проектирования цепи поставок и логистических систем. Проектирование цепей поставок рассмотрено в статье поэтапно и оптимизационные методы показаны с точки зрения применимости на каждом этапе.

Ключевые слова: *логистика, проектирование цепей поставок, оптимизационные методы.*

The article is devoted to the review of optimization methods regarding supply chain design and its network planning. The process of supply chain design is described stepwise therefore the optimization methods are analyzed according to their applicability at every step.

Key words: *logistics, supply chain design, optimization methods.*

Цепи поставок в современном глобализованном и взаимозависимом мире играют колоссальную роль в экономике и рыночных структурах. Ключевым, пожалуй, свойством цепи поставок является надёжность: способность цепи

поставок сохранять свои свойства под воздействием внешних и внутренних воздействий. В то же время затраты на поддержание структуры, обеспечивающей высокую надёжность, могут быть непомерно высокие. Цепям поставок требуется баланс между затратами на поддержание их надёжной структуры (и обеспечением требуемого уровня надёжности при функционировании структуры) и непосредственно уровнем надёжности.

В моменте разработки цепи поставок с нуля необходимо понимать, где находятся центры притяжения потоков и хотя бы примерную конфигурацию цепи поставок. Когда примерные очертания будущей цепи уже имеются и/или когда она уже сформирована и работает, непременно – в тот или иной момент времени – потребуется её изменить под влиянием внешней ли среды, внутренних ли потребностей (в расширении, в добавлении или сокращении структурных элементов, в оптимизации затрат на её содержание, наконец). Помощью в решении проблемы определения наилучшей структуры цепей поставок – на любом этапе – могут и должны стать оптимизационные методы.

При проектировании цепей поставок оптимизация применяется для определения конфигурации цепей поставок, расположения объектов инфраструктуры, рациональных способов транспортировки [4, с. 330].

Можно сказать, что структура цепей поставок – это граф, в котором узлы – элементы цепи, где происходят операции с потоком (преобразование любого рода, например, производство, консолидация, упаковка), а рёбра – это пути, по которым потоки могут перемещаться. Крупными узлами могут являться распределительные центры, заводы, производственные комплексы, узлами поменьше – склады, точки продаж, дугами – путепроводы. Пропускная способность ребра графа будет определять, какая интенсивность потока может проходить по данному ребру за единицу времени. Таким образом, оптимизация при проектировании сетевой структуры цепи поставок – это поиск такой конфигурации графа, которая удовлетворяла бы требуемым ограничениям (пропускная способность, время движения потоков, надёжность) и приводила к максимизации прибыли либо минимизации удельных логистических издержек.

По мнению В.С. Лукинского, В.В. Лукинского и Н.Г.Плетневой, проектирование сложных систем, к которым относятся и логистические, состоит из двух ключевых этапов:

1. Внешнее проектирование, или макропроектирование: решение функционально-структурных вопросов, определение воздействующих на систему факторов, выбор критериев оценки эффективности работы системы.
2. Внутреннее проектирование, или микропроектирование: разбивка элементов логистической системы с учетом их взаимосвязей, специфических свойств и особенностей выполнения основных функций [4, с. 329]

В данной статье предлагается подойти к разбивке проектирования на этапы по-иному, с точки зрения горизонтов планирования и решаемых на каждом этапе оптимизационных задач:

0. Подготовительный: разработка логистической стратегии компании, прогноз спроса, планирование объёма продаж и регионов сбыта, как следствие – планирование потребности в складских мощностях. [3, с. 340]

1. Определение центров притяжения и размещения крупнейших узлов (РЦ, производственные центры), которые даже при дальнейших возможных изменениях ЦП будут условно незыблемы.

2. Определение зон размещения узлов поменьше (склады).

3. Построение оптимальных взаимосвязей между узлами графа-логистической сети (прокладывание маршрутов).

Сеть проектируется с допущением, что в будущем она может быть модифицирована – адаптирована к изменениям. Но если в перспективе цепь и может поменяться, то вряд ли будут перенесены стратегические узлы (крупные РЦ), ибо тогда речь уже будет идти не о переформатировании текущей цепи, а о создании новой. Поэтому оптимизация и модификации в дальнейшем могут проходить в сфере переформатирования маршрутов и изменения местоположения некрупных узлов. По Таблице 1 видно, что результаты первого этапа – по сути, фундамент, на котором будет строиться остальная часть структуры. Основные модификации проще и оптимальные делать – уже в процессе функционирования системы в том числе – с некрупными узлами сети и с её рёбрами.

Таблица 5. Ключевые характеристики этапов проектирования структуры логистической сети

Этап	Уровень планирования	Горизонт планирования	Скорость изменения
1	Стратегический	Долгосрочный	Нет
2	Тактический	Среднесрочный	Низкая
3	Тактический, операционный	Краткосрочный	Высокая

Оптимизация, которая поможет на первом этапе – это гравитационный анализ. Гравитационный анализ основывается на гравитационной модели торговли. Показатель взаимодействия между объектами можно оценивать по различным мерам – доходам, численности населения, количеству заказов. [5, с. 48; 9, с. 431; 12, с. 374]. В отличие от оптимизации готовой структуры цепи, гравитационный анализ не должен быть основан на уже имеющемся расположении объектов, а сам предложит варианты размещения узлов: именно это и нужно на первом этапе, чтобы примерно оценить конфигурацию цепи.

На втором этапе можно подключить оптимизацию по решению проблемы наилучшего размещения складов и проблемы централизации (как много нужно крупных – центральных – складов и как много требуется складов локальных). Задача может быть решена через модель дислокации объектов и оптимизацию по критерию минимизации затрат на транспортировку и осуществление складских операций. Для определения количества центральных / локальных складов также используется эвристический метод Ардалана, разработанный для выявления оптимального числа элементов с учетом минимизации затрат [7, с. 52]. На этом же этапе может быть рассмотрено резервирование (страхования)

элементов цепи – для повышения надёжности, поддержания уровня логистического сервиса и конкурентоспособности компании, которая сеть и проектирует. Если говорить о масштабных логистических системах, инициатором этого, как правило, будет крупная транснациональная корпорация [1, с. 12].

Третий этап – это, вне сомнения, исключительно оптимизация: поиск наилучшего маршрута и определение связей между узлами, а при изменении конфигурации структуры логистической системы после ввода последней в эксплуатацию – решение проблемы перемаршрутизации [11, с. 214]. Задача определения оптимального маршрута – разновидность задачи коммивояжёра, которая неразрывно связана с теорией графов, т.к. её решением является поиск гамильтонова цикла в заданном графе. Поэтому и для создания оптимальных маршрутов в проектируемой цепи поставок могут быть применены некоторые методы работы с графами: нахождение минимального остовного дерева, гамильтоновы пути, эйлеровы пути или, если в графе не может быть эйлерова пути, методы решения задачи китайского почтальона [14, с. 641].

Оптимизация напрямую, особенно в структурах цепей поставок с большим количеством элементов, почти наверняка будет относиться к трансвычислительным задачам (т.е. не может быть решена методом перебора в мыслимые временные сроки), поэтому исследователю необходимо оптимизировать саму задачу оптимизации: к примеру, искать наилучшие пути на каком-то участке цепи, ослабить ограничение о необходимости посетить каждый элемент один и только один раз, использовать жадные алгоритмы [8, с. 93]. Развитие науки привело к разработке множества методов:

- методы Монте-Карло – метод квантовой нормализации, алгоритм имитации отжига [13, с 11829; 10, с. 675];
- алгоритм динамического программирования – улучшенный метод полного перебора, т.к. алгоритм вычисляет и запоминает пути от исходного узла до каждого из остальных и суммирует эту величину с длинами путей из остальных узлов до оставшихся, что существенно сокращает объём вычислений [2, с. 258];
- муравьиный алгоритм – метаэвристический алгоритм, при котором оптимальный путь в графе определяется вероятностью того, что тем или иным путём между двумя соседними вершинами воспользуются. Можно использовать и на начальном этапе разработки структуры логистической цепи, чтобы, пока у проектировщика ещё нет даже примерной конфигурации маршрутов, соединяющих найденные на предыдущих этапах зоны размещения узлов, дать представление о возможном оптимальном виде маршрутов, не загромождая модель лишними, заведомо неоптимальными, путями.

Данные алгоритмы позволяют не только найти оптимальное решение, но и оптимизировать непосредственно способы его нахождения, что важно: чем рациональнее используются вычислительные мощности, тем более сложную задачу оптимизации можно поставить вычислительной машине при прочих равных условиях.

Сложностью при проектировании структуры цепи поставок и использовании оптимизационных методов может стать их несогласованность между собой на разных этапах: если проектирование разбивается на несколько шагов, а в рамках каждого шага моделируемая система разбивается на несколько подсистем (проектирование конфигурации не всей цепи, а нескольких участков отдельно), есть риск, во-первых, рассинхронизировать оптимизационные методы, во-вторых, не учесть свойства синергии и эмерджентности систем, а потому прийти к искажённым результатам. Поэтому важно даже в случае невозможности оптимизировать всю систему сразу привести оптимизацию на каждом этапе к общему знаменателю, точнее – к общему направлению оптимизации (минимизация или максимизация) и к общей целевой функции (например, всегда оптимизировать затраты, или прибыль, или пройденный путь).

Наука и практика на текущем этапе развития человечества предлагает немало методов для решения стандартных проблем математики, экономики и логистики. Основные методы оптимизации, которые целесообразно использовать при проектировании сетевой структуры цепи поставок, были рассмотрены в этой статье и классифицированы в зависимости от этапа проектирования, на котором они могут быть использованы с наибольшей вероятностью исходя из возникающих на соответствующем этапе задач и наибольшим эффектом в плане поиска конечного наилучшего решения.

Библиографический список:

1. Клочко О.А., Парненкова К.В. Эволюция подходов крупнейших производителей потребительской электроники к формированию глобальных цепей поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2017. – №05(82). – С. 11-20.
2. Корбут А. А., Финкельштейн Ю. Ю. Дискретное программирование / М. : Наука, 1969. 368 с.
3. Корпоративная логистика в вопросах и ответах / под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. 2-е изд., перераб. и доп. М. : ИНФРА-М, 2019. 634 с.
4. Лукинский В.С., Лукинский В.В., Плетнева Н.Г. Логистика и управление цепями поставок / М. : Юрайт, 2001. 359 с.
5. Словарь по кибернетике / Под редакцией академика В. С. Михалевича. – Киев: Главная редакция Украинской Советской Энциклопедии имени М. П. Бажана, 1989. 751 с.
6. Проектирование цепей поставок [Электронный ресурс] // anyLogistix : [сайт]. URL: https://www.anylogistix.ru/business-challenges/supply-chain-network-design-software/ (дата обращения 02.04.2022).
7. Ardalan A. A Comparison of Heuristic Methods for Service Facility Locations // International Journal of Operations & Production Management. – 1988. – №2. – P. 52-58.
8. Bremermann H.J. Optimization through evolution and recombination / edited by Yovits M.C. Washington D.C. : Spartan Books, 1962. 563 p.
9. Feenstra R.C., Markusen J.R., Rose A.K. Using the Gravity Equation to Differentiate among Alternative Theories of Trade // The Canadian Journal of Economics. – 2001. – №2. – P. 430-447.
10. Kirkpatrick S., Gelatt C.D., Vecchi M.P. Optimization by Simulated Annealing // Science. – 1983. – №220 (4598). P. 671-680.
11. Li J.-Q., Mirchandani P.B., Borenstein D. The vehicle rescheduling problem: Model and algorithms // Networks. – 2007. – №50 (3). – P. 211-229.

12. Lukinskiy, V.V. Lukinskiy, J.V. Malevitch, I.A. Plastunyak, N.G. Pletneva. Models and methods of logistic theory / under the editorship of V.S. Lukinskiy. 2nd edition. SPb : St. Petersburg State University of Engineering and Economics, 2012. 404 p.
13. Ray P., Chakrabarti B.K., Chakrabarti A. Sherrington-Kirkpatrick model in a transverse field: Absence of replica symmetry breaking due to quantum fluctuations // Physical Review. – 1989. – №39. P. 11828-11832.
14. Roberts F.S., Tesman B. Applied Combinatorics / 2nd edition. New York : CRC Press, 2009. 888 p.

УДК 332.1

Современный рынок логистических услуг в России

Саетгараева Регина Ильдаровна
студентка 2 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: Reginafas61@gmail.com
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент кафедры прикладной гидромеханики
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: nuked@mail.ru

The modern market of logistics services in Russia

Saetgaraeva Regina Ildarovna
2nd year student,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
phd, professor
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В данной статье рассматривается современный рынок логистических услуг в России, проблемы и предпосылки его развития. Проанализированы положительные и отрицательные стороны этих процессов, выявлены тенденции. Также обращено внимание на крупные, лидирующие российские компании.

Ключевые слова: *аутсорсинг, рынок логистических услуг в России, логистика, зарубежные и российские логистические компании.*

This article discusses the modern market of logistics services in Russia, the problems and prerequisites for its development. The positive and negative aspects of these processes are analyzed, and trends are identified. Attention is also drawn to large, leading Russian companies.

Key words: *outsourcing, logistics services market in Russia, logistics, foreign and Russian logistics companies.*

Качественные логистические услуги востребованы в разных торгово-производственных сферах экономики. Кроме того, их развитие тесно связано и с развитием самой экономики. Формирование логистических компании наступило только к моменту распада СССР. И за такой короткий срок логистические услуги достигли значительных успехов. Но, к сожалению, и они сталкиваются с рядом трудностей:

1. Транспортные проблемы (невысокое развитие сети автодорог, устаревание современных грузовых терминалов);
2. Кадровая проблема (нехватка квалифицированных специалистов)
3. Недостаточный уровень внедрения систем связи (сложности отслеживания логистических цепочек, процесса транспортировки грузов по России);
4. Низкий уровень частных и государственных инвестиций в развитие региональных логистических компаний.

Также необходимо коснуться проблемы развития аутсорсинга. Аутсорсинг – это не новое явление в экономике. Это приобретение логистических услуг с целью снижения затрат в цепи поставки товара за счет привлечения высококвалифицированного логистического оператора. И один из путей снижения – сокращение штата и передача на аутсорсинг ряда бизнес-процессов. Только благодаря аутсорсингу российские компании смогли выйти из трудностей за последние несколько лет.

Рынок логистических услуг в России продолжает расти и развиваться. Группа компаний ARMADILLO является одной из лидирующих компаний на рынке доставки посылок и грузов. GEFCO также является одним из лидеров среди обслуживающих логистику промышленных предприятий и автомобильной отрасли. ЗАО Фирма ЦВ «ПРОТЕК» – крупнейшая российская компания препаратов и товаров для красоты и здоровья.

Также в Россию приходят и международные компании. Это повышает конкуренцию и уровень обслуживания. На сегодняшний день специалисты оценивают емкость рынка в сумму порядка 150 миллиардов долларов. Также эксперты считают, что к схеме логистического аутсорсинга со временем неминуемо будет переходить всё больше организаций.

В настоящее время логистический аутсорсинг – это не новое явление в экономике, а необходимость для предприятий и организаций. Современный бизнес выживает на высококонкурентном рынке благодаря своей основной компетенции, при этом передавая не свойственные ему функции аутсорсинговым организациям приобретение логистических услуг с целью снижения затрат в цепи поставки товара за счет привлечения высококвалифицированного логистического оператора.

Библиографический список

1. Интернет-ресурс: Грещенко О. // Современный рынок логистических услуг в России - https://blog.iteam.ru/sovremennyj-rynok-logisticheskih-uslug-v-rossii/

2. Интернет-ресурс: Демихов В.Ю. // Современные тенденции развития рынка логистических услуг и аутсорсинга в России - https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-rynka-logisticheskih-uslug-i-autsorsinga-v-rossii/viewer
3. Интернет-ресурс: Муллаянова Г.Ф. // Логистический аутсорсинг - https://cyberleninka.ru/article/n/logisticheskiy-autsorsing-2/viewer

УДК 332.1

Мобильность как услуга Maas

Семенихин Илья Олегович
студент 2 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: semenihin98@gmail.com
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: semenihin98@gmail.com

Mobility as the Maas Service

Semenikhin Ilya Olegovich
2nd year student,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
phd, professor
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В данной статье рассматриваются новые идеи передвижения людей по городу. Рассмотрены отличия каршеринга от обычной аренды авто. Рассмотрена травмоопасность кикшеринга.

Ключевые слова: *Маас, каршеринг, кикшеринг, байкшеринг.*

This article discusses new ideas for the movement of people around the city. The differences between carsharing and conventional car rental are considered. The injury hazard of kicksharing is considered.

Key words: *Maas, carsharing, kicksharing,*

Mobility as a Service (Maas) «Мобильность как услуга» – новая идея передвижения людей в городе, которая предполагает создание единой транспортной инфраструктуры. Она включает в себя широкий выбор услуг транспорта на единой платформе, такой как приложение для смартфонов, и

также она доступна в любое время и месте. Отказ от личного транспорта для перемещения из точки А в точку Б в пользу общественного проката, шеринга (каршеринг, кикшеринг, байкшеринг и т.д), способствует разгрузке улиц и увеличению пропускной способности.

Задача системы включает в себя повышения удобства планирования маршрута, разгрузку дороги, улучшения экологии из-за пониженного количество выхлопов личных автомобилей. Но система не обязательно подразумевает в себе полный отказ от личного автомобиля, к примеру можно брать попутчиков или же временно сдать свой автомобиль в аренду для этой же системы. Также Maas может прокладывать мультимодальные маршруты: пользователь проезжает основную часть пути на автобусе, а остаток доезжает на рядом припаркованном самокате [1].

Отличие каршеринга от аренды автомобилей

Каршеринг в отличии от аренды автомобилей имеет больший ассортимент услуг, удобство и скорость оформления. Для классической аренды необходимо приехать на одну из точек в определенное рабочее время, оформить документы, предоставить залог, и наконец взять на определенное количество дней автомобиль. Возвращать автомобиль придется также в определенное место и при сдаче будет произведена проверка на возможные повреждения.

В каршеринге можно зарегистрировать аккаунт онлайн, т.е. в любом удобном месте, нет необходимости личного присутствии в офисе компании. Можно выбрать необходимый автомобиль по стоимости или же по близости. В отличии от аренды, машину можно получить в любое время суток. Перед использованием автомобиля необходимо осмотреть его на повреждения и наличия необходимых документов. Возвращать автомобиль можно в любом удобном месте соблюдая правила парковки указанными в договоре.

В парке каршеринга автомобили намного новее, из-за относительной новизны данной услуги по сравнению с арендой. Благодаря современным автомобилям каршеринг благоприятно способствует экологии, уменьшается количество выбросов и потребление топлива по сравнению с устаревшими моделями, а также современные автомобили имеют лучшую безопасность для пассажиров и водителей.

С ростом популярности каршеринга в развитых странах, началось постепенное внедрение и на территорию РФ. В России первой каршеринговой компанией была Anytime заработавшая в 2012 в Москве. В 2015 году с появлением конкурентов таких как Belka Car и Делимобиль, услуга стала активнее развиваться. Не без помощи мэрии Москвы, которая в сотрудничестве с Делимобиль дала льготы на платные парковочные зоны.

В настоящее время лидеры данной услуги это Делимобиль, Яндекс.Драйв, BelkaCar. Делимобиль имеет в своем автопарке около 17 тыс. машин и долю в 39,9%. Яндекс.Драйв имеет в своем автопарке около 17,2 тыс. машин и долю в 39,9%. BelkaCar имеет в своем автопарке около 17 тыс. машин и долю в 15,9%. Другие операторы составляют 3,7% [2].

Кикшеринг и байкшеринг

Кикшеринг это прокат с ежеминутной оплатой электросамакатов.

Байкшеринг это прокат с ежеминутной оплатой в массе своей обычных велосипедов, без электродвигателя.

В 2021 кикшеринг в России значительно вырос, что нельзя сказать про байкшеринг. Компании кикшеринга увеличила свой парк на 70-80 тыс. единиц.

Главные факторы таких показателей:

- низкий порог вхождения, нет необходимости в правах, легко пользоваться при малой физической нагрузки, в отличии от байкшеринга, где будет крайне некомфортно заезжать на холм используя мускульную силу и прибывать к месту назначения уставшим;
- отсутствие сильных конкурентов;
- увеличение доли транспортных поездок, а не развлечения.

Основная доля поездок 70-85% совершена в транспортных целях и лишь 15-30% в развлекательных [3].

Проблемы кикшеринга

Из-за легкости поддерживания высокой скорости и сложности контроля самоката на плохой дороге пользователи, которые могут еще и не обладать знаниями правилами поведения на дороге, имеют высокий процент попадания в ДТП, с участием пешеходов и автомобилей. На пешеходные переходы приходится 80% ДТП.

В связи с этим, компании вводят в особо загруженных пешеходами зонах, ограничение по скорости до 10-15 км/ч. От чего пользователи негодуют, ведь с такой скоростью они передвигаются лишь в 2-3 раза быстрее пешехода, и смысл от перемещения на электросамокате исчезает.

Библиографический список

1 Интернет-ресурс: dr032020web-1.pdf (rosavtodor.gov.ru)

2 Интернет-ресурс: Каршеринг: от Москвы до самых до окраин - ADPASS

3 Интернет-ресурс: Исследование: Рынок кикшеринга в России вырос на 230% за 2021 год (maff.io)

УДК 658.7

Реверсивная логистика в e-commerce

Силиник Елизавета Сергеевна
Студент II курса факультета управления
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: sakyrova1553@gmail.com
Сакурова Лейсан Раушановна
Студент II курса факультета управления
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: liz-ka-2002@mail.ru
Научный руководитель – ***Букринская Эльвира Мансуровна***
к.э.н., доцент кафедры Логистики и управления цепями поставок
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, ***Россия***
E-mail: bukrin@rambler.ru

Reverse logistics in e-commerce

Silinik Elizaveta Sergeyevna
II-year student of the Management Faculty
Saint-Petersburg State University of Economics
Saint Petersburg, ***Russia***
Sakurova Leysan Raushanovna
II-year student of the Management Faculty
Saint-Petersburg State University of Economics
Saint Petersburg, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Bukrinskaya Elvira Mansurovna***
PhD in economics, docent, department of logistics and supply chain management
Saint Petersburg State University of Economics,
Saint-Petersburg, ***Russia***

В статье рассматриваются функции логистики с точки зрения обратных потоков. Показаны проблемы, с которыми сталкиваются online-магазины при управлении реверсивной логистикой. Представлена схема движения логистических потоков от конечного потребителя обратно к производителю и поставщику. Предложены меры по сокращению доли возвращаемого клиентами товара и эффективному управлению возвратными потоками интернет-ритейлерами.

Ключевые слова: *реверсивная логистика, движение обратных потоков, e-commerce, рециклинг, возвраты товаров.*

The article considers the functions of logistics in terms of reverse flows. It shows the problems faced by online stores in the management of reverse logistics.

The scheme of logistic flows from the end consumer back to the manufacturer and supplier is presented. Measures to reduce the share of goods returned by customers and effective management of return flows by online retailers are proposed.

***Keywords**: reverse logistics, reverse flow, e-commerce, recycling, returns.*

Сегодня сфера логистики испытывает настоящий подъем. На данный момент это отдельный вид деятельности, который способствует сокращению затрат, повышению объемов продаж и получению конкурентного преимущества. Одной из актуальных тем в логистике является реверсивная логистика или движение возвратных потоков. Реверсивная логистика — это процесс проектирования, исполнения и регулирования потока материалов, незавершенного производства, готовой продукции, а также ее информации от конечного потребителя обратно к производителю и поставщику с намерением возмещения стоимости или правильной переработки.

Основными функциями логистики являются снабжение, производство и сбыт, которые можно легко реализовать в рамках потоков в обратном направлении:

1. Проверка и содействие в обеспечении высоких стандартов обслуживания. Например, реверсивная логистика в автомобильном бизнесе непосредственно связана со станцией технического обслуживания, так как именно этот элемент цепи поставок предоставляет гарантийное обслуживание покупателей. Анализ повреждений, недочетов или дефектов поможет не допустить данных ошибок на этапах снабжения и производства в будущем;
2. Управление товарно-материальными запасами. Это обеспечение процесса производства продукции в исправном состоянии, в нужном количестве, в установленные сроки, а также реализация всей произведенной продукции при минимальных затратах;
3. Перевозка. Процесс возврата включает в себя перевозку товара, упаковки и т. д.;
4. Распределение. Это повторная перепродажа;
5. Управление производственным циклом. В данном процессе осуществляется деятельность, например, по переработке или по утилизации;
6. Управление закупками. Это переговоры с поставщиками материалов, взыскание компенсаций, оформление обратной продажи и т. д.

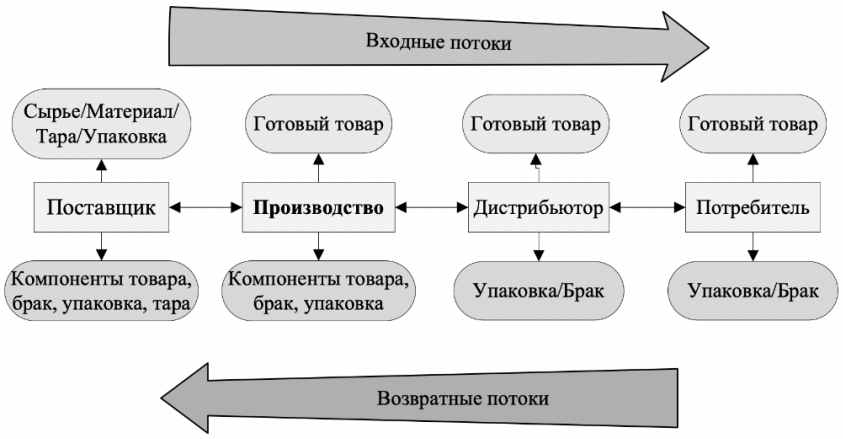


Рис. 1. Схема движения входных и возвратных потоков

Особое значение управление обратными потоками приобретает в случае, когда нет прямого физического контакта продавца и покупателя. Например, реверсивная логистика играет ключевую роль в такой деятельности, как e-commerce. Сектор электронной коммерции, представляющий собой покупку и продажу товаров через Интернет, значительно вырос за последнее десятилетие. На это повлияло множество факторов, одним из них является пандемия COVID-19. Процент возврата товаров в интернет-торговле на порядок выше процента возврата в офлайн-секторе. Так, в отчете Национальной федерации розничной торговли (NRF) за 2021 год говорится о том, что возврат товаров, купленных в онлайн-магазинах американскими клиентами, составил рекордную сумму $761 млрд. [2].

Следует уделить внимание тому, что достаточно высокий процент получения отказа от потребителей характерен для определенных ассортиментных групп, а именно одежды и обуви [4]. Причины отказа могут быть связаны:

- с невозможностью детального ознакомления с товаром, а также с его неправильной оцифровкой: несоответствие реально существующего вида товара и его фотографией на платформе, а также неправильная цветопередача или сложный интерфейс приложения;
- с несоответствием описания продукта с его реальным характеристиками. Например, неправильное указание размеров одежды или предоставление недостоверной информацией о материалах, из которых было изготовлено изделие;
- с длительностью и процессом получения доставки. Чем дольше период времени доставки, тем выше вероятность получить отказ от покупателя. Неудобные условия получения товара или большое расстояние от места расположения клиента до ближайшего пункта выдачи, побуждают покупателя оформить отказ от товара.

Следует отметить, что грамотно изложенная политика возврата, а также возможность вернуть купленный товар, являются одними из ключевых факторов при выборе потребителем интернет-магазина. Опрос, проведённый

сайтом «BizRate.com», демонстрирует, что 89% покупателей ознакамливаются с политикой возвратов при принятии решения о покупке товара [6].

Организация процесса возврата товаров наносит онлайн-ритейлерам не только логистические траты, но и отнимает существенно много времени, что негативно сказывается на эффективном функционировании самого онлайн-магазина. Поэтому интернет-игрокам необходимо предпринимать всевозможные меры для предотвращения отказов. Например:

- предоставление полной и достоверной информации об интересуемом продукте. Если рассматривать такую ассортиментную группу, как одежда и обувь, то стоит уделить должное внимание указанию верных размеров не только по российским стандартам, но и по зарубежным, так как большой процент возврата происходит именно из-за того, что приобретенные вещи не подходят по размеру. Американский обувной интернет-ритейлер «Running Warehouse» для решения данной проблемы разработал собственное приложения. Программа создает и далее показывает размер обуви человека, полученного с помощью технологии трёхмерного моделирования. Потребитель заносит данные имеющейся у него пары обуви и получает результат в виде наиболее подходящего размера товара [5];
- Еще одним весомым условием для сокращения процента возврата является возможность выбора комфортного интервала доставки и метода получения заказа. Так, например, интернет-магазин «OZON» располагает тремя видами доставки: самовывоз, доставка курьером и «Ozon Express». С помощью «Ozon Express» товар может поступить в руки покупателя уже в течение 1–3 часов независимо от его местонахождения. Такое разнообразие позволяет учитывать пожелания клиентов относительно временного интервала доставки [8];
- Сокращения срока доставки можно добиться благодаря созданию или модернизации сети пунктов выдачи заказов. ПВЗ – это маленькие помещения, оборудованные под склад, которые расположены в разных частях города, что позволяет клиентам забрать заказы в удобном для них месте. Например, известный на российском рынке online-ритейлер «Wildberries» имеет в своем арсенале 20 339 пунктов выдачи по всей России.

Вышеприведенные меры могут существенно снизить долю возвратных товаров, но полностью избавиться от данной проблемы все равно не удастся. Необходимо осуществить эффективное управление возвратными товарными потоками и обеспечить их налаженность у интернет-магазинов. Стоит отметить, что для эффективной работы транспортного средства в возвратных потоках необходимо использовать именно кольцевой маршрут. На данном маршруте транспортное средство последовательно проходит погрузочные пункты, собирает товары, а после чего завозит их в один пункт выгрузки. Именно кольцевой маршрут позволяет существенно сократить логистические затраты на транспортировку обратных потоков.

Совершенствование процесса обработки возвратов позволяет снизить стоимость возвратных операций и повысить производительность online-магазина:

- Во-первых, принятие товара в пункте выдачи заказов позволяет произвести оценку его состояния, если товар не подлежит ремонту, то его утилизируют в этом же ПВЗ. Данная практика позволяет снизить логистические издержки;

-Во-вторых, если сданный товар не обладает какими-либо повреждениями или дефектами, его можно использовать в качестве повторной продажи прямо в пункте выдачи заказов. Данный заказ не транспортируется на склад, что приводит к сокращению времени на транспортировку и даже возможности извлечь прибыль.

Таким образом, реверсивная логистика включает в себя не только управление процессом движения от потребителя к производителю, но и утилизацию, и исследование информации. Благодаря своей деятельности она достигает своей главной цели:

- с экономической точки зрения – возместить стоимость материала, получить возмещение от поставщика, перепродать его;
- с точки зрения рационального использования ресурсов – восстановление запасов, повторное использование;
- с точки зрения конкуренции – улучшение качества товаров, повышение лояльности к бренду, повышение узнаваемости.

Электронная коммерция является именно той сферой деятельности, которая нуждается в совершенствовании процессов реверсивной логистики. Реверсивная логистика является основным средством модернизации интернет-магазинов вследствие большого количества доли возвращаемых товаров. В 21 веке в условиях жесткой конкуренции на рынке игнорировать данные факторы попросту не логично.

Библиографический список

1. Возвраты в eCommerce бьют рекорды // Журнал об электронной коммерции “E-PEPPER AERO” / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: https://e-pepper.ru/news/vozvraty-v-ecommerce-byut-rekordy.html
2. Интернет-магазин «Wildberries» Официальный сайт / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: https://www.wildberries.ru/services/besplatnaya-dostavka
3. Adam Robinson. Whatis Reverse Logistics and How Is It Different than Traditional Logistics? / Электронный ресурс. Режим доступа URL: https://cerasis.com/what-is-reverse-logistics/
4. Online retailers look to size up shoppers to cut returns. / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: - http://www.nydailynews.com/life-style/fashion/online-retailers-size-shoppers-cut-returns-article-1.1469499
5. Как сократить число возвратов интернет-магазину одежды и аксессуаров / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: http://emagnat.ru/chislo-vozvratov-fahsion.html
6. How to set up an e-commerce reverse logistics framework strategy for the industrial space as proven by the retail world, Part 1 of 2 / Электронный ресурс. Режим доступа : URL: - http://cerasis.com/2014/05/06/e-commerce-reverse-logistics
7. How fashion ecommerce retailers can reduce online returns / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: https://econsultancy.com/blog/65026-how-fashion-ecommerce-retailers-can-reduce-online-returns
8. Интернет-магазин «Ozon». Официальный сайт / Электронный ресурс. Режим доступа: URL: https://www.ozon.ru/club/article/sroki-dostavki-ozon-47203/

УДК 332.1

Трубопроводная логистика доставки топлива для блокадного Ленинграда

Стрижова Екатерина Дмитриевна
студент 5 курса,
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, ***Россия***
E-mail: strizhova.katya@mail.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор
Российский университет транспорта (МИИТ),
г. Москва, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Pipeline logistics of fuel delivery for besieged Leningrad

Strizhova Ekaterina Dmitrievna
5th year student,
Russian University of transport(MIIT),
Moscow, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of economics, professor,
Russian University of transport(MIIT),
Moscow, ***Russia***

Статья посвящена рассмотрению различных вариантов доставки топлива в Ленинград в условиях военного времени.

Ключевые слова: *Ленинград, Красная Армия, Ладожское озеро, воздушный мост, нефтепровод, Ладога*

The article is devoted to the consideration of various options for the delivery of fuel to Leningrad in wartime conditions.

Key words: *Leningrad, Red Army, Lake Ladoga, air bridge, oil pipeline, Ladoga*

8 июля 1941 года Адольф Гитлер лично принял решение стереть с лица Земли Ленинград и уничтожить всех его жителей. Однако Красная Армия остановила противника на подступах к городу. Попытки немцев прорвать оборону Ленинграда провалились, и фюрер отдал приказ о начале блокады города. 8 сентября 1941 года кольцо вокруг города сомкнулось. Гитлер надеялся, что без регулярных пополнений войска, которое стояло на защите города, останутся без техники и солдат, и не смогут противостоять. Но проходили месяца, а ленинградцы не думали сдаваться: боевую технику выпускали в самом Ленинграде, а оружие брали добровольцы-жители трехмиллионного города. Одной из основных проблем была нехватка горючего: у защитников Ленинграда было около 1000 грузовиков, 400 танков, 300

самолетов, в состав Балтийского флота входили 150 крупных кораблей и подлодок, и этой технике необходим был керосин и бензин. Нехватка горючего не давала возможности остановить наступление врага.

20 сентября 1941 года Госкомитет обороны принял постановление об организации транспортной воздушной связи между Москвой и Ленинградом. Оно предполагало, что с 1 октября по воздушному мосту Ленинград будет каждый день получать по 150 тысяч тонн грузов, но количества самолетов для снабжения города оказалось недостаточно. Были переброшены тяжелые бомбардировщики для создания воздушного моста, но эти самолеты не могли развивать достаточную скорость и тем самым постоянно подвергались атакам, поэтому в ходе функционирования воздушного моста в течение первых месяцев погибло несколько десятков летчиков-бомбардировщиком и военно-транспортной авиации.

Немцы раскрыли план советской авиации и перебросили к Ленинграду истребители, число которых было в 10 раз больше, чем у Красной Армии. В следствии чего летчикам Красной Армии приходилось действовать ночью и доставлялось в город 40-45 тысяч тонн в сутки, что было 3,5 раза меньше, чем изначально планировалось.

Исправить сложившуюся ситуацию должна была известная «Дорога жизни», которая проходила по Ладожскому озеру (рисунок 1).

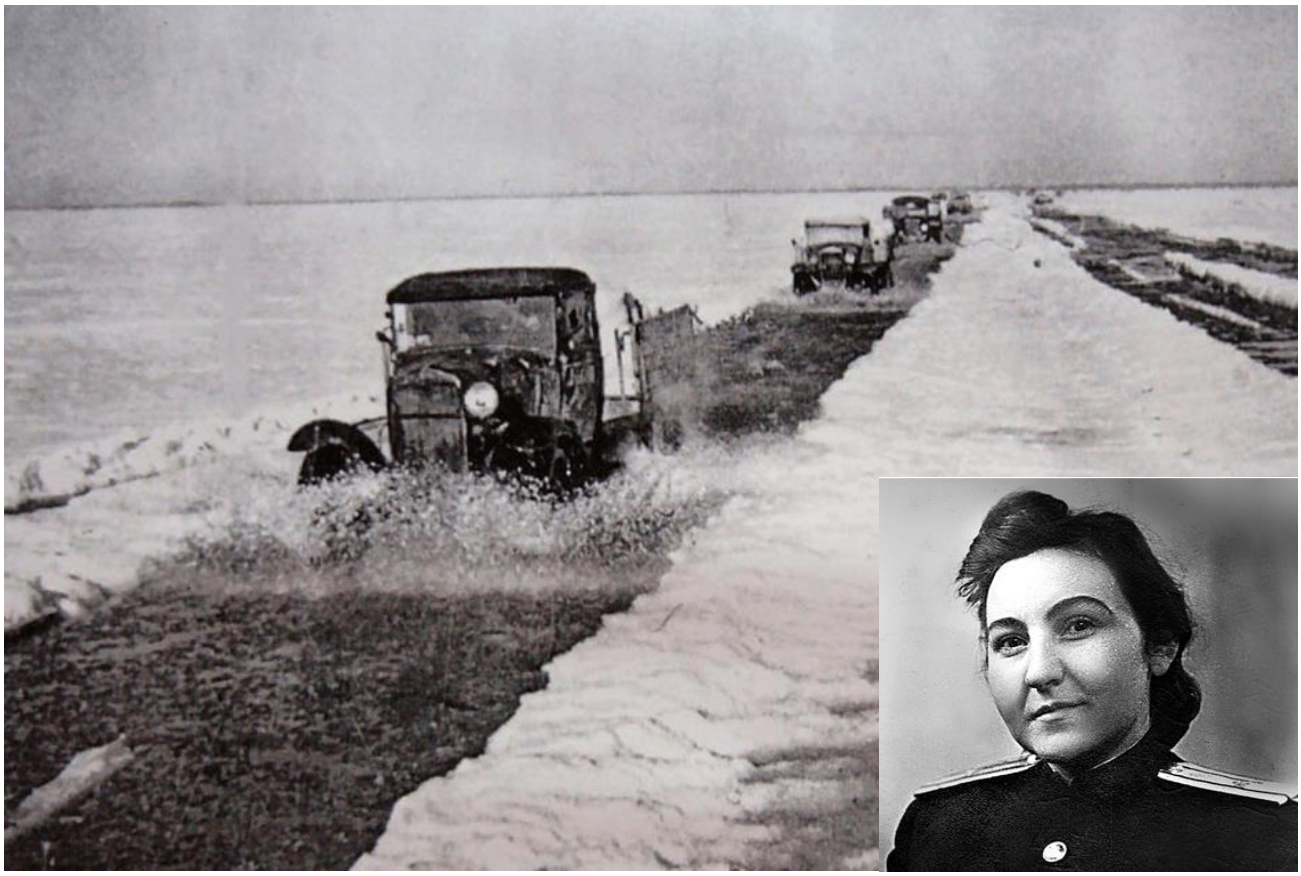


Рисунок 1 – «Дорога жизни»

Немецкая авиаразведка доложила о создании дороги по Ладожскому озеру. Ее уничтожению было уделено особое внимание, за октябрь 1941 года на Дорогу жизни было совершено 22 авианалета, на сам Ленинград 18.

С каждым месяцем норматив хлеба, который выдавался блокадным жителям и рабочим снижался. Караваны с большой земли резко уменьшили поставку горючего в Ленинград, те корабли и машины, которые отправлялись по «Дороге жизни» стали загружать продуктами. Сложившееся ситуация показала, что Ленинград не сможет противостоять без бензина и керосина, техника встанет и оборонять Ленинград будет некому.

Нина Васильевна Соколова – ведущий инженер отряда специальных глубоководных работ, выступила с идеей провести нефтепровод по дну Ладожского озера (рисунок 1).

К 1942 году в мире никто не строил подводных трубопроводов, поэтому к идее, предложенной Ниной Соколовой, отнеслись скептически, но вместе с составленными чертежами отправили на спецсамолёте в Москву. Зампредседатель Совета народных комиссаров СССР Алексей Косыгин лично изучал проект. Он одобрил экспериментальное строительство. В связи с исключительной важностью проекта, работы были строго засекречены.

На Ладоге развернулось строительство (рисунок 2).

Рисунок 2 – Начало прокладки нефтепровода

Работы начались на Ленинградской стороне озера у Осиновецкого маяка, так как лес подступал вплотную к воде и скрывал строительства от самолетов разведчиков. По тем временам нефтепровод был внушительным – 30 км. Для

строительства потребовалось 600 тонн труб, цистерн для перекачивающих станций емкостью 2000 тонн плюс техника, сотни специалистов (рисунок 3). Такую стройку невозможно было спрятать от немецких асов.

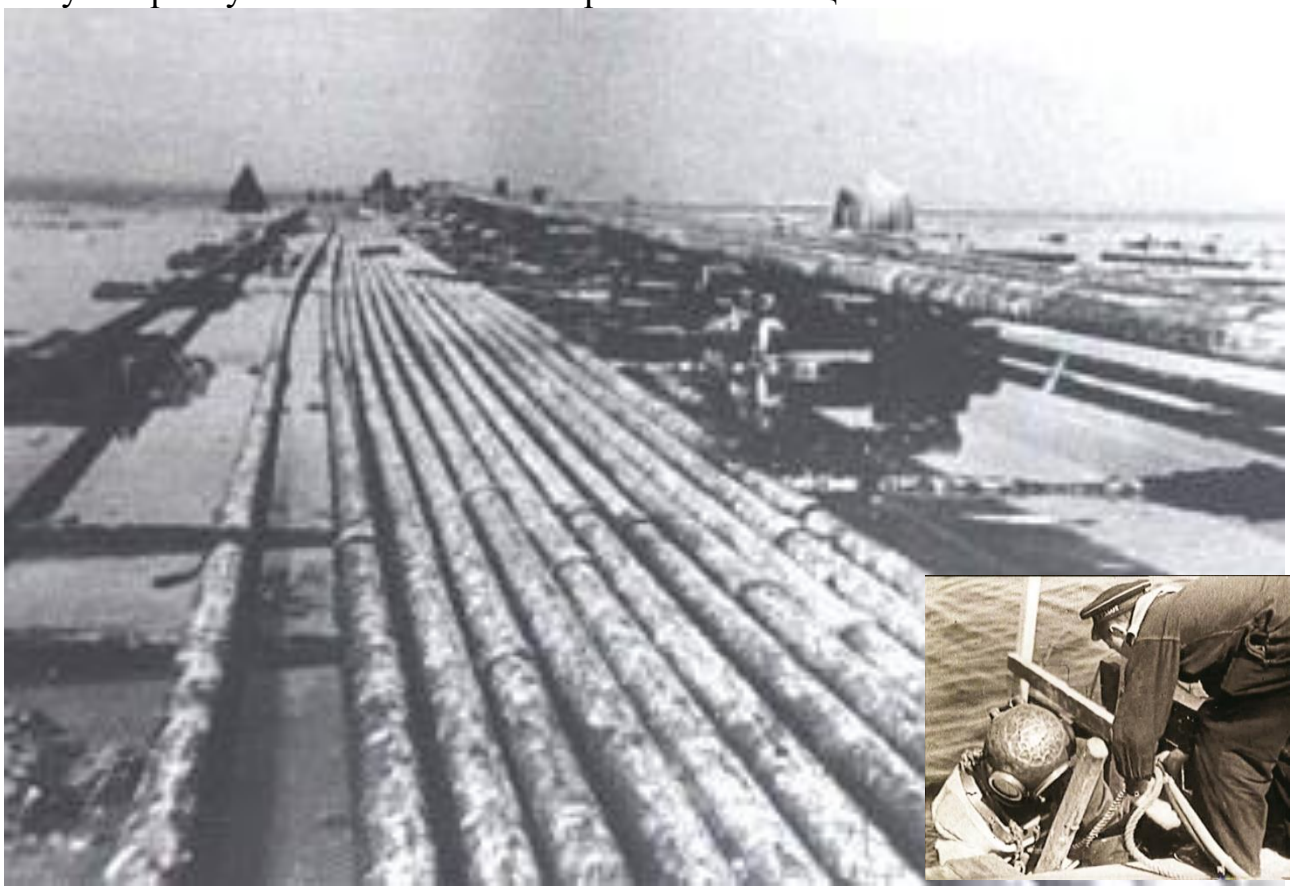


Рисунок 3 - Сборка двухсотметровых плетей трубопровода на береговой строительной площадке

Вражеские налёты и шторм разрушали портовые сооружения, выводили из строя баржи и суда. Из-за данных обстоятельств было принято решение сваривать трубы в небольшие секции и доставлять к Ладоге и ночью, уже в собранном виде и сразу же укладывать в траншеи.

Однако из 30 км трубопровода только малую часть укладывали на суше, 21 км пришлось прокладывать по дну озера на глубине до 13 км. Опыта в прокладке под водой ни у кого не было, и Нина Соколова предложила перебросить с Балтийского флота военный спецназ ЭПРОН. Водолазы на ходу осваивали тонкости прокладки под водой (рисунок 3).

Трубопровод строился для того времени в рекордные сроки. За 43 дня и к 20 июня 1942 года он начал действовать, началась подача топлива в блокадный Ленинград.

Нефтепровод успешно работал до самого снятия блокады Ленинграда, за это время по нему защитники города получили более 40 тысяч тонн топлива. Если бы не подводная магистраль, то горючее пришлось бы поставлять по Дороге жизни. Это значит, что ленинградцы получили бы меньше хлеба на 40 тысяч тонн, то есть на 266 миллионов суточных порций образца ноября 1942

года. Ладожский нефтепровод — это одна из важнейших артерий, которая помогла осажденному Ленинграду выжить.

Вышесказанное свидетельствует о том, что в годы Великой Отечественной войны при для обеспечения блокадного Ленинграда топливными ресурсами применядась высочайшего уровня полимодальная логистика, опыт которой необходимо учитывать при разработке современных концепций, стратегий, проектов создания Транспортно-логистических, грузо-распределительных, терминально-складских и других центров [2-14].

Библиографический список:

1. Ладога. Документальный фильм. 1943.
2. Агунов А.В., Титова Т.С., Кручек В.А. О построении систем управления качеством электроэнергии // Электротехника.- 2016.- № 5.- С.14-19.
3. Астафьев А.В. и другие. Синхромодальные и КО-модальные перевозки, А-модальный букинг и тримодальные терминалы как перспективные направления развития транспортной логистики // Логистика.- 2018.- № 12.- С.34-39.
4. Елисеев С.Ю., Котляренко А.Ф., Куренков П.В. Логистизация управления внешнеторговыми перевозками в смешанном сообщении // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2003.- № 9.- С.2-7.
5. Ефремов В.А., Куренков П.В. Логистизация управления движением поездов // Логистика сегодня.- 2004.- № 5.- С.31-38.
6. Куренков П.В., Москвичев О.В., Москвичева Е.Е. Концептуально новая транспортнотехнологическая система работы с контейнерами на транспорте // Бюллетень транспортной информации.- 2009.- №1 (163).- С.22-25.
7. Куренков П.В., Нехаев М.А. Задачи ситуационно-процессного управления сортировочной станцией // Железнодорожный транспорт.-2012.-№4.-С.29-31.
8. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- № 9.- С.20-22.
9. Куренков П.В., Хусаинов Ф.И. Инфраструктура железных дорог России и регулирование вагонных парков // Экономика железных дорог.- 2013.- №9.- С.35-48.
10. Мохонько В.П., Исаков В.С., Куренков П.В. Ситуационное управление перевозочным процессом // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2004.- № 11.- С.14-16.
11. Панова Ю.Н., Коровяковский Е.К., Титова Т.С. Экологические аспекты внедрения тыловых терминалов // Известия Петербургского университета путей сообщения.- 2011.- № 3 (28).- С.15-23.
12. Покровская О.Д., Коровяковский Е.К. Терминалистика – организация и управление в транспортных узлах // Известия Петербургского университета путей сообщения.- 2016.- Т.13.- № 4 (49).- С.509-520.
13. Полянский Ю.А., Куренков П.В. Топологическое моделирование взаимодействия хозяйств железной дороги // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. НТИ / ВИНИТИ РАН.- 2003.- № 7.- С.8-18.
14. Титова Т.С., Копытенкова О.И., Курепин Д.Е. Об объективной оценке акустического воздействия // Железнодорожный транспорт.- 2017.- № 5.- С.75-77.

УДК 656.9

Проблемы и их решения при организации перевозок специальной техники

Сулейманова Лиана Венеровна
Бакалавриат 4 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: Liana2000_2011@mail.ru
Научный руководитель – ***Соловьева Анна Александровна***
Уфимский государственный авиационный технический университет
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: kerargirit@rambler.ru

Problems and their solutions in the organization of transportation of special equipment

Suleymanova Liana Venerovna
bachelor's student 4th year,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Solovyova Anna Alexandrovna***
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В статье рассматриваются проблемы и сложности, связанные с организацией перевозки специальной техники, и их решения. Транспортировка спецтехники на сегодняшний день весьма востребована ввиду необходимости перевозок разного рода техники. Специфика негабаритных перевозок, помимо необходимости выбора вида транспорта и подходящего транспортного средства, заключается во многих моментах, без учета которых своевременная и безопасная доставка специальной техники к месту назначения невозможна.

Ключевые слова: *специальная техника, проблема перевозки, транспортировка, основные задачи, спецтехника*

The article discusses the problems and difficulties associated with the organization of transportation of special equipment, and their solutions. Transportation of special equipment is very much in demand today due to the need for transportation of various kinds of equipment. The specifics of oversized transportation, in addition to the need to choose a type of transport and a suitable vehicle, lies in many points, without which timely and safe delivery of special equipment to the destination is impossible.

Key words: *special equipment, transportation problem, transportation, main tasks, special equipment*

Специальная техника — это транспортные средства, посредством которых решаются проблемы с перевозкой промтоваров, стройматериалов, автомобилей, крупногабаритных грузов, продуктов химической промышленности. Видов спецтехники очень много: это и сельскохозяйственное, и строительное, и дорожное, и коммунальное крупногабаритное оборудование.

Те виды спецтехники, которые могут передвигаться, делятся на гусеничные и колесные. Но несмотря на это их передвижение своим ходом чаще всего невозможно, поскольку скорость у такой техники обычно очень низкая, а размеры большие, что в совокупности может привести к созданию заторов и даже чрезвычайных ситуаций на дорогах. Помимо прочего спецтехника очень тяжелая, из-за чего может довольно сильно пострадать дорожное полотно [1].

Перевозка специальной техники является одной из перспективных направлений и одновременно непростой задачей, с которой сталкиваются подрядчики транспортно – экспедиторских компаний. Очень важно, чтобы процесс работы на разных этапах был организован таким образом, чтобы специализированная техника доставлялась на место назначения своевременно и без каких-либо повреждений.

В большинстве случаев, организацию транспортировки специальной техники, можно рассматривать как конкретный проект, требующий индивидуального планирования от начальной точки до пункта назначения. Осуществить перевозку спецтехники на дальнее расстояние можно по воде или по суше (железнодорожным или автомобильным транспортом). Выгоднее всего будет перевозка спецтехники железнодорожным транспортом. Но бывают случаи, когда доставка спецтехники по железной дороге невозможна, и единственным средством транспортировки оборудования остается автотранспорт.

Так как, перевозка специальной техники является трудоёмким процессом, во время организации возникает ряд проблем. Далее в статье, рассмотрим какие возникают сложные проблемные задачи и определим их решение.

Сбор достоверных данных о грузе. В этом случае следует уточнить общие характеристики груза: габаритные размеры, массу техники, какой ход имеет, гусечный или колесный, в рабочем состоянии находится техника или нет. В связи с недостатком информации, невозможно заранее рассчитать индикативную стоимость перевозки и начать подготовительный этап перевозки. Поскольку транспортировка как правило, сопровождается подготовкой документов, получением специальных разрешений на проезд по определённым маршрутам, то без конкретных характеристик груза есть риск не успеть собрать нужный пакет документов в срок. Если техника уже была в эксплуатации, или могли быть изменёнными или «модернизированы» характеристики техники, то они указанные в технической документации могут не совпадать с реальными [2].

При организации транспортировки специальной техники основная сложность на начальном этапе заключается в габаритных размерах. Максимально допустимые габариты:

- ширина – 2,65 м;
- длина – 22 м;
- высота – 4 м;
- масса транспортного средства – 38-40 тонн.

В основном превышение в размерах происходит в высоте, для того, чтобы этого избежать, можно снять кабину машиниста. Так же, если техника оснащена колесным шасси, то предварительно спущенные колеса или их демонтаж позволит уменьшить высоту. При использовании гидравлического полуприцепа для перевозки спецтехники можно уменьшить общую высоту платформы с грузом, за счет слива масла из гидравлической системы трала. Так можно «выиграть» несколько недостающих сантиметров. Если же речь идет о прицепе с пневматической подвеской, то тут проблема решается манипуляциями, при которых пропускаются подушки [3].

Выбор оптимального маршрута. В отличие от стандартной перевозки, где груз следует по стандартной схеме и без трудностей перегружается с одного транспортного средства на другое, в перевозке спецтехники практически не бывает простых задач: каждая техника уникальна, требующая детальной предварительной обработки схемы доставки с учетом его технических характеристик. Тщательная подготовка предотвращает ошибки. В этом случае следует уточнить общие характеристики груза. Самоходная гусеничная и колёсная техника перемещается на платформу своим ходом по наклонным аппарелям. Для погрузки турбин, подстанций и других изделий применяют краны, гидравлические манипуляторы. Во втором случае понадобится дополнительное свободное пространство.

Поэтому логистическая компания должна принять все меры предосторожности, чтобы обеспечить выполнение эффективного решения, которое будет отвечать потребностям вашего проекта.

Кроме того, движение должно быть организовано по самому короткому пути. Для составления схемы перевозки спецтехники стоит скрупулезно проработать маршрут, проанализировав уровень активности на дороге и риск возникновения пробки.

Также важно обратить внимание на то, есть ли на пути следования железнодорожные переезды, мосты, тоннели, насколько качественное покрытие на выбранной вами дороге. Не стоит пренебрегать и такими значимыми моментами, как наличие объектов, рядом с которыми запрещено перемещаться крупногабаритной технике, запреты на въезд в населенные пункты или их отдельные микрорайоны.

Помимо прочего, нужно получить одобрение разработанного маршрута перевозки спецтехники в соответствующих дорожных инстанциях. Во время перевозки негабаритной спецтехники крайне важно поддерживать постоянную связь между водителем и диспетчером, оперативно разрешать проблемные

ситуации, отслеживать продвижение транспорта на протяжении всего пути следования. Как только перевозка спецтехники будет завершена, необходимо проверить ее исправность.

Подготовка документации – серьезная задача, с которой иногда сложно справиться даже квалификационному специалисту. Для перевозки спецтехники необходима следующая документация: документы транспортной компании, документы на грузовой автомобиль, документы на спецтехнику, техосмотр, документу на перевозку, разрешение на перевозку. Если планируется перевозка спецтехники за границу, потребуется получить декларацию.

При формировании пакета документов, которые необходимы для успешного прохождения всех этапов доставки специальной техники, специалисту следует быть бдительным. В дополнении к опыту, здесь очень полезно иметь еще и хорошую эрудицию, без этого могут возникнуть сложности при проверке документов, прохождении границы или пи таможенном оформлении.

Согласование работы разных видов транспорта – одна из особо значимых проблем, т.к. перевозка специальной техники зачастую транспортируются несколькими видами транспорта. Приоритетным является морской и речной транспорт. Различные морские суда практически не имеют ограничений по габаритам и весу, что, несомненно, является большим преимуществом. Более того, этот вид транспорта перемещает груз на большие расстояния по относительно дешевой цене.

Второй не менее значимый вид транспорта – железнодорожный транспорт, преимущество которого заключается в высокой грузоподъемности.

Автомобильный транспорт является универсальным и способствует организации перевозки «от двери до двери», поскольку в любом случае, в какой бы порт или железнодорожный вокзал прибыла техника, его необходимо доставить на склад временного хранения. Эту задачу не выполнить без автомобильного транспорта.

Чтобы организовать смешанную перевозку на протяжении всего проекта от организации до реализации, перевозчику необходимо обеспечить четкий контроль и согласовать работу всех участников перевозки.

Обеспечение сохранности груза – задача, требующая детальной проработки на каждом этапе транспортировки. В процессе мультимодальной перевозки, специальная техника несколько раз может перегружаться с одного транспорта на другой, и каждый раз возникают риски, связанные с креплением груза, погрузочно-разгрузочными работами.

Крепление выполняется согласно нормативным правилам и требованиям техники безопасности. Ненадёжное крепление может привести к тому, что техника сдвинется с места, тем самым произойдёт смещение центра тяжести, это может стать причиной дорожно-транспортного происшествия.

Крепление осуществляют крепежными цепями и проволочной растяжкой. В основном, для перевозки крупногабаритного груза используют крепежные цепи. Каждая партия крепежных цепей сопровождается сертификатом. Она

состоит из: натяжного устройства, соединительного звена, крюка с защелкой, укорачивающего крюка с фиксатором.

Для надежного крепления цепи стоит расположить крест на крест, тем самым натяжение осуществляется противоположную сторону от груза. Одна стона цепи с помощью крюка закрепляется за трал, другая за переднюю часть или заднюю бульдозера [4].

Можно сделать вывод, что транспортировка специальной техники является одной из самых сложных, необходимо учесть все детали в ходе разработки и реализации проекта на всех этапах. Поскольку цена ошибки очень велика.

Библиографический список

1. Специальная техника – Госстандарт. [Электронный ресурс] // URL: http://auto.gosstandart.info/specialnaya-tehnika/ (Дата обращения: 25.03.2022)

2. Воробьев В.В. Проблемы перевозки негабаритных грзов на автомобильном транспорте // Академическая публицистка. – 2018. – № 12. – С. 29-32.

3. Перевозка спецтехники: способы транспортировки и необходимые документы. [Электронный ресурс] // URL: https://gruzovichkof.ru/poleznaja-informacija/perevozka-spectekhniki (Дата обращения: 25.03.2022)

4. Каталог крепление грузов/крепежные цепи. [Электронный ресурс] // URL: https://rucranes.ru/upload/uf/7fa/Rucranes_catalog_50_53.pdf (Дата обращения: 25.03.2022)

УДК 332.1

Исследование перспектив развития транспортно-логистической системы в Приморском крае Российской Федерации

Сюн Янь
магистрант
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: xy8295759@gmail.com
Научный руководитель – ***Швалов Павел Григорьевич***
к.э.н., доцент кафедры Логистики и маркетинга в АПК,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: shvalov@yandex.ru

Study of the prospects for the development of the transport and logistics system in the Primorsky Krai of the Russian Federation

Xiong Yan
master- student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Shvalov Pavel Grigorievich***
Candidate of Economics, associate professor of
Logistics and Marketing in AIC department,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

Приморский край, как один из быстроразвивающихся регионов Дальнего Востока России, принимает на себя большую часть внешнеэкономической деятельности востока России, поэтому уровень развития транспортно-логистической системы в регионе будет играть важную роль в будущем экономическое развитие региона. В настоящее время на фоне новых социально-экономических условий и тенденций мирового развития требования к транспортно-логистическим системам возрастают с каждым днем. Приморский край как «плацдарм» транспорта на Дальнем Востоке России должен ускорить адаптацию к изменениям современного транспорта и логистики, чтобы способствовать экономическому развитию.

Ключевые слова: *Россия, Приморский край, транспортно-логистическая система*

Primorsky Krai, as one of the rapidly developing regions of the Russian Far East, takes on most of the foreign economic activity of the east of Russia, so the level of development of the transport and logistics system in the region will play an important role in the future economic development of the region. At present, against the backdrop of new socio-economic conditions and global development trends, the requirements for transport and logistics systems are increasing every day. Primorsky

Krai, as a transport "bridgehead" in the Russian Far East, must accelerate its adaptation to the changes in modern transport and logistics in order to promote economic development.

Key words: *Russia, Primorsky Krai, transport and logistics system*

1 Обзор развития Приморского края.

Благоприятным условием Приморского края для развития транспортно-логистической системы является его уникальное географическое положение, способствующее транзитным грузоперевозкам между Европой и Восточной Азией, Северо-Восточной Азией и Северной Америкой. Здесь все транспортные пути, соединяющие морские порты, сходятся через сухопутную границу между Китаем и Россией. В настоящее время транспортная инфраструктура Приморского края не может удовлетворить потребностям развития региона в новых экономических условиях, а регион не имеет соответствующих ресурсов для обновления инфраструктуры до более качественного уровня. Поэтому правительство предпринимает шаги по привлечению частного капитала как внутри страны, так и за рубежом. Восточный экономический форум выступает в качестве основной площадке для обсуждения инвестиционных проектов в Приморье.

2 Состояние развития системы транспортной логистики в Приморском крае.

Для изучения перспективы развития транспортно-логистической системы в Приморском крае необходимо проанализировать текущее состояние развития системы транспортной логистики. В первую очередь следует проанализировать изменение объемов грузоперевозок за последние годы. В период с 2013 по 2017 год, будь то автомобильным, железнодорожным или морским транспортом, в 2013 году наблюдался наибольший объем грузовых перевозок. (34480 тыс. тонн автомобильным транспортом, 15128 тыс. тонн железнодорожным транспортом и 4840 тыс. тонн морским транспортом). В 2017 г. железнодорожные перевозки составили 90,4 % от уровня 2013 г., автомобильные – 61,5 %. С 2013 года морской транспорт показывает отрицательную динамику, в 2017 году морской транспорт составил всего 54,8% от 2013 года.

По сравнению с грузовыми пассажирские перевозки в Приморском крае также ежегодно снижаются в течение последних 20 лет: общий пассажиропоток в 2000 г. млн в 2000 г. Численность населения сократилась до 599 тыс. в 2017 г., пассажиропоток на железной дороге сократился со 176 тыс. в 2000 г. до 55 тыс. в 2017 г. Видно, что транспортная мобильность населения в Приморье в последние 20 лет снижается.

В 2018 году Приморский край сформулировал новый план развития до 2030 года. В плане указано, что первоочередными задачами экономического развития Приморского края являются развитие транспортной инфраструктуры и усиление потенциала строительства морских портов и приграничной инфраструктуры.

Планирование осуществляется в три этапа:

Первый 1 (2018-2020 гг.): Укрепление связей Приморского края со странами Азиатско-Тихоокеанского региона за счет развития инфраструктуры и повышения инвестиционной привлекательности. На этом этапе будут реализованы меры, направленные на устранение административных и инфраструктурных барьеров. Улучшить национальную систему регулирования, повысить эффективность модели управления земельными ресурсами и внедрить систему специальной экономической деятельности. В плане повышения качества жизни первоочередными вопросами являются дефицит кадров здравоохранения и образования, оказание более качественных медицинских услуг, создание благоприятных условий для развития культурной, спортивной, оздоровительной и других сфер.

Второй этап (2021-2025 годы): решение вопросов развития инфраструктуры, реализация масштабных промышленных и сельскохозяйственных проектов, глубокая интеграция в экономическую интеграцию Азиатско-Тихоокеанского региона, эффективное использование ресурсов, развитие культуры и создание комфортной среды обитания. Формирование специализированных промышленных кластеров позволит повысить эффективность использования ресурсов Приморья. С точки зрения повышения качества жизни приоритет будет отдан сокращению бедности за счет таких мер, как повышение экономической эффективности и эффективности системы социального обеспечения.

Третий этап (2026-2030 гг.): превратить Приморский край в центр транспорта, логистики, промышленности, сельского хозяйства и культуры на востоке России, построить для России «европеизированный город» в Азиатско-Тихоокеанском регионе. На третьем этапе Приморский край будет использоваться как промышленный центр востока России для устойчивого развития.На основе созданной конкурентоспособной инфраструктуры, современной многоаспектной культурной системы и инновационного развития план «Европеизированный город» будет полностью реализован. реализовано [1,2,3].

3. Вывод

Можно отметить положительную динамику развития транспортно-логистической системы в Приморском крае. Во-первых, быстрое улучшение инвестиционной среды может привлечь иностранных инвесторов для содействия развитию транспортной отрасли в регионе [4,5,6]. Во-вторых, совершенствование транспортно-логистической системы может повысить конкурентоспособность региона в международной и региональной транспортной системе.

Библиографический список:

1. Буньковский Д.В.Перспективы развития логистической системы (на правах использования грузовых авиаперевозок)[J].Вестний
2. Цинцай, Ци Синь, Стыковка стратегии развития и сотрудничества между Северо-Восточным Китаем и Дальним Востоком России в рамках «Один пояс, один путь» [J], Форум Северо-Восточной Азии, 2018, (2).
3. Ма Цзянь, Ян Хуэй, Исследование сотрудничества Приморского края и России в рамках инициативы «Один пояс, один путь» [J], Экономические исследования в Северо-Восточной

Азии, 2018, (5).
4. Пантелеев В.И., Прохоров В.В. Значение закона опережающего развития транспортно-логистической инфраструктуры для выработки стратегических приоритетов экономической политики в России // Управленческий учет. 2021. № 11-2. С. 471-477.
5. Лукиных В.Ф., Чишич Д., Энтони А.Д. Концепция усиленной логистики в сфере АПК региона // Логистика - евразийский мост. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. Красноярск, 2021. С. 93-97.
6. Байкина Ю.Х., Тод Н.А. Проектирование цепей поставок в рамках информационного-аналитического центра // Экономика. Наука. Бизнес. Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией Л.Д. Орловой. Димитровград, 2021. С. 85-88.

УДК 332.1

Анализ логистической отрасли в провинции Цзилинь

Сян Чжэн
магистрант
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: 346409527@qq.com
Научный руководитель – ***Швалов Павел Григорьевич***
к.э.н., доцент кафедры Логистики и маркетинга в АПК,
Красноярский государственный аграрный университет,
г.Красноярск, ***Россия***
E-mail: shvalov@yandex.ru

Analysis of the Logistics Industry in Jilin Province

Xiang Zheng
master- student
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Shvalov Pavel Grigorievich***
Candidate of Economics, associate professor of
Logistics and Marketing in AIC department,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье приводятся данные анализа логистической отрасли в провинции Цзилинь: выделяются ключевые проблемы ее развития.

Ключевые слова: *Китай, логистика, товарооборот, логистическая отрасль.*

The article presents data from the analysis of the logistics industry in Jilin Province: the key problems of its development are highlighted.

Key words: *China, logistics, turnover, logistics industry.*

В последние годы провинция Цзилинь преодолела трудности, вызванные эпидемией. Благодаря совместным усилиям различных департаментов и регионов эффективность логистической деятельности в Цзилинь неуклонно повышалась, в строительстве логистических центров был совершен прорыв, а тенденции развития логистической отрасли носят позитивный характер, что играет важную роль в обеспечении экономического роста [2,3,4].

В настоящее время в провинции Цзилинь насчитывается 40 средних и крупных логистических центров, расположенных в городах Чанчунь, Цзилинь, Сыпин, Ляоюань и Яньбянь.

Город Чанчунь относительно сконцентрирован, с 32 средними и крупными логистическими центрами, распределенными в зоне экономического и технологического развития, районе Куанчэн, районе Эрдао, районе Львьюань, городе Ланьцзя, округе Нонгань и других местах, включая логистический парк Синьлей, ProLogis. Логистический парк Пей, Логистический парк Чанцзян, Логистический парк Йида, Логистический парк Яфэн, Логистический парк Сянцзян, Логистический парк фруктов Хепин, Логистический парк Хунсинь, Логистический парк Ланьтянь, Логистический парк Хэнбанг, Логистический парк Дашун, Логистический парк Xinguangfu Road Market, Логистический парк Сяочэнцзы , Логистический парк Цзиньхуа, Логистический парк Хунью, Логистический парк Чжунцзи, Логистический парк Тяньшо, Логистический парк Туда, Логистический парк Цзиньшань, Базовый логистический парк штаб-квартиры в Северо-Восточной Азии, Логистический парк Дэчжун, Логистический парк Ли Да, Логистический парк Жулай, Логистический парк Чжунцзи - район 1, логистический парк Changchun Tieyou Warehouse, логистический парк Xinli, логистический парк Changchun Xinghai, логистический парк Xianfa, логистический парк Longtai, логистический парк штаб-квартиры в Северо-Восточной Азии, логистический бизнес-парк Bandung и т. д.

В городе Цзилинь есть 5 средних и крупных логистических центров, в основном расположенных в районе Чанъи, провинциальном шоссе 209 и других местах, в том числе Китайский железнодорожный логистический парк, логистический парк наземного порта Паньши Цзигао, фармацевтический логистический парк Лунфэн, логистическая база чугуна и стали Тунтай, Daqian Pharmaceutical Modern логистический парк и т. д.

В городе Сыпин есть один крупный логистический центр, расположенный на улице Западный Цзефан и в других местах, включая базу логистики Фаньцзятунь.

В городе Ляоюань есть один средний и крупный логистический центр, в основном расположенный в районе Сиань и других местах, включая логистический парк Сяньчэн.

Корейская автономная префектура Яньбянь имеет логистический центр крупного размера, расположенный в городе Яньцзи и других местах, включая логистический парк Яньбянь Синхуэй.

Общий объем логистических услуг в провинции Цзилинь неуклонно растет. В 2021 году объем логистических услуг в провинции Цзилинь составил 2101,97 млрд. юаней. По структуре экономики: общий объем логистики сельскохозяйственной продукции составил 297,60 млрд. юаней, что составляет 14,2%, общий объем логистики промышленной продукции составил 816,45 млрд. юаней, что составляет 38,8%, общий объем логистики импорта составил 662,84 млрд юаней. , что составляет 31,5%, прочие логистические услуги составили 324,79 млрд юаней, что составляет 15,5%..

В 2021 году грузооборот достиг 186,54 млрд. тонно-километров, увеличившись по сравнению с предыдущим годом на 8,2%. С точки зрения данных, объем грузовых перевозок провинции Цзилинь снизится в 2021 году, но товарооборот увеличится. Основная причина заключается в том, что с реализацией национальной стратегии «Один пояс, один путь» объем грузовых ЖД перевозок от провинции Цзилинь в направлении Европы значительно увеличился. Увеличилось среднее расстояние перевозки грузов. Кроме того, ускоренная корректировка структуры перевозок способствовала сокращению доли автомобильных перевозок и увеличению доли железнодорожных перевозок, а также постепенному переходу от автомобильных перевозок к железнодорожным. Из них объем железнодорожных перевозок составил 66 млн. тонн, рост на 10,3%, железнодорожный грузооборот составил 57,02 млрд ткм, рост на 5,6%, автомобильный грузооборот составил 129,48 млрд ткм, рост на 2,5%; авиаперевозки составили 44 млн ткм, снижение на 16,4%.

В последние годы провинция Цзилинь выпустила ряд программных документов для качественного развития логистической отрасли. Основная система политики, способствующая снижению затрат и повышению эффективности логистической отрасли, была первоначально создана, а последствия политики были полностью проявились, и дивиденды политики были полностью высвобождены. В 2021 году эффективность логистических операций в провинции Цзилинь выросла, а общие совокупные логистические затраты составили 177,6 млрд. юаней, что на 3,5% больше, чем в предыдущем году. Отношение общих логистических затрат к ВРП провинции Цзилинь составило 14,4%, что на 0,2 процентных пункта ниже, чем в предыдущем году, что лучше, чем в среднем по стране (14,7%), а отрасль логистики добилась замечательных результатов в снижении затрат и повышении эффективности.

Анализ структуры общих логистических издержек показал, что: стоимость транспортировки составляет 114,54 млрд юаней, что составляет 64,5% от общей стоимости социальной логистики; стоимость хранения составляет 49,4 млрд юаней, что составляет 27,8% от общего объема.

В 2021 году общий доход предприятий логистической отрасли провинции Цзилинь составил 144,96 млрд юаней. Тенденция изменения и темпы роста общего дохода логистической отрасли Цзилинь носили позитивный характер. Из них выручка от транспортировки составила 114,68 млрд юаней, что составляет 79,1%, выручка от хранения составила 30,28 млрд юаней, что составляет 20,9% [1].

Развитие автопроизводственной отрасли в провинции Цзилинь стабильно и улучшается. Будучи основной отраслью промышленности провинции Цзилинь, автомобильная промышленность играет важную роль в общем экономическом развитии провинции Цзилинь. В 2021 году производство автомобилей в провинции Цзилинь составило 2,6545 млн единиц, что займет второе место в стране и составит 10,5% национального производства автомобилей. В 2021 году совокупный объем продаж автомобилей FAW Group достиг 3,706 млн единиц, увеличившись в годовом исчислении на 7,1%,

Провинция Цзилинь добилась высоких результатов в содействии строительству логистических центров. Производственный и сервисно-ориентированный национальный логистический центр Чанчуня был включен в список строительства национальной сети логистических центров, став единственным утвержденным национальным логистическим центром в Северо-Восточном Китае. Являясь национальным центром организации логистической деятельности, Чянчунский логистический центр выполняет важную задачу по выполнению национальной стратегической миссии, руководству высококачественным развитием столичного региона Чанчуня и содействию рациональному распределению региональных логистических ресурсов, снижению затрат и повышению эффективности. Для демонстрации имеет большое значение снижение затрат на логистику для всего общества и создание центра организации производственных цепочек поставок, базирующегося в Чанчуне, для обслуживания локальных и международных товаропотоков.

Библиографический список:

1. Факультет логистики Университета Цзилинь.
2. Прохоров В.В., Пантелеев В.И. Необходимость трансформации механизмов государственно-частного партнерства при реализации региональных экологических проектов // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2022. № 1 (23). С. 3-15.
3. Пантелеев В.И., Прохоров В.В. Значение закона опережающего развития транспортно-логистической инфраструктуры для выработки стратегических приоритетов экономической политики в России // Управленческий учет. 2021. № 11-2. С. 471-477.
4. Байкина Ю.Х., Тод Н.А. Проектирование цепей поставок в рамках информационного-аналитического центра // Экономика. Наука. Бизнес. Сборник научных трудов II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией Л.Д. Орловой. Димитровград, 2021. С. 85-88..

УДК 332.1

Разработка маркетинговых решений при выводе меда на зарубежный рынок

Тепляков Роман Дмитриевич
Бакалавр 4 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kratos31.kratos31@yandex.ru
Научный руководитель – ***Чепелева Кристина Викторовна***
к.э.н., доцент, доцент кафедры «Логистика и маркетинг в АПК»
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kristychepeleva@mail.ru

Development of marketing solutions for the introduction of honey to the foreign market

Teplyakov Roman Dmitrievich
4th year bachelor's student
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Chepeleva Kristina Viktorovna***
Candidate of Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Logistics and Marketing in Agriculture
Krasnoyarsk state agrarian university,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В статье рассматривается маркетинговый комплекс для вывода меда на зарубежный рынок.

Ключевые слова*: маркетинг, зарубежный рынок, внешний рынок, маркетинговый комплекс, продвижение, мед, каналы распределения.*

The article presents the marketing complex for bringing honey to the foreign market.

Key words*: marketing, foreign market, foreign market, marketing complex, promotion, honey, distribution channels.*

К настоящему времени сложился значительный пласт литературы о разработке маркетинговых решений при выводе меда на зарубежный рынок[1,2,3].

Целью исследования стали сбор и обобщение информации для выявления эффективного выведение меда на зарубежный рынок.

Маркетинговый комплекс (МК) -это базовая модель в маркетинге (комплекс маркетинговых мероприятий), которая помогает компании оказывать влияние на рынок и его участников. [4,6]

Для продвижению меда как продукта надо сформировать маркетенговый комплекс и он будет выглядеть вот так:

1) Продукт

Группа товаров меда: мед липовый, гречишный,каштановый, подсолнечниковый , падевый, кипрейный. Мед с орехами, с сотами и т.д. Крем мед из фруктов на пример: яблоко, имбирь,малина и т.д

Большинство из предлагаемых товаров, в силу своей специфики, ориентированы на мелкие фирмы и предприятия и являются, как правило, для многих из них расходными материалами, т.е. потребность в такого рода товарах никогда не падает, а даже, с развитием этих предприятий и появлением новых фирм, неуклонно растет.

2) Ценообразование.

Ценовая политика формируется исходя из анализа покупательского спроса и сезонности. Основной принцип ценообразования: цена должна покрывать все издержки + торговая наценка в рознице 85%, в опте 55%. На 15% дороже чем конкурент 1, на 25% дешевле чем конкурент 2 ВЦ продукта на 10% выше реально розничной цены

Цена связана с такими факторами маркетинга, как характеристика и образ продукции организации. Цена товара должна иметь непосредственную связь с его качеством. Важно, чтобы цены должным образом отражали уровень качества и имидж фирмы.

3) Продвижение

Целями продвижения меда являются: стимулирование спроса, приобретение новых клиентов (по возможности, дальнейшее сотрудничество с ними), получение прибыли.

Мероприятия по стимулированию сбыта направлены на покупателя.

Для получения потребителем некоторой коммерческой выгоды, предлагаем следующую систему скидок для корпоративных клиентов:

- бонусные скидки: они предоставляются постоянным клиентам в случае, когда в течение 6 месяцев они делают не менее 10 заказов. Величина данного вида скидки, в зависимости от суммы заказа, составляет от 5 до 20%;
- сезонная скидка: предоставляется клиентам за приобретение товара вне активного сезона его продажи (летнее время). Она составляет 10%;
- скидка по дисконтной карте, когда клиент переводит на счет фирмы продавца определенную сумму денег и в течение одного года в любое время может набирать канцелярские и бумажно-беловые товары со скидкой 15%;
- торговым агентам предоставляется возможность самостоятельно решать размеры скидок конкретным клиентам в зависимости от объемов потребления.

Возможны скидки такого характера:

- торговый агент может делать скидки клиентам (в том числе и личные поощрения) за счет своего процента с продаж, который составляет 6% с оптовой цены и 10% с мелкооптовой цены.

- если торговый агент работает с крупными заказчиками, которые требуют значительных скидок, то фирма дает возможность увеличить размер скидки с оптовой цены до 14%, при этом 7% скидывает торговый агент за счет своего процента и 7% скидывает фирма.

Для розничных покупателей предусмотрены скидки по дисконтным накопительным картам и в сезон распродаж (перед началом учебного года).

Для увеличения объёма продаж, привлечения новых клиентов, расширения рынков сбыта и как следствие этого для получения прибыли делается основной упор на проведение рекламной кампании.

Средства на продвижение продукции выделяются из прибыли предприятия. Расходы на рекламу меда составляют 9% от прибыли, что является оптимальным соотношением в сравнении с доходами предприятия.

В рамках проекта рекламной компании планируется создать базу основного ассортимента товаров, где каждая позиция будет иметь свой уникальный номер и на основании этой базы заказать полноцветный иллюстрированный каталог по канцелярским и бумажно-беловым товарам с подробным описанием каждой группы товаров. Описание должно отражать все функциональные возможности предмета и его преимущества перед другими. Титульный лист каталога будет содержать логотип меда , полные адресные данные и описание всех видов услуг предприятия.

4) Каналы распределения.

Реализация продукции осуществляется через собственную торговую сеть фирменных магазинов, расположенных в городе. Распространение в магазине основном розничное, но по предварительному заявлению может быть скомплектован и оптовый заказ. Распространение через торговых агентов, которые работают организациями - корпоративными клиентами. Реализация продукции компании государственным и муниципальным учреждениям через участие в тендерах, котировках, аукционах. Также Лидерство по дистрибуции в форматах дискаунтеры и продуктовые магазины у дом и по выкладке и доли полки в своем сегменте.

Также учитываются дополнительные особенности:

- Провести разведку

Во первых нужно изучить конкурентную среду. После того, изучения ее с помощью интернета, надо ехать «на место». Посетить крупные отраслевые мероприятия – конференции, форумы, выставки. Там будут все, кто вам нужен: конкуренты, партнёры, инвесторы, акселераторы. На несколько дней вы погрузитесь в бизнес-среду, в которой вам придётся работать. При этом если выставите хотя бы небольшой стенд и станете раздавать материалы, эффективность от мероприятия будет гораздо выше, чем если приехать «просто посмотреть и познакомиться».

- Стать частью делового сообщества

Следующий шаг – искать выход в бизнес-комьюнити. У каждого продукта или направления есть сформированное сообщество. Оно может быть офлайн в виде митапов (встреч единомышленников) или онлайн - это группы в

Facebook, на форумах, в Reddit и т.п. Нужно искать представителей местных комьюнити, связываться с ними, общаться на онлайн-форумах. Если речь идёт о бизнес-встречах – посылать туда партнёров, чтобы познакомиться и «посветить лицом».

Для запуска в новой стране или новом регионе важно понимать, как там относятся к продукту и направлению. Даже если сугубо негативно – это не значит, что туда не следует выходить, просто это отношение необходимо иметь в виду. А если позитивно (например, вы делаете экологически чистые табуретки, и в новой стране присутствия сильное сообщество экологов) – местное комьюнити может быть амбассадором вашего продукта. Это сообщество может поддерживать вас в ваших начинаниях, помогать с контактами и даже с поиском инвесторов.

- Заявить о себе в СМИ

Следующий шаг - запустить новость о старте проекта в конкретной стране или регионе. Иногда основатели компании думают, что подобное сообщение никому не интересно. «Зачем об этом писать, мы выводим продукт уже в двадцать пятую страну?»

Такое мнение ошибочно. Публикации в СМИ или у блогеров повышают доверие потенциальных клиентов и инвесторов. Тем более, что есть блогеры и сообщества журналистов, которые охотно (и даже бесплатно) напишут о том, что запускается какой-то интересный проект.

Другая ошибка – подходить к выпуску новости формально. Некоторые стартапы пишут «мы запускаемся», распихивают новость в релизоприёмники (специальные сайты-сервисы для размещения пресс-релизов) и ждут какого-то отклика от аудитории. Этого категорически нельзя делать.

Для запуска новости нужно составить понятный список СМИ, которые пишут на бизнес-темы: разделить его на региональные, общенациональные и отраслевые издания.

- «Просто работать»

Дальше нужно просто работать в новой стране или регионе. Сделать приличный сайт, масштабировать свои контакты, находить клиентов, запускать контекстную и таргетированную рекламу, активно вести соцсети.

Необходимо анализировать результаты различных акций, направленных на продвижение. К примеру, можно запустить A/B-тестирование в нескольких странах: предпринять одинаковые шаги с примерно одинаковым бюджетом. Какая страна покажет лучший результат, в ту следует вкладывать больше усилий и средств.

- Учитывать менталитет

Выходя на рынок той или иной страны, следует учитывать её культурные особенности и способы ведения бизнеса. При сотрудничестве с европейцами или американцами отчитываться перед инвестором нужно, как правило, через 3-6 месяцев после транша. В арабских странах делать это придётся ежемесячно. Ещё один важный момент: развивать проект в Европе можно, работая в России.

Но чтобы выйти на рынки арабского мира, необходимо открывать офис и работать в «стране назначения».

Не стоит забывать и про местные культурные особенности. Если на Ближнем Востоке человек говорит «завтра» - это может означать что угодно. Единственное подтверждение слов там – либо деньги на счету, либо вышедшая публикация, либо состоявшееся выступление на конференции.[5]

В онлайн-ритейле важно учитывать поведение потребителей. Например, в России покупатели всегда проверяют цены, сравнивают их на различных интернет-ресурсах. В Европе же больше внимания уделяется свойствам товаров и их практичности.

Из всего этого можно сделать вывод, что для продвижения меда больше всего подходит стратегия развития рынка , а именно выход на новый рынок с использованием существующих продуктов. Компания обладает всеми ресурсами и возможностями к его реализации. Главной особенностью по продвижению товара является маркетинговый комплекс который позволяет детально придумать план продвижения и подметить особенности зарубежных рынков. Также не менее важным является матрица Ансоффа ,которая позволяет определить ,что делать с товаром диверсифицировать или продвигать на зарубежные рынки и т.д.

Библиографический список

1. Корнееева, А. П. Продвижение российских продуктов питания на зарубежный рынок / А. П. Корнееева // Маркетинговые стратегии компаний на рынках развитых и развивающихся стран. – Москва : Российский университет дружбы народов, 2013. – С. 194-197. – EDN TGYALJ.
2. Тришина, С. Л. Продвижение инновационного продукта предприятия на зарубежный рынок / С. Л. Тришина // Вестник Белорусского государственного экономического университета. – 2020. – № 4(141). – С. 43-53. – EDN YORKMO.
3. Бойко, Н. А. Маркетинговые стратегии в интернационализации бренда / Н. А. Бойко // Менеджмент и маркетинг: вызовы XXI века : Материалы V Международной студенческой научно-практической конференции, Екатеринбург, 24 октября 2017 года / Ответственный за выпуск Л.М. Капустина. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2017. – С. 24-26. – EDN OVGIOL.
4. Комплекс маркетинга // Записки маркетолога URL: https://www.marketch.ru/marketing_dictionary/k/marketing_mix/#:~:text=Маркетинговый%20комплекс%20–%20это%20набор,желаемого%20отклика%20на%20целевом%20рынке (дата обращения: 05.04.2022).
5. Бизнес без границ: как продвигать свой продукт на зарубежных рынках // biz360 URL: https://biz360.ru/materials/biznes-bez-granits-kak-prodvigat-svoy-produkt-na-zarubezhnykh-rynkakh/ (дата обращения: 05.04.2022).
6. Pyzhikova N.I. The model of distribution of oilseed processing products to foreign markets / Pyzhikova N.I., Chepeleva K.V., Shvalov P.G. // E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference «From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture» (IDSISA 2020). 2020. С. 05009.

УДК 658.788

Совершенствование международных перевозок

Терехов Максим Владимирович
студент 4 курса,
Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, ***Беларусь***
E-mail:vip.maks020116@mail.ru
Шак Лия Александровна
студентка 4 курса,
Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, ***Беларусь***
E-mail:liya.shak.2806@mail.ru
Научный руководитель – ***Бородич Татьяна Анатольевна***
старший преподаватель
Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, ***Беларусь***
E-mail:tanjabor11@gmail.com
Научный руководитель – ***Нечаева Татьяна Георгиевна***
доцент
Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, ***Беларусь***
E-mail:tanjabor11@gmail.com

Improving international transportation

Terekhov Maxim Vladimirovich
4th year student,
Belarusian-Russian University,
Mogilev, ***Belarus***
Shak Liya Alexandrovna
4th year student,
Belarusian-Russian University,
Mogilev, ***Belarus***
Scientific supervisor – ***Borodich Tatiana Anatolyevna***
senior lecturer
Belarusian-Russian University,
Mogilev, ***Belarus***
Scientific supervisor – ***Nechaeva Tatiana Georgievna***
docent
Belarusian-Russian University,
Mogilev, ***Belarus***

В статье на основе анализа эффективности международных перевозок рассмотрены пути ее роста за счет организации рейсов с обратной дозагрузкой. Приведены резервы роста показателей эффективности по

мероприятиям.

Ключевые слова*: *международные перевозки, эффективность, обратный рейс, дозагрузка, резервы роста.

In the article, based on the analysis of the efficiency of international transportation, the ways of its growth due to the organization of flights with reverse reloading are considered. The reserves for the growth of performance indicators for events are given.

Keywords: *international transportation, efficiency, return flight, reloading, growth reserves.*

Составной частью системы цен за логистические услуги является себестоимость на перевозку грузов. Как экономическая категория, себестоимость является формой цены на услуги транспорта. Она должна обеспечить возможность расширенного воспроизводства на транспорте.

В качестве основной деятельности исследуемого предприятия выделяют перевозки грузов на дальние расстояния. Преимущественным направлениям является Российская Федерация (Подольск, Тверь, Москва, Рязань). Род груза может быть разным: бумага, стройматериалы, моющие средства. Срок доставки продукции составляет 4-5 дней. Предприятие для перевозки использует собственный автопарк.

В 1 таблице представлены технико-эксплуатационные показатели работы подвижного состава Могилевского предприятия, оказывающего услуги по перевозке грузов.

Таблица 1 – Основные объемные и технико-экономические показатели работы

Показатели	Период		
	2018 г	2019 г	2020 г
Коэффициент выпуска на линию	0,81	0,83	0,84
Коэффициент использования пробега	0,79	0,80	0,77
Коэффициент использования грузоподъемности	0,60	0,62	0,62
Коэффициент технической готовности	0,92	0,93	0,94
Время в наряде, ч	108,7	109,59	110,55
Эксплуатационная скорость, км/ч	50,1	50,41	50,6
Объем перевозок, тыс.т	28,14	27,96	29,12
Общий пробег, тыс.км	5341	5525	6122
Общий пробег с грузом, тыс.км	4224	4445	4810
Среднесуточный пробег автомобиля, км	15036	15036	15970
Грузооборот, тыс.км	73587,2	73660,9	78550,1
Среднесписочное количество автомобилей, шт.	56	56	57
Выработка на одну среднесписочную тонну	1,93	1,33	1,95
грузоподъемности автомобиля,т-км	3341	3512	4102

Коэффициент выпуска автомобилей на линию остается достаточно высоким, увеличившись на 0,01 по сравнению к 2019 году и на 0,02 в сравнении с показателями за 2018г. и составил в 2020 году 0,84, что позволяет сделать вывод о четкости организации транспортной работы, хорошем техническом

состоянии автомобилей и правильном режиме работы предприятия. Коэффициент использования пробега уменьшился на 0,3 и в 2020 году составил 0,77. Однако стоит отметить, что уменьшение данного коэффициента может быть не связанно с менее эффективной работой организации, а скорее обусловлено прямой зависимостью от характера грузопотока, расположения пунктов погрузки-разгрузки перевозимых товаров.

Исходя из коэффициента использования грузоподъемности, необходимо обратить внимание на организацию перевозок и соответствие партии груза грузоподъемности автомобиля, выбранного для перевозки.

Повышения коэффициента использования грузоподъемности можно достичь методом полной загрузкой автомобиля, а при перевозке тарных грузов использовать многоярусную укладку. Высокий коэффициент технической готовности парка характеризует хорошее техническое состояние автомобилей автотранспортного предприятия. Повышению этого коэффициента способствуют бережное отношение водителей к закрепленным за ними автомобилям, отсутствие аварий, хорошая организация технического обслуживания и ремонта автомобилей. [1]

Каждому предприятию необходимо своевременно выявлять и учитывать изменяющиеся потребности покупателей, и на основе их предпочтений концентрировать ресурсы на приоритетных направлениях работ. Вследствие этого, управление процессом проектирования и разработки продукции должно основываться на риск-ориентированное мышление. Риски в процессе могут быть связаны с временным аспектом (невыполнение проекта в срок), с финансовым (несоблюдение бюджета проекта, затраченные средства на нереализуемый проект, стоимость доработки проекта по результатам приемки), риск на основе человеческого фактора (грубые ошибки при разработке технической и конструкторской документации). [2]

Совершенствование механизма управления процессом невозможно до тех пор, пока он не идентифицирован.

Предприятие является лидером в поставках собственной продукции. Для организации доставки собственной продукции торговый центр имеет собственный автопарк технически подготовленных транспортных средств. Эксплуатация автопарка организовывается в соответствии с техническими правилами, что позволяет увеличивать эксплуатационный период.

Рассмотрим повышение эффективности услуг по доставке продукции предприятия путем привлечения сторонних заказов при организации рейсов с обратной дозагрузкой.

Предприятие использует свой подвижной состав для перевозок в РФ. В обратном направлении возможна загрузка автомобилей предприятия различными грузами.

Для перевозки грузов предприятием применяется подвижной состав: грузовые автомобили–тягачи с полуприцепами.

С данным предприятием было договорено, осуществлять поставку два раза в месяц, за одну поездку будет перевозиться 20 тонн груза.

При расчёте величины затрат, необходимых для освоения выявленных резервов увеличения доходов от грузовых перевозок будем иметь в виду, что при увеличении объема услуг возрастут только условно-переменные расходы, а условно-постоянные расходы останутся без изменения.

Ниже представлен расчет затрат на данную перевозку без учета обратной дозагрузки (расстояние перевозки 1360 км).

Затраты на топливо определяются в соответствии с формулой:

$$S_T = R_T \cdot C_T, \quad (1)$$

где $C_т$ – цена 1 л автомобильного топлива, р. (2,08 р.);

R_T – расход топлива, л. (для автомобиля Mercedec-Benz 1844 LS= 19, 4 л. на 100 км. пробега)

Затраты на топливо для Mercedec-Benz 1844 LS –548,78 р. (1360/ 100 · 19,4·2,08).

Затраты на смазочные и другие эксплуатационные материалы рассчитываются по формуле:

$$S_{СМ} = \frac{S_T \cdot N_{СМ}}{100} \quad (2)$$

где $N_{см}$ – норма расхода смазочных и других эксплуатационных материалов на 1 р. затрат на топливо, %. Определяется в соответствии с Нормами затрат на ТО и Р [3].

Затраты на смазочные и другие эксплуатационные материалы равны 548,78 · 5,21/100 = 28,59 р.

Материальные затраты на ремонт и техническое обслуживание подвижного состава определяются в соответствии со следующей формулой

$$S_Р = \frac{N_{МЗ} \cdot L_{общ}}{1000} \cdot \frac{I_{пп}}{100}, \quad (3)$$

где $N_{МЗ}$ – норма затрат на запасные части, узлы, агрегаты и материалы для технического обслуживания и ремонта подвижного состава, р. на 1 000 км пробега. Определяется в соответствии с Нормами затрат на ТО и ремонт (114,42 р. (87,54 р. для тягача и 26,88 р. для полуприцепа) [3];

$I_{пп}$ – индекс цен производителей промышленной продукции производственно-технического назначения на момент расчета тарифов нарастающим итогом в соответствии с Нормами затрат на ТО и ремонт (165,39 % февраль 2022 г. к декабрю 2016г.),

Материальные затраты на ремонт и техническое обслуживание подвижного состава равны 114,42 · 680 /1 000·165,39/100= 257,36 р.

При расчете затрат на оплату труда водителя учитываются сдельные расценки в расчете на 1 т перевезенного груза и на 1 ткм, которые составляют на предприятии 0,026 за 1 т. (СРт) и 0,0056 р. за 1 ткм. (СРткм).

Общая сумма заработной платы водителей при сдельной системе оплаты труда составит 188,29 р. = 0,026 ·1,12·22+0,0056·1,12·29 920.

Заработная плата за подготовительно-заключительное время и доплата с учетом коэффициента повышения тарифной ставки в качестве дополнительной меры стимулирования труда в размере, предусмотренном контрактом, заключенным с работником составят:

ЗПп-з = 0,847·1,12·0,417 = 0,395 р.;

ЗПк = 0,847·49,7 · 0,31= 13,04 р.

Общая сумма заработной платы водителей при сдельной системе оплаты труда определяется следующим образом: 201,73 р. ((188,29 + 0,395 + 13,04) × ×1,6).

Амортизация для данной перевозки составляет 11,2 р.

Аналогичные расчеты проведены по ездке с обратной дозагрузкой.

Расходы предприятия, связанные с данным мероприятием в расчете на одну ездку представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Величина расходов в результате реализации мероприятия

Статьи затрат	До внедрения мероприятия	После внедрения мероприятия	Экономический эффект, +/–
Материальные затраты, р.	834,74	873,92	39,18
Затраты на оплату труда, р.	201,73	388,72	186,98
Отчисления с фонда оплаты труда, р.	69,80	134,50	64,70
Амортизация, р.	11,2	11,2	0
Прочие затраты, р.	114,99	221,57	106,58
Итого	1233,07	1630,51	37,44

Таким образом, после внедрения мероприятия, зарплата на оплату труда увеличилась на 186,98 р. и составила 388.72 р. Также увеличились и материальные затраты, после внедрения мероприятия они составили 873,92 р.

При этом за счет организации рейса с обратной дозагрузкой автопарк получит дополнительный доход на сумму 40 р., резерв роста прибыли в свою очередь составит 309,85 р.

Библиографический список:

1. Молокович, А.Д. Транспортная логистика: учебное пособие / А. Д. Молокович. – Минск: Издательство Гревцова, 2014. – 430 с.

2. Мельников, В. П. Логистика: учебник для СПО / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 287 с.

3. Об утверждении рекомендаций по установлению норм времени на единицу транспортной работы, норм затрат на техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Приказ М-ва транспорта и коммуникаций № 391-Ц с изм. на 29.03.2017 г. // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ЮрСпектр, Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

УДК 658.78

Автоматические и автоматизированные складские системы

Усманова Екатерина Вадимовна
студент бакалавриата 2 курса,
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: kateusmanovaa@gmail.ru
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: Shakira6007830@gmail.com

Automatic and automated warehouse systems

Usmanova Ekaterina Vadimovna
2nd year undergraduate student,
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
PhD, professor
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В статье рассматривается понятие «Автоматические и автоматизированные складские системы», их предназначение и функции.
Ключевые слова: *автоматические складские системы, автоматизация, автоматизированные системы, система управления складом.*

The article discusses the concept of "Automatic and automated warehouse systems", their purpose and functions.
Key words: *automatic warehouse systems, automation, automated systems, warehouse management system.*

Основным производственным процессом в складских помещениях является транспортировка груза. Всё больше и больше предпочтение ручному труду при подъёмно-разгрузочных операциях отдаётся применению специализированного оборудования. Автоматические складские системы (АС) предназначены для перемещения единиц хранения в зоне складирования без участия человека. Такая технология существенно повышает скорость и точность размещения грузов на складе, а также ускоряет процесс их отгрузки.

Важнейшим оборудованием, используемым для автоматизации, являются; исполнительные устройства (краны-штабелеры, цепные конвейеры, подвесные манипуляторы, транспортерные ленты, которые используются для погрузки – выгрузки, транспортировки и подъёма грузов), приводные

механизмы (электромоторы, бензиновые движки, аккумуляторы и промышленные батареи, выполняют функции складского инжиниринга), стационарные недвижимые приспособления и конструкции (тара, полки, стеллажи).

Автоматические складские системы можно использовать в любом виде деятельности, будь то склад продуктов питания или фармацевтики, распределительный центр компании Ритейлер или складской комплекс для оборонного производства. Система сводит к минимуму вероятность повреждений грузовых единиц, а главное существенно повышает производительность склада. В автоматизированную систему складского центра объединяются специализированные машины и промышленная робототехника для заключения сопровождающихся технических задач: сортировки продукции по штрих-коду, упаковка товара на линии, укладка продукции в коробки, загрузка и разгрузка паллет, регулирование позиционирования продукта на линии, обеспечение, обмотка пленкой на линии, взвешивание продукта в потоке и многое др.

Система позволяет произвести, как точечную автоматизацию на уровне правления только одним краном-штабелером, так и комплексным - одновременно управлять несколькими системами хранения.

Широкое распространение получили две разновидности автоматизированных складов, такие как автоматизированные стеллажи карусельного типа и автоматизированные склады лифтового типа.

Карусельные системы используются для содержания продукции разного формата. Основа этой системы состоит из полок, связанных между собой цепями, которые передвигаются по замкнутым рельсам благодаря электродвигателю. Этот тип системы бывает вертикальным и горизонтальным. Лифтовые системы — это вертикальные механизмы складирования на поддонах, используются для крупногабаритного груза в помещениях с высокими потолками.

Функции, встроенные в автоматизированную складскую систему, обеспечивают: легкое управление с помощью сенсорной панели, обработку и извещение о неполадках, автоматизированную погрузку-выгрузку, графическое представление содержимого ячеек: статус, наличие поддона, количество изделий в ячейке, цветовое кодирование товара.

Преимущества автоматизация склада – управление складом осуществляется с помощью компьютерной техники, что ощутимо облегчает складирование, хранение, комплектацию и учет товаров. Автоматизированные системы складского хранения могут применяться как автономно, так и в комплексе с системой управления складом.

Результатом применения автоматизированных систем является оптимизация количества и времени выполнения операции, минимизация человеческого фактора, повышение плотности хранения и многое другое.

Автоматическая складская система позволяет интегрироваться в комплексную информационную систему предприятия. Также есть возможность

применения технологии умного конвейера для обеспечения аналитики работы всего комплекса, то есть полный сбор и анализ данных, в том числе: прогнозирование поведения системы, учет товара, формирование отчетов, фиксация передвижений.

Таким образом, руководство получает доступ к оперативной информации и материалам в режиме реального времени, что значительно упрощает контроль любых процессов на складе или производстве.

Использование автоматического складского оборудования на складе в сочетании с современными системами управления и интеграции в них, системы идентификации контроля, а также подбора товара позволяет не только обеспечить бесперебойность работы склада, но и повысить его продуктивность. Все произведенные сотрудниками операции в системе фиксируется, что обеспечивает стопроцентную точность учета материалов и их количество.

Решение использовать автоматизированную систему позволяет существенно упростить и сделать прозрачными такие складские процессы, как приемка, размещение, пополнения, набор, отгрузка. Появляется доступ к функциям учета сроков годности, партийным и серийным учетам. Имеется встроенная отчетность, все самые основные функции, необходимые для работы склада с типовыми процессами. Конфигурация системы позволяет масштабировать ее под те задачи, которые вы решаете на складе за счет изменения зон топологии и их конфигурации.

Система позволяет произвести как точечную автоматизацию на уровне правления только одним краном-штабелером, так и комплексным - одновременно управлять несколькими системами хранения.

Применение системы управления складом позволяет обладать актуальной информацией о состоянии складских запасов, повысить пропускную способность склада, минимизировать человеческий фактор, увеличить производительность работы персонала и деятельности склада в целом, повысить уровень обслуживания клиентов и многое другое. Таким образом, данная система упрощает складские процессы и сокращает затраты на хранение и заработную плату складским работникам, уменьшает затраченное время и количество ошибок в работе склада

Библиографический список:

1. Герчикова И. Н. Менеджмент: учебник для вузов.
2. Банзекуливахо, М.Ж. Логистика складирования: учебно-методический комплекс для студентов
3. Дыбская, В. В. Логистика складирования: учебник
4. Материал из Википедии — свободной энциклопедии

УДК 332.1

Грузоперевозки российских перевозчиков в условиях санкционной борьбы

Фролова Ирина Петровна
Студент 2 курса
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: irishkka5@mail.ru
Научный руководитель – ***Целищев Дмитрий Владимирович***
к.т.н., доцент кафедры прикладной гидромеханики
Уфимский государственный авиационный технический университет,
г. Уфа, ***Россия***
E-mail: nuked@mail.ru

Cargo transportation by Russian carriersin the context of the sanctions struggle

Frolova Irina Petrovna
2nd year student
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***
Scientific adviser – ***Tselishchev Dmitry Vladimirovich***
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Applied Hydromechanics
Ufa State Aviation Technical University,
Ufa, ***Russia***

В данной статье рассматривается проблема грузоперевозок российских перевозчиков в условиях санкционной борьбы. Разбирается пакет санкций, их причины и влияние на грузоперевозки и в целом на страну. Также рассмотрены роль выдвинутых запретов на российский бизнес и дальнейшая борьба с ними. Кроме этого, приведены ожидаемые последствия для российских грузоперевозчиков.
Ключевые слова: *грузоперевозки, санкции,ограничения.*

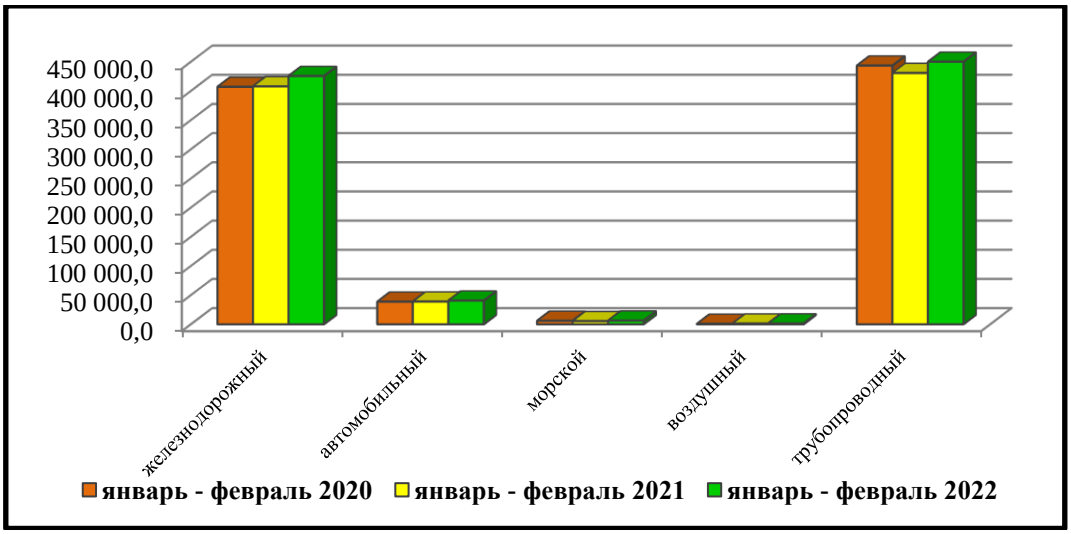
This article discusses the problem of cargo transportation by Russian carriers in the context of the sanctions struggle. A package of sanctions is being analyzed, their causes and impact on cargo transportation and on the country as a whole. The role of the proposed bans on Russian business and the further fight against them are also considered. In addition, the expected consequences for Russian cargo carriers are given.
Key words: *cargo transportation, sanctions, restrictions.*

В связи с недавними событиями на территории Украины, США и Евросоюз ввели новые санкции против России. Банковская сфера уже попадает

под ограничения, и даже первые лица государства и спортсмены. И конечно, обойти логистику и грузоперевозки, без которых эффективная торговля просто невозможна нельзя.

Сравнивая, данные из Росстата за 2020 – 2022 год, мы видим, что до введения санкций прогноз на рост грузоперевозок по всем видам транспорта выполнялся.

	январь-февраль 2020	январь-февраль 2021	январь-февраль 2022
железнодорожный	407 080,3	407 789,5	425 587,2
автомобильный	38 730,4	38 944,0	40 591,9
морской	5 979,2	5 413,5	6 328,5
воздушный	835,7	1 226,6	1 360,1
трубопроводный	443 514,2	430 769,6	449 990,6



Сейчас же экономисты прогнозируют, что в 2022 году стоимость всех перевозок может увеличиться от 20% до 50%. Также выделяют высокую вероятность значительного снижения объемов транзита.

Под санкции Соединенных штатов попали крупные российские банки. 8 марта 2022 года был введен запрет на импорт нефти и газа из России в США. Когда доходы от продажи нефтегазовой продукции занимают существенную долю российского бюджета. Не смотря на то что это доля последовательно снижалось, но по итогам 2021 года их доля снова составила больше трети.

Что и показывают данные РБК.

год	Бюджет России	Нефтегазовый доход
2018	₽19,45 трлн	₽ 9,0 трлн (46%)
2019	₽20,2 трлн	₽ 7,9 трлн (39%)
2020	₽18,7 трлн	₽ 5,2 трлн (28%)
2021	₽25,3 трлн	₽ 9,1 трлн (36%)

США сообщили о блокировке поставок в РФ товаров и технологий американского происхождения или произведенных с применением

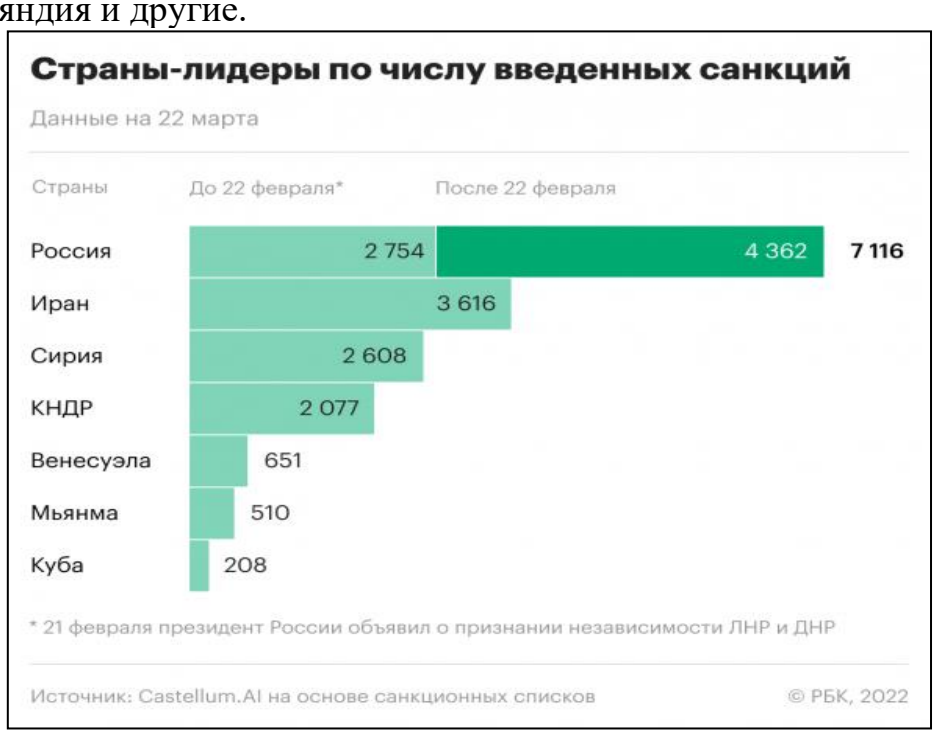
американского оборудования, например, на произведенных в Японии, Тайване и Сингапуре полупроводников. Санкции в этих случаях не связаны с программным обеспечением, которое предназначено для рядовых конечных потребителей (компьютеры, телефоны, цифровые камеры и т.д.)

Страны-члены ЕС накладывают ограничения на поставку, страхование, техническое обслуживание товаров нефтяного сектора, также Россия теперь не сможет закупать или брать в лизинг все типы самолетов, вертолетов, космических технологий, приобретать запчасти к ним.

Также на неопределенный срок приостановили поставки своих машин такие Европейские автопроизводители как Mercedes-Benz, BMW, Volkswagen

Новая Зеландия же ввела запрет на экспорт товаров военного назначения в Россию.

Начиная, с 24 февраля многие страны закрыли свое воздушное пространство для российских самолетов, в них входят Молдавия, Великобритания, страны ЕС, Канада, Исландия, Норвегия, Швеция, США, Финляндия и другие.



По версии РБК Россия вышла в лидеры по числу введенных санкций.

Наиболее чувствительным ударом по российскому бизнесу стали объявленные санкции международных морских перевозчиков, которые выразились в бойкоте российских грузов и российских портов.

В России около 50—60% морских грузоперевозок приходится на Китай, около 30% — на страны Европы.

Ситуация развивается и поддерживать санкционный режим для всех сторон весьма затратно: меняется карта логистических маршрутов и, как следствие, растут издержки и расходы самих компаний.

Морские линии — международные перевозчики морским транспортом в контейнерах и навалом — Maersk, MSC, CMA CGM, ONE LINE сообщили, что останавливают букинг российских грузов в порты Санкт-Петербурга,

Новороссийска, Владивостока и Находки. Насколько долго продлится запрет на морские перевозки, пока сказать невозможно. Сейчас многие поставщики прорабатывают пути через транзитные страны: Турцию и Казахстан для поставок из Евросоюза, Китай для поставок из Японии и Южной Кореи. Акватория Черного моря закрыта до окончания боевых действий.

Компании разделились на несколько категорий по работе на данный момент на территории России.

Первые категория — это монодистрибьюторы брендов, которые прекратили продажи на территории России. Например, компании «Volkswagen», «Adidas» и «Loreal», которые перепродавали товар в нашей стран, купленный за границей. Они находятся в полной стагнации. И их дальнейшая существование на российском рынке зависит от головного офиса. Если бренд не вернется в Россию, то дистрибьютору придется искать партнеров с доступных рынков, например их Китая, или же закрывать бизнес.

Вторая категория — мультибрендовые дистрибьюторы, продававшие преимущественно европейские товары. В настоящие время стараются максимально заполнить склады, торопясь провезти груз воздушными путями через другие страны. Например, через Турцию, Казахстан, Беларусь, Финляндию или страны Азии.

Третья группа — компании, у которых в разных соотношениях были европейские и китайские товары. В них входят, интернет-магазины электроники. И чтобы не нести огромных потерь в выручке и числе клиентов, сейчас они разворачивают маркетинг в сторону продукции из Китая. Для сравнения, раньше самым покупаемым феном был «Dyson» из Великобритании, и вся реклама была направлена на этот бренд. Теперь начнут продвигать китайские «Walh» или «Kondor».

Четвертая группа — компании из России, работающие с внутренними поставщиками. К примеру, фабрика «Hoff», которая изготавливает мебель из российской древесины. Сейчас такой бизнес активно растет, и занимает лидирующие позиции, которые оставили ушедшие иностранные конкуренты. Тот же «Hoff» может сейчас перетянуть клиентов «IKEA».

Что же делают владельцы бизнеса для его сохранения:

1) Альтернатива перевозок из Китая — прямые железнодорожные сообщения из Сучжоу, через Казахстан или Забайкальск, в Москву. Сейчас срок доставки составляет до 35 дней, а цена одного контейнера 10 000 $. Но в скором времени стоимость и срок доставки из Китая в Россию вырастут, и при этом можно будет отправлять не больше 1000 контейнеров в сутки, что около 20 поездов.

2) Формально можно поставлять товары из Европы фурами через Беларусь. Границы пока открыты. Цены еще не изменяются, к примеру фура из Германии в Россию на сейчас составит 8000 €.

Несомненно, санкции хоть и сделали подножку российским грузоперевозчикам, но не уничтожили их работу. Постепенно все наладится, и общество сможет жить в новых условиях. До карточек дело не дойдет, заводы

не остановятся, и грузоперевозки в России не сойдут на нет. Единственное, в чем нужно отдавать себе отчет, произойдет это не сразу, не быстро, и какое-то время придется, преодолевать немало препятствий и сложностей. Также это является стимулом для развития отечественной продукции и услуг, что повлечет рост автономности страны и возможный дальнейший отказ от импорта из-за рубежа.

Библиографический список:

1. https://journal.tinkoff.ru/perevozki-v-krizis/
2. https://ufa.rbc.ru/
3. https://ufa.rbc.ru/
4. https://www.bfm.ru/news/496914
5. https://ru.wikipedia.org/

УДК 658.7

"Зелёная логистика" и автомобилизация в Казахстане

Хамидова Гузель Сервилькызы
3 курс, ОП «Логистика»
3 курс, ОП «Логистика»
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: 19201629@turan-edu.kz
Бакиева Камила Эдегеевна
3 курс, ОП «Логистика»
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: 19200786@turan-edu.kz
Научный руководитель – ***Кулик Вероника Борисовна***
Доцент к.т.н
Университет «Туран»,
г. Алматы, ***Казахстан***
E-mail: v.kulik@turan-edu.kz

"Green logistics" and motorization in Kazakhstan

Khamidova Guzel Servilkyzy
3rd year student, EP "Logistics"
Turan University,
Almaty, ***Kazakhstan***
Bakieva Kamila Edegeevna
3rd year student, EP "Logistics"
Turan University,
Almaty, ***Kazakhstan***
Scientific supervisor – ***Kulik Veronika Borisovna***
Associate Professor Ph.D.
Turan University,

Almaty, ***Kazakhstan***

Целью исследования было провести сравнительный анализ показателей автомобилизации, характеризующих проблему «зеленой» логистики в рамках концепции устойчивого развития и определить основные направления ее решения для Казахстана. Результаты анализа процессов автомобилизации показали, что темпы и уровни автомобилизации неравномерны по странам и регионам, а в Казахстане в большей степени соответствуют мировым тенденциям. Однако в последние годы Казахстан занимает первое место в мире по интенсивности выбросов углекислого газа на единицу ВВП. В связи с этим сделан вывод, что для Казахстана переход к устойчивому развитию в управлении общественным транспортом должен основываться на сочетании обязательных требований и ограничений со стимулами, которые оставляют право выбора участникам рынка, но дают им определенные преимущества при выборе» «зеленые» решения.

Ключевые слова: *«зеленая логистика», Казахстан, автотранспорт*

The purpose of the study was to conduct a comparative analysis of the indicators of motorization that characterize the problem of "green" logistics within the framework of the concept of sustainable development and to determine the main directions for its solution for Kazakhstan. The results of the analysis of motorization processes showed that the pace and levels of motorization are uneven across countries and regions, and in Kazakhstan they are more in line with global trends. However, in recent years, Kazakhstan has ranked first in the world in terms of intensity of carbon dioxide emissions per unit of GDP. In this regard, it is concluded that for Kazakhstan, the transition to sustainable development in the management of public transport should be based on a combination of mandatory requirements and restrictions with incentives that leave the market participants the right to choose, but give them certain advantages in choosing "green" solutions.

Keywords: *green logistics, Kazakhstan, auto transport*

Актуальность. В РК за последние годы проблемы перехода к «зеленой экономике» актуализировались. Зеленая экономика в стране используется как подход к экономическому развитию. Исследование проблем «зеленой» логистики заслуживает особого внимания, так как она направлена на решение проблемы снижения влияния выбросов автомобильного транспорта на загрязнение атмосферы.

Цель – Минимизация вредного влияния логистических процессов на окружающую среду.

Задачи:

– изучить «зеленую» логистику РК

–проанализировать процессы автомобилизации и развития автомобильного транспорта в РК

– выявить преимущества «зеленой» логистики

Объект исследования – Казахстан

Предмет исследования – Зеленая логистика Казахстана

Гипотеза. Компании, придерживающиеся принципов «зеленой» логистики, имеют возможность способствовать увеличению жизненного цикла товара и сохранению окружающей среды.

Литературный обзор. Одним из самых распространенных и полных определений зеленой логистики является определение, которое дано исследователями Л.Янбо и Л. Сонгхьян, которые к зеленой логистике относят новое научное направление, что предусматривает применение прогрессивных технологий логистики и современного оборудования с целью минимизации загрязнений и повышения эффективности использования логистических ресурсов. [1]

Ю.В. Чортюк определяет «экологистику» «как подсистему управления потоками продукции от поставщика до конечного потребителя с минимальным уровнем экодеструктивного влияния на окружающую среду. [2]

Зеленая логистика – «Совокупность действий по оценке и минимизации экологических последствий логистической деятельности» Д. Роджерс, Р. Тиббен-Лембке. [3]

В статье были использованы следующие **методы**: анализ и синтез.

Научное направление «Зеленая логистика» (Green logistics) возникло недавно и касается научных исследований в сфере логистики рециклинга (Logistics of recycling), а также управление обратными цепями поставок (Back Supply Chain Management (BSCM)).

С развитием современных технологий в области логистики процесс транспортировки все больше сталкивается с проблемой экологии, но подход логистики к этой проблеме направлен на решение экологических проблем путем оценки и минимизации вредного воздействия логистической деятельности на окружающую среду с учетом баланса интересов бизнеса.

Сохранение окружающей среды имеет глобальное значение, где на протяжении многих лет исследовались проблемные вопросы по улучшению транспортных систем, обратной логистики, привлечения экологических проблем в корпоративные стратегии предприятий и др. «Зеленая» логистика является популярным направлением среди мировых компаний. Принципов экологизации придерживаются такие известные компании, как Casio, Toyota, Honda, Xerox, Volkswagen, Hewlett-Packard, Johnson & Johnson, Sony и др.

Развитие зеленой логистики способствует увеличению жизненного цикла товара. Компании, придерживающиеся принципов «зеленой» логистики, имеют возможность не только заботиться о том, как доставить товар конечному потребителю, но и как минимизировать негативное влияние на окружающую среду при производстве, переработке, транспортировке и утилизации товара.

К преимуществам зеленой логистики относят: – снижение выбросов CO2; – оптимизацию цепи поставок; – повышение эффективности бизнеса; – значительную экономию на издержках и снижение себестоимости единицы продукции.

Таблица 1

Ключевые стимулы и преимущества внедрения «зеленой» логистики для компаний (разработано автором на основе данных) [4]

Ключевые стимулы для внедрения «зеленой» логистики		
Очень важные (60-70%)	**Существенно важные (38-55%)**	**Менее важные (10-31%)**
- улучшение связей с общественностью; - улучшение отношений с клиентами; -составляющая программы корпоративной ответственности; - финансовая отдача от инвестиций; -государственная поддержка	-повышение эффективности каналов поставки; - желание быть идейным лидером в поддержании устойчивого развития компании; - улучшение отношений с инвесторами	-оптимизация логистических потоков; -улучшение корпоративного имиджа; - удовлетворение потребностей клиентов;
Сокращение логистических и транспортных расходов (важность колеблется от 15-60%)		
Преимущества, которые получают компании от внедрения «зеленой» логистики		
Очень важные (52-70%)	**Существенно важные (37-48%)**	**Менее важные (9-35%)**
- улучшение имиджа компании; - удовлетворение потребностей клиента; - получение прибыли, в отличии от конкурентов; - сокращение затрат	- увеличение доходов; - получение конкурентного преимущества; - захват новых рынков; - повышение использования вторичного сырья - уменьшение отходов	- повышение использования горючего; - оптимизация производственных процессов; - сокращение производственных расходов; - снижение использования токсичных ресурсов

По сравнению с Россией, зеленая логистика в Казахстане развивается медленно и пока, опять же, на законодательном уровне. На данный момент Казахстан добровольно принял обязательства по снижению выбросов парниковых газов до 2030 года, о серьезности намерений Казахстана также говорят принятые программы развития до 2050 года, концепция по переходу к зеленой экономике, создание совета по зеленой экономике, а также

предложение о создании центра зеленых технологий под эгидой ООН в Астане [3].

Таблица 2

Примеры инновационных технологий «зеленой» логистики в зарубежных компаниях (разработано автором на основе данных) [5]

Название компании	Деятельность компании	Инновационная технология «зеленой» логистики
DHL	Транспортно-логистическая компания	Сервис GoGreen
IKEA	Мебельная компания	Система мониторинга транспорта IKEAs Iway
K Line	Транспортно-логистическая компания	Инновационная компьютерная система для оптимизации работы двигателей на основе мониторинга погодных и гидрографических условий
Toyota	Автомобилестроение	Использование ветровых турбин и солнечных панелей
UPS	Транспортно-логистическая компания	Использование транспорта с гибридными двигателями
Green Cargo	Транспортно-логистическая компания	Использование локомотивов с низким потреблением энергии
Deutsche Bahn Schenker Rail	Транспортно-логистическая компания	Проект Eco Plus

Когда мы говорим о «зеленой» логистической цепочке, мы часто связываем ее именно с автомобильным транспортом. Транспорт – один из основных загрязнителей атмосферного воздуха. Его доля в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и подвижных источников составляет около 40%, что выше, чем доля любой из отраслей промышленности [2].

Рис.1 - Доля выбросов загрязняющих веществ разными видами транспорта

Примечание: составлено автором по источнику [6]

Процессы автомобилизация и развития автомобильного транспорта являются основными и стабильными тенденциями, наряду с этим они составляют основу развития экономики и транспортной системы любой страны или региона.

Процесс автомобилизации характеризуется определенными закономерностями, знание и понимание которых дает возможность специалистам улучшать работу транспортной системы.

Высокие темпы автомобилизации можно объяснить объективными причинами: 1) спрос экономики и населения на автомобильные перевозки; 2) наличие на рынке транспортных услуг ниш, в которых автомобильный транспорт имеет неопровержимые преимущества перед другими видами транспорта.

Оценка современных тенденций автомобилизации позволяет нам сделать выводы о том, что темпы и уровни автомобилизации неравномерны по странам и регионам и определяются следующими основными факторами: – уровень экономического развития страны или региона; – уровень жизни населения и его платежеспособность; – растущий спрос на автомобили и автомобильные перевозки; – состояние национальной автомобильной промышленности; – доступность импорта (предложения); – начальный уровень автомобилизации в стране, регионе; – географические, климатические, дорожные условия; – состояние и доступность для населения и предприятий других видов транспорта; – социальная и политическая обстановка; – национальные и региональные традиции и особенности.

В целом можно отметить, что наблюдается тенденция выравнивания уровней автомобилизации по странам и регионам. Тенденции автомобилизации в Казахстане в основном соответствуют мировым изменениям. Казахстан по

показателям автомобилизации находится в первой половине II-й стадии, что предполагает в ближайшие 8-12 лет существенный рост показателей автомобилизации и соответствующий спрос на транспортные услуги.

Несмотря на то, что автомобилизация имеет большое позитивное влияние на человечество, рост количества автотранспортных средств и объемов транспортных услуг приводит к тому, что значительно увеличивается негативное воздействие автотранспорта на окружающую среду, а автомобиль постепенно становится конкурентом человека за жизненное пространство в среде обитания.

Библиографический список:

1. Кочешнов А.С. Инструменты экологизации в транспортно-логистической деятельности // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 10А. С. 680-691. DOI: 10.34670/AR.2020.91.10.079.

2. Эко-логистика [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://eko-logistik.ru

3. Инновации в области «зеленой» логистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://rostov-logist.ru/teoriya-logistiki/zelenaya-logistika/

4. Saroha R. Green Logistics & its Significance in Modern Day Systems // International Review of Applied Engineering Research. 2014. Vol. 4. № 1. P. 89 – 92

5. Christof Dr., Ehrhart E. Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics. 2012. 32 p.

6. Ерофеев, Б. В. Экологическое право России в 2 т. Том 1. Общая часть: учебник для вузов / Б. В. Ерофеев; под научной редакцией Л. Б. Братковской. — 25-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 219 с.

УДК 347.2

К вопросу о логистических процессах: исторический аспект

Шепаняк Полина Сергеевна
Студентка 1 курса,
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: kmet2@bk.ru
Научный руководитель – ***Фастович Галина Геннадьевна***
старший преподаватель кафедры теории и истории государства и права
Красноярский государственный аграрный университет,
г. Красноярск, ***Россия***
E-mail: fastovich-85@mail.ru

To the question of logistics processes: historical aspect

Shepanyak Polina Sergeevna
1st year student,
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***
Scientific supervisor – ***Fastovich Galina Gennadievna***
Senior lecturer of the Department of Theory and History of State and Law
Krasnoyarsk State Agrarian University,
Krasnoyarsk, ***Russia***

В данной статье рассматриваются правовые вопросы логистических перевозок и института «логистической удовлетворенности» в системе логистического заказа. Автор исследует исторический опыт страны, при котором в XX в. применялись инновационные методы изменения экологической конъюнктуры для достижения производственных показателей.

Ключевые слова: *логистическая удовлетворенность, государство, эффективность, логистические процессы, оказание логистических услуг.*

This article discusses the legal issues of logistics transportation and the institution of "logistics satisfaction" in the logistics order system. The author explores the historical experience of the country, in which in the twentieth century. applied innovative methods to change the environmental situation to achieve production performance.

Key words: *logistics satisfaction, state, efficiency, logistics processes, provision of logistics services.*

Система логистических преобразований представляет сложную, недостаточно изученную проблему. Это связано с необходимостью учета множества факторов, трудно поддающихся количественной оценке, зачастую являющихся взаимозависимыми и нестабильными [1]. То, что является предметом стремлений одних, для других может оказываться совершенно

неприемлемым. В определенной мере это может относиться, например, к совместимости потребностей производственной сферы с международными логистическими стандартами и требованиями; потребностью субъектов логистических систем и т.д. Стоит отметить, что для удовлетворения потребности субъектов требуются приемлемые компромиссы. Иными словами, само понятие «логистическая удовлетворенность» без привязки к конкретным потребностям общества может зачастую представляться расплывчатым и служить предметом дискуссий [2].

Примером может служить история с идеей поворота северных рек Сибири в Среднюю Азию, которая во второй половине XX в. в нашей стране (точнее в бывшем СССР) была предметом очень жестких дискуссий, которая должна была удовлетворить логистические процессы, рассуждая в терминах XXI века [3]. Сама идея такой переброски была выдвинута еще в середине XIX в., после чего она неоднократно обсуждалась, хотя радикальных решений по ней не принималось. В 1960– 1970-е гг. идея показалась особенно привлекательной и обсуждение приняло практический характер. Проект переброски рек поддерживали многие авторитетные ученые и влиятельные политики. Противники же проекта прогнозировали совершенно недопустимые природно-климатические изменения глобальных масштабов. Сторонников проекта это не убеждало, и они уверяли, что опасности сильно преувеличены, так как доля перебрасываемых водных ресурсов не превысит 6% объема сибирских рек. На основании тщательных исследований и активной деятельности противников проекта идея поворота рек была полностью отвергнута. Решение этого вопроса заняло в целом 10–15 лет, причем окончательную оценку, по-видимому, сделают потомками через 100– 200 лет. Такие примеры показывают, насколько сложными могут быть решения крупных проблем окультуривания ландшафтов даже при участии высококомпетентных специалистов.

Логистика, как объект научных исследований, является новеллой в системе правовой и экономической науке. Это объясняется тем, что на данном этапе развития рыночной экономики ещё не хватает теоретической и практической информации в этой сфере, методических разработок в этой области. Вопросы, связанные с системой логистической удовлетворенностью рассматриваются весьма необширно, а необходимость комплексного и широкого подхода к этой проблеме прослеживается уже длительное время [4].

Исходя из изученного исторического опыта можно выделить основные тенденции в развитии логистической удовлетворенности. Во-первых, это перевозки и техногенная безопасность, экологизация логистических перевозок там, где это возможно. Также это использование возможностей современного научно-технического прогресса: применение информационных технологий, внедрение систем цифровизации, формирование искусственных интеллектов, реестров логистических перевозок, чат ботов [5]. Появление новых видов логистических технологий на производственных площадках, заводах с особой

технологией, предъявляющей повышенные требования к окружающей среды, при научных учреждениях, сложных транспортных узлах.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации"// Российская газета. 2020. 5 февраля.
2. Постановление Правительства РФ от 12.06.2008 N 450 (ред. от 19.06.2017) "О Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77705/
3. Журавленок Г.П. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности в системе логистических перевозок: учебно-практическое пособие. Симферополь: Крымский филиал Краснодарского университета МВД России, 2018. 68 с.
4. Фастович Г.Г., Щекин А.Ю. К вопросу о мерах по повышению эффективности государственного механизма (на примере исследования АПК России) //Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 19-20.
5. Фастович Г.Г., Осипова Е.С. К вопросу о предоставлении земельных участков для нужд дипломатических представительств: теоретический аспект //Аграрное и земельное право. 2019. № 10 (178). С. 4-5.

УДК 658.7

Автоматизация в складской и транспортной логистике

Шестак Алеся Юрьевна
Студент 1 курса,
Белорусский государственный экономический университет
г.Минск, ***Беларусь***
E-mail: shiestak34@gmail.com
Научный руководитель – ***Гулягина Ольга Сергеевна***
к.э.н., доцент, зам. декана факультета маркетинга и логистики
Белорусский государственный экономический университет,
г.Минск, ***Беларусь***
E-mail: o.huliahina@gmail.com

Automation in warehouse and transport logistics

Shestak Alesya Yurievna
1st year student,
Belarusian State Economic University,
Minsk, ***Belarus***
Scientific supervisor – ***Huliahina Volha Sergeevna***
PhD in Economics, Associate of Professor
Belarusian State Economic University,
Minsk, ***Belarus***

В статье описаны примеры автоматизации в складской и транспортной сферах. Сделан вывод о том, что автоматизация в логистике имеет ряд важных эффектов, которые в значительной степени сказываются как на конкурентоспособности организаций, так и на уровне развития экономики.

Ключевые слова: *логистика, автоматизация, транспорт, склад.*

The article describes examples of automation in the warehouse and transport sectors. It is concluded, that automation in logistics has a number of important effects that largely affect both the competitiveness of organizations and the level of economic development.

Key words: *logistics, automation, transport, warehouse.*

Мир не стоит на месте, он стремительно бежит вперёд, создавая новые тенденции.

Характерной чертой современного этапа мирового экономического развития является усиление роли автоматизации и цифровизации.

Автоматизация – это применение компьютерного программного обеспечения и / или автоматизированных механизмов для повышения эффективности логистических операций [1].

По своей сути автоматизация — это прежде всего замена ручного труда на труд с использованием электронно-вычислительных машин (ЭВМ).

Нами было проведено исследование и выявлены примеры автоматизации в складской и транспортной логистике.

Так, в сфере складирования нами были выделены следующие примеры.

Таблица 1. - Автоматизация в складской сфере

Технология / оборудование	**Суть**	**Преимущества**
Циклические сортировщики	«Умные» конвейеры с возможностью сортировки товаров. Наиболее востребованное секторами retail, e-commerce, курьерская доставка решения.	– Эффектиность – Оперативность – Децентрализация – Повышение производительности
AGV — самоходные транспортные тележки	Самоходные транспортные тележки. Навигация осуществляется с использованием проводов, магнитных полос, датчиков, лазеров. С помощью меток прокладываются маршруты, по которым ездят роботы.	– Эффективная, быстрая и гибкая транспортировка – Возможность непрерывной круглосуточной работы – Снижение рисков в связи с перемещением грузов – Совместимость с палетами разных размеров
AMR — автономные мобильные роботы	Они более совершенны по сравнению с роботами AGV. Они могут двигаться по карте склада и выбирать варианты объезда, если встретят на пути препятствие.	Точное выполнение операций и устранение ошибок точки назначения
Дроны	Беспилотный транспорт, применяемый на складе, в первую очередь для инвентаризации. Возможна точечное перемещение небольших грузов в рамках склада.	– Высокая скорость осуществляемых операций – Возможность работы в труднодоступных местах – Высокая точность операций
Автоматизированные складские системы (ASRS): – Карусельные системы хранения – Лифтовые системы хранения – Автоматизированные системы гравитационных стеллажей	Складские конструкции, предусматривающие подвижную конструкцию ячеек для хранения товаров.	– Экономия на трудозатратах – Экономия складских площадей – Ускорение складских операций – Повышение эффективности управления запасами – Увеличение грузооборота склада
Автоматизированная система + технология Pick by Light	Систем состоит из дисплеев, размещаемых на полках стеллажей, которые информируют работников о действиях, производимых в соответствующей ячейке. Работники склада ясно видят нужную ячейку и нужное количество для	– Сокращение ошибок – повышение качества отбора – Повышение скорости отбора – Адаптивность и гибкость системы

	отбора. Оператор подтверждает отбор и дисплей гаснет.	– Повышение производительности складских процессов – Быстрая адаптация новых сотрудников – Сокращение запасов – Сокращение затрат на грузопереработку – Увеличение пропускной способности склада
AR очки + технология Pick by Vision	Виртуальный трёхмерный «дисплей», который сотрудник видит в очках, отображает индикаторную стрелку и дополнительные поля с данными, как будто размещенными на реальных объектах. Сотрудникам чётко указывается место хранения и количество, которое необходимо подобрать. Комплектовщик подтверждает собранный заказ с помощью виртуальной кнопки, голосом или внешним сканером.	
Гарнитура Hands free + технология Pick by Voice	Комплектовщик собирает или подбирает товар получая голосовую команду через гарнитуру. Подтверждение о выполнении операции происходит устно.	

Источник: собственная разработка на основе [1], [2], [3], [4]

В свою очередь, в сфере транспортного обслуживания нами были выделены следующие примеры.

Таблица 2. - Автоматизация в транспортной сфере

Технология / оборудование	**Суть**	**Преимущества**
GPS-трекеры и GPS-мониторинг Навигационные системы: – GPS – ГЛОНАСС	Специализированная система, которая предназначается для слежения и контроля состояния любых подвижных объектов. Систему GPS-мониторинга можно установить практически на любой автотранспорт — на легковые/грузовые автомобили и автобусы, речные и морские судна.	– Обеспечение прозрачности транспортировки груза – Обеспечение трекинга – отслеживания месторасположения груза – Повышение безопасности грузоперевозки – Своевременное обнаружение форс-мажорных ситуаций
Температурная телематика	Обеспечивает контроль всех режимов работы холодильника, подтверждение качества перевозки сертифицированными датчиками	– Дистанционный контроль за температурными режимами рефрижераторов – Обеспечение безопасной перевозки режимных грузов – Круглосуточный контроль за состоянием грузов – Получение сообщения об отклонении температур от нормы, открытии дверей изотермы и др.
Датчики учета топлива	Собирают достоверные данные мониторинга по расходу топлива, объемам заправок и возможным	– Уменьшение расхода горючего и оказание существенное влияние на степень и быстроту

	сливам топлива	износа шин. – Защита от несанкционированного слива топлива – Выявление реального расхода – Повышение трудовой дисциплины
Автопилот - Беспилотный наземный транспорт (UGV): – робомобиль (легковой транспорт) – робофура (грузовой транспорт)	Автомобили с автопилотом имеют встроенные системы навигации и датчики, которые позволяют ему самостоятельно ориентироваться на дороге и рассчитывать четкий маршрут. Лазерные датчики позволяют беспилотнику ориентироваться на местности и распознавать другие транспортные средства.	– Сведение к минимуму количества ДТП и минимизация человеческих жертв на дорогах – Значительная экономия на оплате труда водителей, которые перевозят грузы и пассажиров – Эффективная эксплуатация дорог благодаря централизованному управлению потоком транспорта – Полное исключение человеческого фактора при перевозке особо опасных грузов – Ускорение грузоперевозок – повышение надежности и сохранности груза – Экологизация грузоперевозок
Автопилот – Беспилотные летательные аппараты (дроны)	Дроны-доставщики, применяемые в логистике «последней мили». Применяются коптеры с шестью и более пропеллерами. Доставочный контейнер помещается в отсек в нижней части дрона или крепится непосредственно к самому летательному аппарату.	– Обеспечение бесконтактной доставку (актуально в период пандемии) – Повышение скорости доставки – Экологизация логистики «последней мили» – Повышение лояльности потребителей

Источник: собственная разработка на основе [1], [3]

Проанализировав изученный материал мы пришли к выводу, что автоматизация складской и транспортной логистики оказывает следующие эффекты:

1.Технологические эффекты. Повышение уровня прогрессивности применяемых технологий. За счет существенного улучшения качества сокращается время обслуживания и скорость доставки грузов

2.Эффекты, повышающие конкурентоспособность. Улучшение конкурентных возможностей и увеличение доли логистической компании на рынке. За счёт роста потребителей, удовлетворенных качеством обслуживания, идёт активное увеличение клиентской базы. Это вызвано благодаря сокращению времени ожидания при оформлении документов, скорости и качеству доставки грузов.

3. Коммерческие эффекты. Происходит увеличение объема перевозок, появляются новые услуги; экономятся расходы, в результате увеличивается

доход от дополнительных перевозок, появление дополнительных доходов при оказании услуг, экономятся логистические затраты, все бизнес-процессы становятся более прозрачными и управляемыми.

4. Социально-экономические эффекты. Совершенствуется организационная структура компании, улучшаются условия труда, повышается качество и продуктивность обработки, передачи и хранения информации; сокращается: количество бумажных документов и объем информации, численность персонала, время доступа к информации; принимаемые решения в управлении перевозками становятся более оперативными.

Подводя итоги, отметим, что в современном мире невозможно сохранить успех и конкурентоспособность без учёта инноваций. Понимание того, куда движется мир, открывает возможности для собственного роста и развития. И автоматизация важнейший этап развития современного мира.

Библиографический список:

1. Какие технологии в логистике используют Amazon, DHL, Alibaba и другие гиганты [Электронный ресурс] - 2020 – Режим доступа: http://www.logists.by/library/view/kakie-tehnologii-v-logistike – Дата доступа: 01.04.2022

2. «Умные склады»: как сенсоры, роботы и дроны меняют логистику [Электронный ресурс] - 2019 – Режим доступа: https://iot.ru/riteyl/umnye-sklady-kak-sensory-roboty-i-drony-menyayut-logistiku.– Дата доступа: 02.04.2022

3. А. А. Королёва. Экономические эффекты цифровой логистики[Электронный ресурс] – 2019 - https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/231476/1/68-76.pdf - Дата доступа: 30.03.2022

4. Автоматизация складов с помощью роботов [Электронный ресурс] - 2020 – Режим доступа: https://top3dshop.ru/blog/warehouse-and-logistics-robots-review.html#izobretenie-robotov-dlya-sklada – Дата доступа: 01.04.2022

УДК 65.011.56

Основные тенденции устойчивого развития цифровизации логистики

Шудель Диана Владимировна
студентка 3 курса,
Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, ***Беларусь***
E-mail: 19lg.shudel.d@pdu.by
Научный руководитель – ***Банзекуливахо Мухизи Жан***
к.т.н., доцент,
Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, ***Беларусь***
E-mail: bamuje@mail.ru

The main trends in the sustainable development of digitalization of logistics

Shudel Diana Vladimirovna
3rd year student,
Polotsk State University,
Novopolotsk, ***Belarus***
Scientific supervisor – ***Banzekulivaho Muhizi John***
PhD, associate professor,
Polotsk State University,
Novopolotsk, ***Belarus***

Статья посвящена месту и роли информационных технологий в стратегическом развития логистики с учётом последствий пандемии "COVID-19", подробно охарактеризованы основные тенденции устойчивого развития цифровизации логистики в направлении снижения логистических издержек и обеспечения конкурентоспособности субъектов хозяйствования в условиях глобализации.

Ключевые слова*: цифровизация логистики, информационные технологии, цифровые двойники, расширенная аналитика, складская робототехника*

The article is devoted to the place and role of information technologies in the strategic development of logistics, taking into account the consequences of the COVID-19 pandemic, the main trends in the sustainable development of digitalization of logistics in the direction of reducing logistics costs and ensuring the competitiveness of business entities in the context of globalization are described in detail.

Keywords: *digitalization of logistics, information technologies, digital twins, advanced analytics, warehouse robotics*

В последние годы большинство отраслей экономики переживают процесс цифровизации бизнеса. Новые участники рынка, возросшие ожидания клиентов

и потребность в большей эффективности вынудили субъекты хозяйствования адаптироваться к новой эре беспрепятственной глобальной торговли.

Логистическая отрасль не является исключением в этом глобальном развитии. Будучи одной из самых быстрорастущих отраслей в мире, логистике необходимо больше, чем когда-либо, приспосабливаться к давно установившейся практике, чтобы решать проблемы международной торговли.

Нынешняя пандемия “COVID-19” ускорила потребность в решении проблем глобализации, благодаря ускорению процесса цифровизации логистики. Новые ключевые тенденции цифровизации логистики, такие как анализ данных, автоматизация и оптимизация рабочих процессов, стали решающими для обеспечения распределения критически важных товаров во время массового распространения во всем мире пандемии “COVID-19”. Эти современные информационные технологии обеспечивают беспрепятственное сквозное сотрудничество и повышение эффективности функционирования субъектов рынка.

Цифровая трансформация логистики использует цифровые технологии в логистических бизнес-процессах, таких как закупки необходимых материально-сырьевых ресурсов и их складирование, производство, реализация производимой продукции, маркетинг и обслуживание клиентов. Логистика уже адаптировалась к новой эпохе цифровых тенденций, которые оказали огромное влияние на неё, так как она полностью зависела от ручного процесса.

Цифровая трансформация логистики способствует достижению следующих результатов:

– автоматизация управления запасами как составной части цепи поставок;

– снижение транспортных расходов в цепи поставок;

– повышение уровня прозрачности логистических операций;

– улучшение обслуживания клиентов;

– эффективность и последовательность управления цепями поставок;

– возможность принятия логистических решений в режиме реального времени.

Рассмотрим основные тенденции развития цифровизации логистики, к которым относятся цифровые двойники, отслеживание цепи поставок в режиме реального времени, стандарты данных и расширенная аналитика, складская робототехника.

Цифровой двойник – это цифровая (виртуальная) модель любых объектов, систем, процессов или людей, которая точно воспроизводит форму и действия оригинала и синхронизирована с ним. Цифровой двойник нужен, чтобы смоделировать, что будет происходить с оригиналом в тех или иных условиях. Это помогает сэкономить время и средства и избежать вреда для людей и окружающей среды [1].

Цифровые двойники являются одной из самых захватывающих тенденций развития логистических технологий, за которыми нужно следить сегодня и в будущем. Из теории и практики логистики известно, что продукты никогда не

бывают в точности такими же, как их компьютерные модели. Моделирование в его текущем состоянии не учитывает, как детали изнашиваются и заменяются, как усталость накапливается в конструкциях или как владельцы вносят модификации в соответствии со своими меняющимися потребностями. Однако технология цифровых двойников меняет всё это раз и навсегда. Физический и цифровой миры могут быть объединены в один, что позволяет взаимодействовать с цифровой моделью физического объекта или его частей точно так же, как с их физические аналоги.

Потенциальные варианты использования цифровых двойников в логистике огромны. В секторе доставки, цифровые двойники могут использоваться для сбора данных о продуктах и упаковке, выявления потенциальных недостатков и повторяющихся тенденций для улучшения будущих логистических операций. Склады и предприятия также могут использовать технологию цифровых двойников для создания точных 3D-моделей и их экспериментировать при изменении планировки или установке нового оборудования, чтобы увидеть степень их влияния без риска. Кроме того, логистические центры могут создавать цифровые двойники и использовать их для проверки различных сценариев функционирования и повышения эффективности. Сети доставки товаров также могут использовать технологию цифровых двойников для предоставления информации в режиме реального времени, что улучшит время доставки и ещё больше поможет в проектировании эффективных маршрутов движения транспортных средств.

Отслеживание цепи поставок в режиме реального времени является весьма перспективным направлением цифровизации логистики.

Без процессов, обеспечивающих прозрачность цепи поставок, невозможно видеть слепых пятен в её структуре, а также управлять финансовыми, правовыми и репутационными рисками. Достигнуть прозрачности цепи поставок непросто. Прозрачность цепи поставок – это возможность в реальном времени просматривать данные, связанные с процессом поставки на всех этапах логистической цепи, от заказа до доставки товара [2].

Пандемия “COVID-19” показала, насколько важна прозрачность цепей поставок. Если часть этапа движения товаров в цепях поставок оказывается в слепой зоне, то труднее управлять финансовыми, правовыми и репутационными рисками. Обеспечивать прозрачность цепи поставок можно и нужно, но на это потребуется много времени.

Данные в режиме реального времени сейчас более чем когда-либо востребованы клиентами и перевозчиками. Это означает, что субъектам хозяйствования, занимающимся логистикой и управлением цепями поставок, необходимо сосредоточиться на внедрении современных информационных технологий для принятия передовых решений, обеспечивающих прозрачность цепи поставок в своих операциях. Новые тренды по обеспечению прозрачности цепи поставок предлагают технологии, способствующие быстрому реагированию на изменения, позволяя субъектам хозяйствования использовать

данные в режиме реального времени. Такие данные включают в себя схемы движения, погоду или состояние дорог и портов, которые используются для принятия мер в случае изменения спроса или перенаправления поставок и оптимизации маршрутов движения транспортных средств. Практика управления цепями поставок показывает, что логистические компании, полностью использующие интегрированные цепи поставок в своей деятельности, на 20 % более эффективны, чем компании без такой интеграции.

Особое место в развитии цифровизации логистики занимают стандарты данных и расширенная аналитика.

Расширенная аналитика является частью науки о данных, которая использует высокоуровневые методы и инструменты, чтобы сосредоточиться на прогнозировании будущих тенденций, событий и поведения. Это даёт субъектам хозяйствования возможность выполнять расширенные статистические модели, такие как вычисления «что, если», а также различные аспекты их деятельности, ориентированные на будущее [3].

Процесс расширенной аналитики включает интеллектуальный анализ данных, прогностическую аналитику и другие новые технологии. Интеллектуальный анализ данных является ключевым аспектом расширенной аналитики, предоставляющим необработанные данные, которые будут использоваться как большими данными, так и прогнозной аналитикой. Аналитика больших данных полезна для поиска существующего понимания и создания связей между точками данных и наборами, а также для очистки данных. Прогностическая аналитика может использовать эти чистые наборы и существующую информацию для экстраполяции и прогнозирования будущей деятельности, тенденций и поведения потребителей. Расширенная аналитика также включает в себя новые технологии, такие как машинное обучение и искусственный интеллект, семантический анализ, визуализации и даже нейронные сети. В совокупности, данные технологии будут помогать передовому программному обеспечению для анализа данных, чтобы делать надежные прогнозы и генерировать действенные аналитические данные на более глубоком уровне.

Традиционно данные в логистической отрасли всегда были полностью обособленными. Субъекты хозяйствования не уделяли должного внимания хранению данных, что значительно снижало эффективность и затрудняло оцифровку логистических операций.

Складские роботы – это роботы, предназначенные для ведения операций на складах. Существует немало разновидностей складских роботов, а также комплексные решения автоматизации складов, задействующие, например, промышленные манипуляторы, мобильные роботизированные тележки, паллетайзеры. Стимулом для активной роботизации складских объектов является оптимизация пространства, ускорение складских операций, исключение человека из операций на складе. Роботы-тележки способны автономно перемещать паллеты по площади склада. Некоторые из них способны автоматически снимать нужные товары со стеллажей и штабелей,

помещать их на паллеты или в контейнеры, а также, наоборот, – раскладывать товары по стеллажам и штабелям. Сложным вопросом здесь является обеспечение возможности навигации внутри складских помещений [4].

Несомненно, складские операции за последнее время претерпели значительные изменения и, учитывая постепенную интеграцию информационных технологий, складская робототехника – это одна из тенденций развития цифровизации логистики, которая подлежит совершенствованию.

Таким образом, отрасль логистики является неотъемлемым элементом функционирования экономики в условиях глобализации. Именно логистика обеспечивает перемещение продукции материального производства от производителя к потребителю. В условиях цифровизации логистической отрасли, логистика подвергается трансформации на основе внедрения цифровых технологий в деятельность субъектов хозяйствования, предоставляющих логистические услуги. Это способствует успешному управлению цепями поставок при стремительном распространении пандемии “COVID-19”. Тенденции развития цифровизации логистики направлены на трансформацию существующих бизнес-моделей, системы ценообразования, стиля управления, отношения к корпоративной культуре и др. Основные тенденции развития цифровизации логистики связаны с появлением на рынке оказания логистических услуг новых провайдеров, готовых внедрять современные информационные технологии в логистическую деятельность, а также основаны на положении о том, что уже имеющиеся на рынке оказания логистических услуг провайдеры пойдут по пути цифровой трансформации логистики. Полномасштабное внедрение цифровых технологий в логистику является одним из ключевых факторов её развития, поддержания и повышения конкурентоспособности провайдеров логистических услуг через снижение логистических издержек на современном этапе глобализации.

Библиографический список:

1. Что такое цифровые двойники и где их используют [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6107e5339a79478125166eeb. – Дата доступа: 03.04.2022.
2. 4 шага для повышения прозрачности обмена данными в цепочках поставок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ediweb.com/ru-ru/media/blog/4-steps-to-improve-trancparency-in-supply-chain. – Дата доступа: 04.04.2022.
3. Расширенная аналитика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://roi4cio.com/categories/category/rasshirennaja-analitika/. – Дата доступа: 04.04.2022.
4. Складские роботы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://robotrends.ru/robopedia/skladskie-roboty. – Дата доступа: 05.04.2022.

УДК 332.1

Эвакуационная логистика в годы Великой отечественной войны

Щербаков Данила Анатольевич
студент 5 курса
Российский университет транспорта (МИИТ)
г. Москва, ***Россия***
E-mail: danila.shherbakov.99@mail.ru
Мерзликин Ростислав Тимофеевич
студент 5 курса;
Российский университет транспорта (МИИТ)
г. Москва, ***Россия***
E-mail: mrt_24100@mail.ru
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Самарский государственный университет путей сообщения (СамГУПС),
г. Самара, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Evacuation logistics during the Great Patriotic War

Shcherbakov Danila Anatolievich
5th year student,
Russian University of Transport (MIIT),
Moscow, ***Russia***
Merzlikin Rostislav Timofeevich
5th year student
Russian University of Transport (MIIT)
Moscow, ***Russia***
Scientific adviser – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Doctor of Economics, Professor,
Samara State Transport University (SamGUPS),
Samara, ***Russia***

В данной статье рассматривается процесс управления производственными мощностями в годы Великой Отечественной войны. Без ущерба производству было необходимо составить оперативные планы поэтапных эвакуаций заводов и предприятий европейской части СССР на восток. Автором масштабной логистической операции стал Николай Алексеевич Вознесенский.

Ключевые слова: *предприятие, эвакуация, поезд, транспорт, логистика*

Any error affects the condition of the equipment and the timing of the launch of the enterprise at a new location. This article discusses the process of managing production facilities during the Great Patriotic War. Without prejudice to production, it was necessary to draw up operational plans for the phased evacuation

of factories and enterprises in the European part of the USSR to the east. The author of a large-scale logistics operation was Nikolai Alekseevich Voznesensky.
Keywords: *enterprise, evacuation, train, transport, logistics*

Эвакуация любого промышленного предприятия - сложнейшая логистическая операция. Любая ошибка влияет на состояние оборудования и сроки запуска предприятия на новом месте.

В ноябре 1941 года к Куйбышеву один за другим подходили эшелоны. Здесь на железнодорожном узле сходились три гигантских грузопотока: дальневосточные составы с резервными дивизиями на Москву, с запада на восток – эшелоны с оборудованием эвакуированных предприятий; сюда же доставляли кавказскую нефть. Сотни составов должны пройти через единственный однопутный мост (рис. 1). Гигантская пробка, которая растянулась на 400 километров, могла сорвать не только поставки военных грузов для фронта, но и масштабный план по вывозу оборудования и специалистов вглубь страны [1].

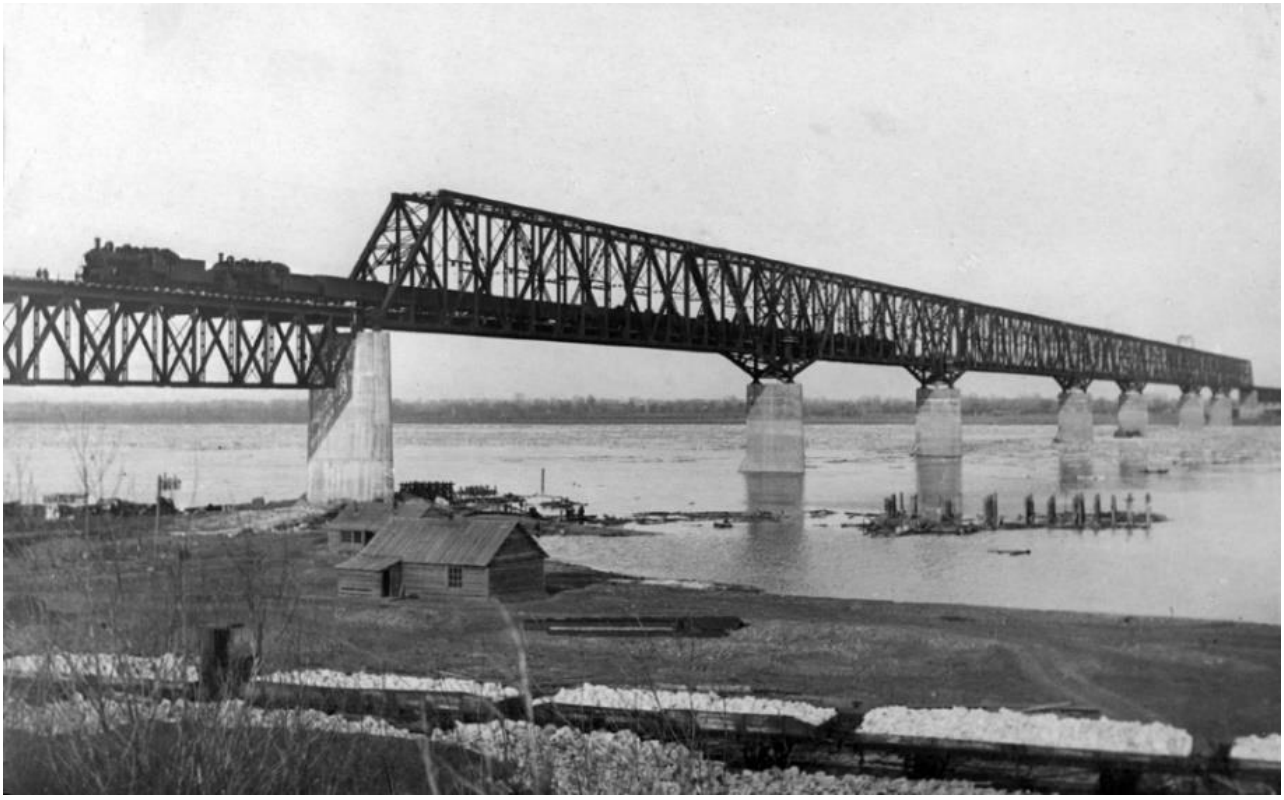


Рис.1. Саратовский железнодорожный мост через Волгу

Первые месяцы войны на логистику были возложены особые задачи: не только непрерывно доставлять ресурсы действующей армии, но и срочно эвакуировать предприятия из прифронтовой полосы, сохраняя при этом все производственные цепочки. Организацией работы руководил специально созданный 24 июня 1941 года Государственный совет по эвакуации. На должность председателя совета был поставлен кандидат в члены политбюро

Николай Шверник. Заместителем председателя совета по эвакуации стал Алексей Николаевич Косыгин (рис. 2).

Рис.2. Назначенные на посты председателя совета и заместителя председателя совета соответственно – Шверник Николай Михайлович, Косыгин Алексей Николаевич, Вознесенский Николай Алексеевич

В состав совета вошли 10 человек. Каждый отвечал за эвакуацию определенных отраслей народного хозяйства. Алексей Косыгин возглавлял группу инспекторов, которые контролировали эвакуацию промышленности. Кроме того, он входил в состав комитета по переброске вглубь страны продовольствия, сырья и промышленных товаров. Важный фронт работ Косыгину доверили неслучайно. К этому времени он успел блестяще себя зарекомендовать. В тридцатые годы буквально за пять лет Косыгин совершил головокружительный карьерный рывок, пройдя путь от мастера цеха ленинградской текстильной фабрики имени Желябова до заместителя председателя совнаркома СССР [1].

План эвакуации промышленных предприятий с запада на восток в СССР начали разрабатывать еще в начале тридцатых годов, но вскоре мобилизационную подготовку народного хозяйства свернули. Руководство страны было убеждено: в случае нападения врага ему не дадут продвинуться в глубь страны и военные действия быстро переместятся на территорию противника. В итоге на 1941 год актуального планы эвакуации предприятий не существовало. Порядка 30 тысяч крупных заводов оказались сконцентрированы на европейской территории страны. Большую часть их предстояло срочно эвакуировать. Алексей Косыгин связывался с командующими фронтов, обкома партий, собирая сведения, насколько реальна угроза захвата немцами тех или иных предприятий. Лишь после этого принимались решение об эвакуации предприятий или, если это было невозможно, их уничтожении [1].

Первый список предприятий для эвакуации был готов 29 июля 1941 года. Но события на фронте разворачивались быстрее, чем ожидалось. Многие производства, намеченные для переброски, оказались в зоне боев. 30 августа появился новый эвакуационный список – книга на 385 листах, где расписаны какие предприятия и куда должны переехать (рис. 3).

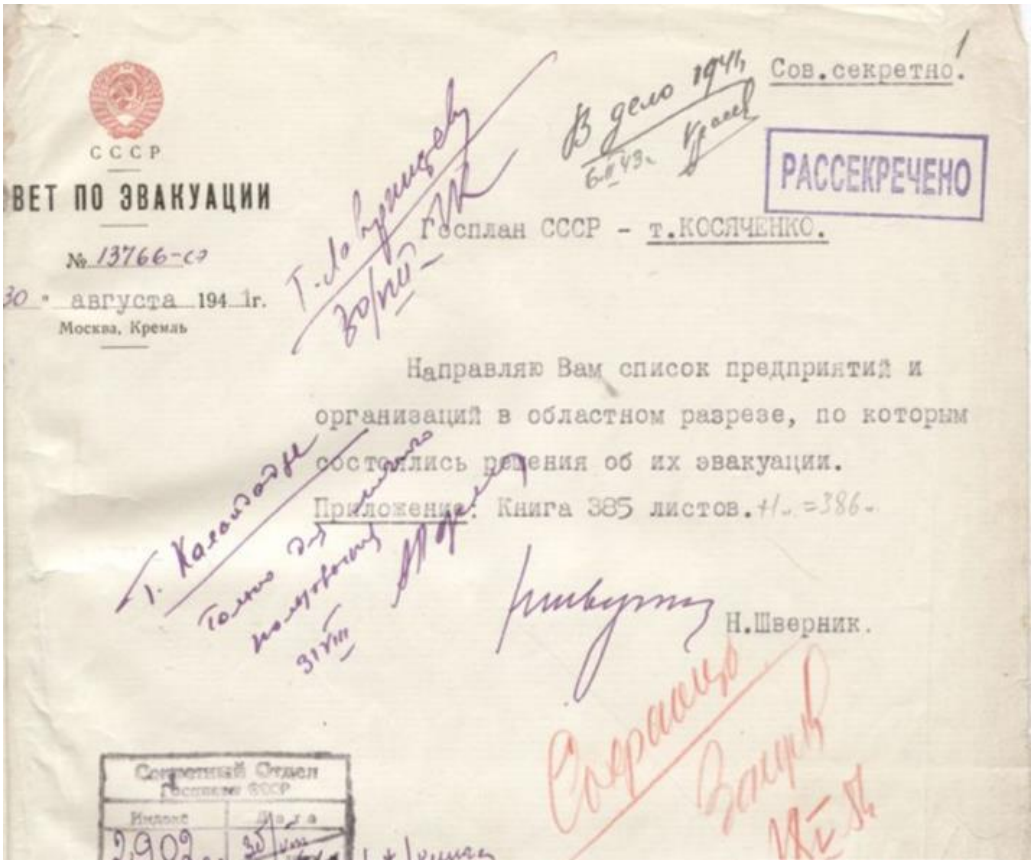

СССР
ВЕТ ПО ЭВАКУАЦИИ
№ 13766-сэ
30 августа 194 1г.
Москва, Кремль
Сов.секретно.
РАССЕКРЕЧЕНО
Госплан СССР - т.КОСЫГИНУ.
Направляю Вам список предприятий и организаций в областном разрезе, по которым состоялись решения об их эвакуации.
Приложение: Книга 385 листов.
Н.Шверник.
Секретный Отдел Госплана СССР

Рис.3. Постановление Совета по эвакуации Государственного Комитета Обороны при СНК СССР от 30 августа 1941 г. № СЭ 187 «Об утверждении положения и штатов Управления по эвакуации населения при Совете по Эвакуации»

В соответствии с этим планом Наркомат путей и сообщения выделял эшелоны, организовывал их движения, а в местах приема готовились к встрече людей и оборудования. Автором масштабной логистической операции стал глава Госплана СССР Николай Вознесенский.

Логистическая схема Вознесенского предусматривала поэтапную перестройку народного хозяйства на военный лад. Согласно мобилизационному плану, районы Поволжья, Урала, Западной Сибири, Казахстана и Средней Азии превращались в главную военную экономическую базу СССР. Предприятия западной части страны эвакуировались глубоко в тыл по заранее разработанной схеме.

Николай Вознесенский разработал новые направления логистической деятельности. Массовое перемещение производительных сил в восточные районы страны. Опыт он изложил в работе «Военная экономика СССР в период Отечественной войны». Книга издана в 1948 году (рис. 4).

Из столицы Украинской ССР были вывезены судостроительный завод, ленинская кузница электротехнический «Транс-сигнал» и построенный еще в царское время «Арсенал», который выпускал пушки, снаряды, минометы. За две недели до этого под руководством специально созданного эвакоштаба

штаба начался вывоз оборудования «Арсенала». На переброску предприятия понадобилось 17 дней и 2500 рабочих. Служащих завода и оборудование разместили в 36 эшелонах, при этом надо было демонтировать 4 паровых молота, каждый из которых весил по 10–12 тонн, 3 паровых пресса по 5–10 тонн. Механических средств не хватало. Многое рабочие грузили вагоны вручную. На новом месте в городе Балашов Саратовской области завод заработал спустя три дня после установки оборудования [1].

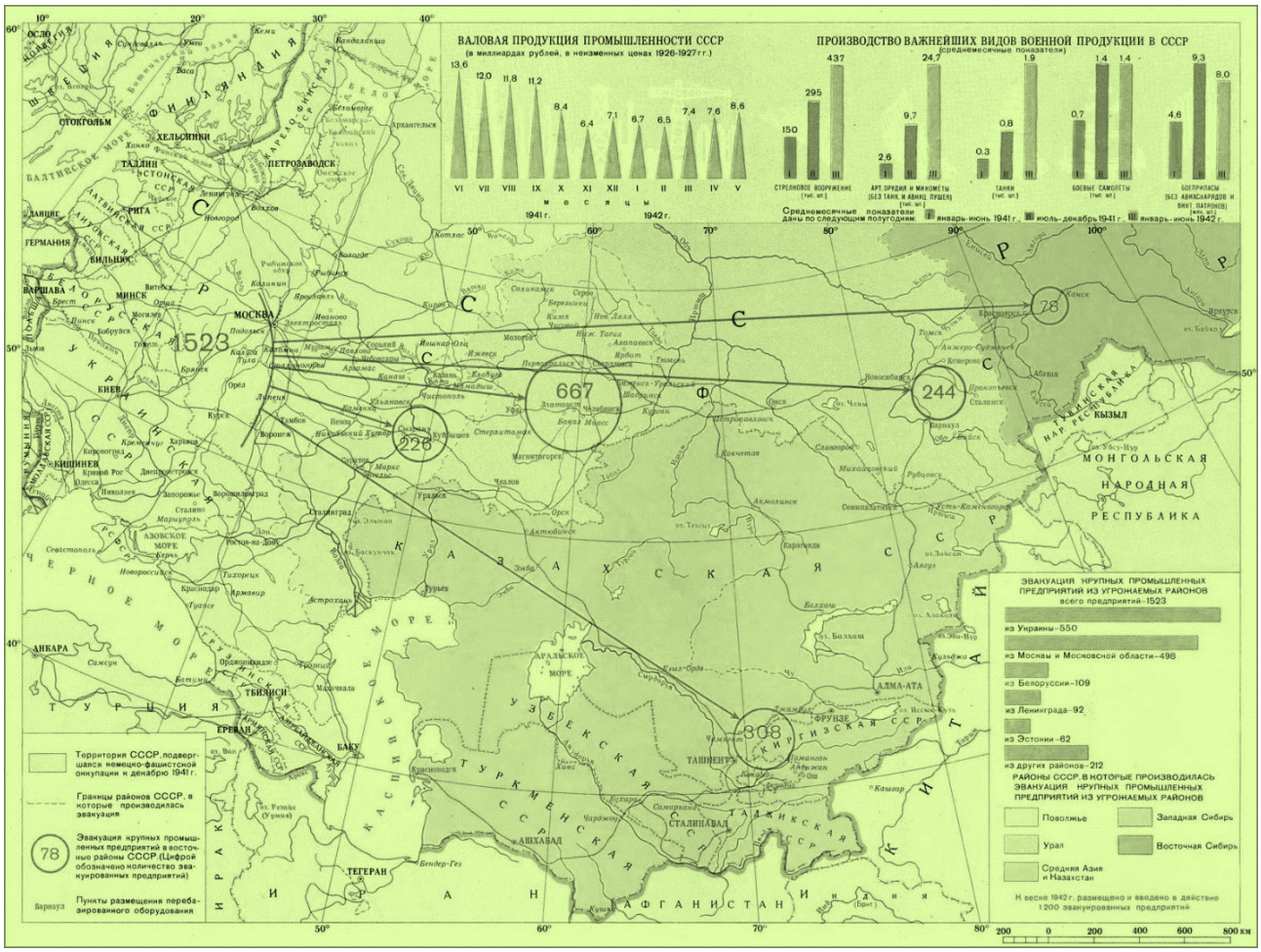


Рис.4. Перебазирование промышленных предприятий
в восточные районы страны

Харьков – крупнейший промышленный центр Советского Союза. Именно в Харькове был создан танк Т-34. Там находился самый мощный танковый завод страны. Начиная с конца июля, станции харьковского железнодорожного узла подверглись массированным немецким авианалетам [1].

В начале сентября Алексей Косыгин выехал в Харьков, чтобы проверить насколько предприятия готовы к эвакуации. 16 сентября на следующий день после окружения войск юго-западного фронта в районе Киева государственный комитет обороны СССР утвердил график эвакуации. В первую очередь требовалось вывести на Урал харьковский завод транспортного машиностроения, моторный завод номер 75, тракторный завод [1].

Моторный завод номер 75 отправляли в Челябинск, где на базе тракторного завода был создан «Танкоград». Тракторный, который выпускал

лёгкие танки Т-16, перебрасывали в Сталинград. Завод транспортного машиностроения, где производили Т-34, в Нижний Тагил, на площадку «Уралвагонзавода». Его построили для производства вагонов нового типа, которые могли перевозить тяжелую технику, включая танки [1].

Вместе с предприятиями ехали строители возводить новые цеха и жилье для эвакуированных. Жить десяткам тысяч рабочих заводов была попросту негде. Зачастую люди спали прямо на рабочем месте в цехах. И все же военная техника, вооружение и боеприпасы шли в армию беспрерывно. К началу декабря 1941 года работало примерно две трети эвакуированных заводов [1].

Станки могли работать, ведь электрические сети уже были подведены. Оставалось только подсоединить к ним оборудования. Новая площадка «Уралвагонзавода» подходила идеально, поэтому запустить производство на новом месте удалось очень быстро. Последний эшелон с оборудованием прибыл на новое место в Нижний Тагил 19 октября, а уже 8 декабря первые 25 танков, построенных на новом месте, были отправлены на фронт.

Вышеописанное свидетельствует о том, что в годы Великой Отечественнной войны при эвакуации предприятий из западных в восточные районы СССР, при налаживании производства на новых местах применялась высочайшего уровня полимодальная транспортная и производственная логистика, что необходимо учитывать при разработке современных логистических стратегий и концепций, а также в проектах создания транспортно-логистических, промышленно-транспортных и других центров и объединений [2-8].

Библиографический список:

1. Наука и война 4 серия. Все для фронта! (2021) // DOKONLIN URL: https://www.dokonlin.ru.com/video/nauka-i-voina-4-serija-vse-dlja-fronta-2.html (дата обращения: 07.02.22-08.02.22).
2. Астафьев А.В. и другие. Синхромодальные и КО-модальные перевозки, А-модальный букинг и тримодальные терминалы как перспективные направления развития транспортной логистики // Логистика.- 2018.- № 12.- С.34-39.
3. Елисеев С.Ю., Котляренко А.Ф., Куренков П.В. Логистизация управления внешнеторговыми перевозками в смешанном сообщении // Транспорт: наука, техника, управление: Сб. ОИ / ВИНИТИ.- 2003.- № 9.- С.2-7.
4. Котляренко А.Ф., Куренков П.В. Логистизация информационных технологий на транспортных стыках (в морских портах и погранпереходах) // Транспорт. Экспедирование и логистика.- 2002.- №3.- С.11-22.
5. Куренков П.В., Москвичев О.В., Москвичева Е.Е. Концептуально новая транспортнотехнологическая система работы с контейнерами на транспорте // Бюллетень транспортной информации.- 2009.- №1 (163).- С.22-25.
6. Куренков П.В., Нехаев М.А. Задачи ситуационно-процессного управления сортировочной станцией // Железнодорожный транспорт.-2012.-№4.-С.29-31.
7. Куренков П.В., Нехаев М.А. Моделирование работы сортировочной станции в интеллектуальной системе управления перевозками // Железнодорожный транспорт.- 2012.- № 9.- С.20-22.
8. Куприяновский В.П. и другие. Прорывные инновационные технологии для инфраструктур. Евразийская цифровая железная дорога как основа логистического коридора нового Шелкового пути // International Journal of Open Information Technologies.- 2017.- Том 5, № 9.- С.102-118.

МАТЕРИАЛЫ УЧАСТНИКОВ КРУГЛОГО СТОЛА «КИТАЙ – СИБИРЬ»

Materials of the round table "China - Siberia" participants

УДК: 338.49

Исследование современного состояния и развития железнодорожного грузового транспорта Китая

Ван Вэйнань
аспирант кафедры
Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»,
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
Преподаватель
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, Китай
E-mail: 1339909196@qq.com
Куренков Пётр Владимирович
д.э.н., профессор,
Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»,
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта,
г. Москва, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Research on the Present Situation and Development of Chinese Railway Freight Transport

Wang Weinan
Postgraduate Student
Department of Transport Business Management and Intelligent Systems,
Institute of Management and Digital Technologies,
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
lecturer
Jilin Railway Technology College
Jilin, ***China***
Kurenkov Pyotr Vladimirovich
Department "Transport Business Management and Intelligent Systems",
Institute of Management and Digital Technologies,
Federal State Educational Institution "Russian University of Transport"
Moscow, ***Russia***

На основе текущей ситуации с железнодорожными контейнерными перевозками в Китае и за рубежом, в этой статье используется метод SWOT -анализа для анализа внутренней и внешней среды китайского рынка железнодорожных грузовых перевозок. The authors developed a strategy for the

development of the railway freight transportation market of the PRC, and also gave recommendations on the management of a transport organization.

Ключевые слова: *Китай, грузовые железнодорожные перевозки, контейнер, SWOT-анализ*

On the basis of referring to the current situation of railway container transportation at China and abroad, this paper uses SWOT analysis method to analyze the internal and external environment of China railway freight transportation market. In future, the development strategy of railway freight market and transportation organization management put forward China development.

Key words: *China, rail freight transportation; containers; SWOT-analysis*

Статус-кво производственных мощностей железнодорожных перевозок в Китае

К 2022 году национальный объем железнодорожных грузоперевозок КНР достигнет 4,79 млрд тонн, увеличившись на 30% по сравнению с 2019 г., а доля объемов навалочных грузов в общем объеме железнодорожных грузоперевозок останется стабильной на уровне более чем 90%. Объем железнодорожных перевозок угля достигнет 2,81 млрд тонн, увеличившись на 650 млн тонн по сравнению с 2019 годом, что составляет 75% добычи угля в Китае. Объем железнодорожных перевозок руды достигнет 650 млн тонн, увеличившись на 400 млн тонн по сравнению с 2019 г. Объем перевозок по Дациньской железной дороге, как основного канала транспортировки угля, также превысит 200 млн тонн. Интересный факт, что с 2018 по 2021 год среднегодовой темп роста контейнерных мультимодальных перевозок в КНР составил более 30%.

SWOT-анализа направлений развития грузовых железнодорожных перевозок Китая

Во-первых, авторами проанализированы **преимущества рынка грузовых железнодорожных перевозок в Китае**. Китай имеет независимую сеть железнодорожного сообщения и грузовые железнодорожные станции по всей стране, что обеспечивает основу для модернизации железнодорожной логистики Китая.

Во-вторых, проанализованы основные функции современной отрасли логистики, которые включают складирование, транспортировку, погрузку и разгрузку, упаковку, распределение товара, в то время как железнодорожная логистика в основном основана на перевозке, погрузке, разгрузке и складировании.

В-третьих, проанализированы технические и экономические характеристики железнодорожной логистики. Железнодорожные грузовые перевозки в КНР имеют большую пропускную способность, высокую эффективность, низкую стоимость, энергосбережение и защиту окружающей среды. Также, железнодорожные перевозки менее ограничены климатическими и географическими условиями, и особенно подходят для транспортировки сыпучих грузов и перевозок на средние и дальние расстояния.

В-четвертых, проанализировано географическое преимущество грузовых станций. Некоторые грузовые железнодорожные станции или грузовые узлы расположены в центрах распределения материалов, и большое количество материалов поступает или распределяется во все провинции КНР через эти железнодорожные товарные станции каждый день.

Проанализированы внутренние **недостатки рынка грузовых железнодорожных перевозок Китая**:

Во-первых, сезонная и региональная пропускная способность железнодорожных грузовых перевозок в КНР не сбалансирована. В Китае существует серьезный дисбаланс в железнодорожных грузовых перевозках по разным провинциям и сезонам.

Во-вторых, в некоторых регионах Китая отстает технический уровень оснащения складских помещений. Большая часть железнодорожного складского оборудования КНР имеет низкий уровень модернизации, консервативные концепции управления и устаревшие средства.

В-третьих, информационные технологии на железнодорожных станциях и узлах отстают от передовых. Информация о различных железнодорожных составах иногда не может быть полностью передана. Информация о железнодорожных грузоперевозках в КНР еще не отслеживается в режиме реального времени.

Также проведен **анализ возможностей рынка грузовых железнодорожных перевозок Китая.**

Во-первых, существует большой спрос на внешнюю логистику. Развитие логистической отрасли КНР находится в периоде быстрого роста, и спрос на логистику в различных отраслях увеличивается, а также увеличивается степень зависимости отраслей друг от друга.

Во-вторых, происходит бурное развитие сетевых технологий и электронной коммерции. Популярность Интернета предоставила быстрый, простой и экономичный метод связи для логистической информационной деятельности, а также предоставила новые возможности для работы и развития железнодорожных грузовых перевозок и логистического бизнеса.

В-третьих, железные дороги КНР строят новые пассажирские и грузовые пути. К 2022 году в Китае будет построен и открыт для движения ряд пассажирских линий, а основные железнодорожные линии будут эксплуатироваться отдельно для пассажиров и грузов, скорость движения грузовых поездов будет значительно повышена, а конкурентоспособность железных дорог на рынке грузовых перевозок будет значительно увеличена.

Наконец, произведен **анализ проблем рынка грузовых железнодорожных перевозок Китая.**

Во-первых, многие малые и средние логистические компании сформировали конкурентный рынок. Хотя компании и небольшие по масштабу, их количество огромно, и они показали значительную конкурентоспособность на рынке логистики и перевозок в КНР.

Во-вторых, оценено влияние управления движением на работу железнодорожной грузовой станции. Некоторые грузовые железнодорожные станции в Китае расположены в центре города. С развитием городов, возникают дорожные конфликты на местности.

Благодаря SWOT-анализу стало понятно, что железнодорожные грузоперевозки Китая — это важное стратегическое направление развития внутри страны. Железнодорожные грузоперевозки играют все более важную роль в удовлетворении потребностей национального экономического и социального развития, а также в стимулировании и содействии экономическому развитию Китая и других стран. Китайские железные дороги демонстрируют преимущества развития и потенциал роста. Очевидно, что КНР будет постоянно повышать эффективность работы железнодорожной отрасли. Повышение эффективности железнодорожных операций откроют новые возможности для развития железнодорожной логистики внутри страны. Операционная структура рынка железнодорожных грузоперевозок Китая диверсифицирована и развивается в направлении увеличения скорости, тяжеловесности, контейнеризации и логистики. Межрегиональные

интермодальные перевозки также являются важной тенденцией развития КНР.

Рисунок 1. SWOT-анализ статуса-кво железнодорожных грузоперевозок КНР

Предлагаются следующие стратегии развития рынка грузовых железнодорожных перевозок Китая:

Во-первых, необходимо реформировать систему управления железнодорожными перевозками для ускорения перехода к современной логистике. Во-вторых, усилить построение международной логистики. В-третьих, необходимо повысить уровень услуг железнодорожной логистики. Повышение целостности предприятия является всесторонним отражением маркетинговой стратегии предприятия, железнодорожной логистики, масштаба предприятия, социального имиджа, эффективности бизнеса и обеспечения качества. В-четвертых, необходимо усиление информатизации на железных дорогах. В-пятых, необходимо разрабатывать новые логистические стандарты. В-шестых, необходимо ускорить строительство железнодорожной

логистической инфраструктуры. Модернизация железнодорожной логистики должна способствовать строительству инфраструктуры, такой как железнодорожные пути, железнодорожные товарные станции, распределительные центры, логистические центры, склады и т. д. В-седьмых, необходимо усиливать мультимодальные перевозки. В качестве межотраслевой, межведомственной и межрегиональной системы, современная логистика должна осуществлять стратегическое сотрудничество с другими транспортными отраслями. В-восьмых, необходимо укреплять международные обмены и сотрудничество. Для модернизации железнодорожной логистики, Китай должен продолжать укреплять международные обмены и сотрудничество, учиться на передовом мировом опыте, поглощать и внедрять передовые технологии международной железнодорожной логистики, способствовать интеграции внутренних и международных рынков и обеспечивать быстрое развитие железнодорожных перевозок в КНР.

Библиографический список:

1. Лю Хуэй Организация контейнерного транспорта, издательство народного транспорта.-2018.
2. Пэн Жун, Ван Яо, Чжан Инъин Тенденции развития железнодорожных контейнерных перевозок на основе современной концепции логистики Технологии логистики, 2006(11)
3. Хун Янь. Анализ системы железнодорожных контейнерных перевозок и развития логистики в моей стране Технологии логистики, 2006(4)-С.24-28.
4. Лю Сяоли, Чжуан Бинь Контрмеры для ускорения развития железнодорожных контейнерных перевозок Комплексные перевозки, 2006(11):17-19.
5. Ван Цзяньбинь, Исследование противодействия железнодорожному развитию современной логистики, «Железнодорожный транспорт и экономика», июнь 2007 г., стр. 60-62.
6. Ли Сяопэн, Обсуждение трансформации железнодорожного транспорта в современную логистику, «Железнодорожные перевозки», май 2007 г., 10-11.
7. Тянь юй, главный редактор, "Международная организация смешанных перевозок контейнерных грузов и управление ими", Даляньский морской университет, издательство 2017.
8. Ли фань, исследование тенденций развития типа железнодорожных контейнеров и потребностей в их конфигурации, научно - исследовательское исследование железных дорог китая 2017.

УДК: 332.1

Исследование прогнозируемых объемов грузоперевозок железнодорожного сообщения Китай-Европа

Ван Хэ
Аспирант
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, Китай
E-mail: 499743456@qq.com
*Научный руководитель –****Ларин Олег Николаевич***
д.т.н., профессор, кафедры
«Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
E-mail: larin.on@edu.rut-miit.ru

Study of the projected volumes of freight traffic of the China-Europe railway

Wang He
Postgraduate Student
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
Jilin Railway Technology College,
Jilin, China
Scientific supervisor - ***Larin Oleg Nikolaevich***
Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department "Transport Business Management and Intelligent Systems"
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***

Грузовое железнодорожное сообщение Китай-Европа является наглядной поддержкой реализации инициативы «Один пояс, один путь», а научно-обоснованное прогнозирование необходимо для разработки планов и стратегий грузоперевозок. Необходимо разработать метод, который поможет прогнозировать объем грузовых перевозок, взяв за основу данные железнодорожных грузовых перевозок Китай-Европа и учитывая волатильность и факторы, влияющие на отрасль.[1]

Ключевые слова: *Грузовое железнодорожное сообщение Китай-Европа, прогноз объема грузов, генетический алгоритм.*

The China-Europe freight rail link is a clear support for the implementation of the "One Belt, One Road" initiative, and science-based forecasting is necessary for the development of cargo transportation plans and strategies. It is necessary to develop a method that will help predict the volume of freight traffic, taking as a basis

the data of China-Europe rail freight traffic and taking into account the volatility and factors affecting the industry.

Keywords: *China-Europe Freight Rail service, freight volume forecast; genetic algorithm.*

1. История развития контейнерных поездов Китай–Европа

Совместное строительство «Морского шелкового пути 21 века» и «Экономического пояса Шелкового пути» было предложено председателем КНР Си Цзиньпином. Строительство "Пояса и пути" имеет большое практическое значение для построения общего будущего для человечества. Китаю важно показать свою открытость к сотрудничеству и эффективность реформ,[2] это дает толчок практическим действиям по укреплению международного сотрудничества. Практика показала, что "Пояс и путь" постепенно возглавил процесс экономической глобализации. В настоящее время Китай является вторым по величине торговым партнером ЕЭС, а ЕЭС является крупнейшим торговым партнером Китая. Поскольку стороны совместно участвовали в реализации «Пояса и пути», доля двусторонней торговли между ними еще больше увеличилась, а значение торговли с Китаем в экстерриториальной торговле у ЕЭС торговля стала более заметно.

Развитие торговли Китай-Европа и строительство «Пояса и пути» способствовали быстрому развитию грузовых поездов Китай-Европа. Железнодорожный экспресс Китай-Европа — это контейнерный международный железнодорожный интермодальный поезд, курсирующий в соответствии с присвоенными номерами поездов, расписаниями, маршрутами и является важным инструментом для дальнейшего углубления торгово-экономического сотрудничества между страны и стран вдоль маршрута и важной отправной точкой для продвижения строительства «Пояса и пути».

2. Анализ факторов, влияющих на объем перевозок железнодорожным экспрессом, Китай-Европа

В качестве нового продукта международных интермодальных перевозок факторы, влияющие на объем грузовых поездов Китай-Европа, включают в себя не только некоторые традиционные факторы, влияющие на объем контейнерных перевозок, но и свои особые факторы. На основе имеющейся литературы по грузовым поездам Китай-Европа и прогнозным данным по объему контейнеров обобщаются факторы, влияющие на объем контейнерных перевозок грузовых поездов Китай-Европа.

(1) Объем импорта и экспорта

Китайско-европейские товары в основном перевозятся одним видом транспорта, таким как морской, воздушный и железнодорожный транспорт или смешанный. Являясь важной формой международных железнодорожных и смешанных перевозок поезд Китай-Европа тесно связан с объемами импортной и экспортной торговли. В последние годы, с расширением инициативы «Пояс и путь», моя страна имеет более частые экономические и торговые обмены с Европой и странами, расположенными вдоль маршрута, и логистические

потребности друг друга быстро растут, что способствует быстрому развитию железнодорожного маршрута Китай-Европа.[3] Поэтому, объем импортной и экспортной торговли является важным фактором, влияющим на объем грузовых перевозок, Китай-Европа.

(2) Стоимость валового общественного продукта

Стоимость валовой общественной продукции может отражать общие результаты материального производства (общий общественный продукт) страны или региона за определенный период времени. По сравнению с региональным ВВП связь этого показателя с объемом импортной и экспортной торговли более значительна. Являясь важным транспортным звеном в логистической торговой цепочке между Европой и Китаем, грузовые поезда Китай-Европа также тесно связаны и с ценностью регионального общественного продукта.

(3) Система рыночной политики

На начальном этапе развития железнодорожного грузового сообщения Китай-Европа из-за ограниченности рынка из-за низкой скорости возврата порожних контейнеров политика субсидирования была одним из основных условий для развития и функционирования грузовых поездов «экспресс Китай-Европа». Соответствующие субсидии помогли эффективно привлечь клиентов. Когда маршрут перевозки оказывается более и более востребован, особенно важно построение системы рыночной политики. Система рыночной политики в основном включает внутренние и международные конвенции, касающиеся грузовых поездов Китай-Европа, систему законов и правил для грузовых поездов и технические регламенты безопасности погрузки контейнерных грузов. Надежная рыночная система может способствовать бесперебойной организации и транспортировке товаров, повысить эффективность работы грузовых поездов Китай-Европа и ускорить перевозку товаров с приоритетом по скорости доставки.[4] Следовательно, система рыночной политики также влияет на грузооборот.

(4) Тип товара

Несомненным преимуществом грузового поезда Китай-Европа по сравнению с морской перевозкой является «быстрота», поэтому товары, пригодные для перевозки поездом, должны соответствовать двум условиям: высокая добавленная стоимость и высокая оперативность перевозки. Города, подходящие для поездов Китай-Европа, должны иметь соответствующий фактор производства промышленных кластеров с высокой добавленной стоимостью. Для некоторых приоритетных товаров, таких как зерно, мебель, руда и т. д., перевозимых поездом, экономичным видом перевозки не является железнодорожная перевозка, представленная поездом, Китай-Европа.[5] Таким образом, тип груза также является важным фактором, влияющим на объем грузовых поездов Китай-Европа.

(5) Грузовой уровень

В рыночных условиях уровень фрахтовых ставок является основным ориентиром для грузовладельцев при выборе способа перевозки грузов. По

сравнению с товарами с приоритетом места доставки, товары с приоритетом в скорости более удобны для перевозки.[6] В связи с непрерывным развитием грузовых поездов Китай-Европа постепенно проявляется эффект масштаба, а низкие фрахтовые ставки способствуют дальнейшему расширению объема поставок грузов для поездов. Чтобы получить более высокий доход для владельца, товары, перевозимые международным морем, будут постепенно переводиться на грузовой поезд Китай-Европа. При более достаточном предложении товаров количество поездов Китай-Европа также будет увеличиваться. Таким образом, фрахтовая ставка также является важным фактором, влияющим на объем грузовых поездов Китай-Европа.

(6) Эффективность транспортировки

С точки зрения организации железнодорожных перевозок, бизнес-процесс поездов Китай-Европа в основном включает контейнерные перевозки на внутренней железнодорожной станции отправления, внутренние перевозки поездов, перегрузку станций пограничного порта, перевозку иностранных поездов, перегрузку иностранных железнодорожных портов и разгрузку железнодорожного терминала. ящики, места для хранения и т. Скоростные грузы предъявляют высокие требования к эффективности перевозки, поэтому поезда должны постоянно улучшать качество обслуживания с точки зрения средств, оборудования, транспортных механизмов и тарифов на перевозку, чтобы обеспечить своевременность и рентабельные конкурентные преимущества. По сравнению с воздушным транспортом поезд Китай-Европа имеет преимущества высокой эффективности и низкой стоимости. Большое количество грузовладельцев неизбежно выберет поезд Китай-Европа для перевозки из-за стремления к недорогой транспортировке корпоративной продукции.[7] Следовательно, эффективность перевозки также может оказывать определенное влияние на объем поездов Китай-Европа/

Библиографический список:

1. Ван, С. Исследование метода расчета временной стоимости грузоперевозок / С. Ван // Транспортная стандартизация. — 2008. — № 11. — С. 138-141.
2. Чжэн Б. Модель оценки транспортной пригодности и применение на основе стоимостных характеристик товаров / Б. Чжэн, К. Ли, Л. Ян // Бюллетень науки и техники. — 2017. — № 33(12). — С. 246-249.
3. Цинь Х. Анализ целевого источника товаров для грузовых поездов Китай-Европа на основе стоимости товаров / Х. Цинь, Ш. Цинь, П. Чжэн // Железнодорожные перевозки. — 2016. — № 34(08). — С. 13-19.
4. Ян Л. Исследование временных затрат на транспортировку грузов / Л. Ян, Б. Чжэн, И. Чжан // Value Engineering. — 2015. — № 34(22). —С. 189-190.
5. Чен В. Исследование модели оптимального пути распределения логистической сети на основе временной стоимости товаров / В. Чен, Ю. Гу // Транспортная инженерия и информация. — 2013. — № 02. — С. 19-23.
6. Ван Х. Исследование метода определения временной стоимости пассажирских и грузовых перевозок / Х. Ван // Changan University. — 2001.
7. Хэ Л. Исследование выбора вида транспорта на основе временной стоимости товаров / Л. Хэ, Ц. Луо // Журнал Чжэцзянского профессионально-технического колледжа транспорта. — 2015. — № 16(02). — С. 30-33.

УДК: 338.49

Китай и международные транспортные коридоры

Дай Синь
Аспирант кафедры
«Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»,
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
Преподаватель,
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, Китай
E-mail: 1446353188@qq.com
Ларин Олег Николаевич
д.т.н., профессор, кафедры
«Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
E-mail: *larin.on@edu.rut-miit.ru*

China and international transport corridors

Dai Xin
Postgraduate Student
Department of Transport Business Management and Intelligent Systems,
Institute of Management and Digital Technologies,
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
Jilin Railway Vocational Technical Institute, ***China***
Larin Oleg Nikolaevich
Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department "Transport Business Management and Intelligent Systems"
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***

Обмен материалами между странами необходимо осуществлять с помощью средств доставки, и в настоящее время обычными средствами доставки остаются морские, воздушные и наземные перевозки, которые и создают международные транспортные коридоры. В данной статье обобщается нынешнее состояние развития Китая в области исследования международных транспортных коридоров. Нынешнее направление исследований и методика исследования обобщены и сгруппированы и могут служить справочным материалом для изучения этого направления в будущем.

Ключевые слова*: Китай. Международный транспортный коридор, количественный анализ, корреляция параметров.*

The exchange of materials between countries must be carried out by means of delivery, and at present, sea, air and land transport remain the usual means of delivery, which successively create transport corridors between countries. The paper summarizes the current state of China's development in the field of international transport corridor research by studying the relevant literature. The current research direction and research methodology are summarized and grouped, and can serve as reference material for studying this direction in the future.

Key words: *China, international transport corridor, quantitative analysis, correlation of parameters.*

1. Статус исследования в Китае

Китай стал одной из первых экономик в мире, важной частью которой является международная торговля. Китай придает большое значение международным перевозкам, и исследования, посвященные развитию международных транспортных коридоров, вызывают огромный интерес общественности.

В настоящее время существует множество рисков при строительстве международных транспортных коридоров: например, разрыв цепочки движения капитала, вызванный риском распада международных экономик (Европейский союз, НАТО), влияние нестабильных зарубежных регионов на инфраструктуру транспортных коридоров и угроза безопасности эксплуатации после завершения. Также, к существенным рискам относится возможная нехватка товара, вызванная жесткой конкуренцией железнодорожных перевозок, проблемы при строительстве ключевых узлов, выбор местоположения строительства [2].

В механизме сотрудничества транспортных коридоров существует конкуренция между различными экономиками, как кооперативными, так и конкурентными. Когда страны и регионы сформулируют условия сотрудничества, все они формулируют стратегии, основанные на собственных интересах, что может привести к недостаточным связям между странами, тем самым ослабляя экономический синергетический эффект развития транспортных коридоров [3].

Существует множество проблем, связанных с ролью экономического стимулирования транспортных коридоров. Экономическая мощь разных стран и регионов различна, и строительство транспортных коридоров требует огромных средств. Нехватка средств может повлиять на ход строительства инфраструктурных проектов, тем самым снизив экономическую ценность транспортных коридоров.

Необходимо также проанализировать канал транспортировки с технической точки зрения. Различная ширина колеи рельсов в разных странах приведет к проблеме замены колесных пар. Существует целых пять стандартов колеи. В транспортных узлах разных стран может понадобиться замена поезда на поезд другой страны или замена колесных пар, что может привести к потере времени и затрат. Более того, технический уровень развития транспорта в

разных странах неодинаков. Когда поезда проходят через транснациональные транспортные узлы, связанные с этим технические проблемы, иногда становятся теми самыми проблемными местами, ограничивающими развитие международных перевозок [4].

Внутренние исследования в Китае по-прежнему основаны на изучении отечественной литературы, сборе правительственных документов и методах анализа транспортных коридоров по методикам, принятым в КНР. Необходимо более глубоко исследовать методики оценки развития транспортных коридоров, принятых в других странах. В настоящее время появились новые методы исследования, которые используют иерархический анализ, игровые модели, основанные на теории игр, а также энтропийный анализ [5, 6, 7]. Необходимо создавать новые математические модели на данных, полученных из реальных транснациональных проектов.

Проблемы и решения в исследовании международных транспортных коридоров в КНР

Текущее развитие международных транспортных коридоров в КНР получило с продвижением проекта “Пояс и путь”. В настоящее время шесть основных транспортных коридоров в Китае дополняют друг друга и имеют конкурентные преимущества. На протяжении всего процесса строительства транспортных коридоров в Китае необходимо пройти путь от разработки политики на высшем уровне государства, переговоров и сотрудничества с соседними странами и регионами до успешной реализации и введения в эксплуатацию. Весь этот цикл требует контроля и анализа всех звеньев управления для повышения рациональности разработки стратегии.

Чтобы избавиться от рисков строительства международных транспортных коридоров, необходимо учитывать различия между макро- и микропроблемами, а в процессе строительства в полной мере использовать преимущества двух методов государственного административного вмешательства и рыночной конкуренции. Также, необходимо повышать эффективность перевозок и снижать стоимость фрахта с целью повышения конкурентного преимущества транспортных линий Китая на международном рынке. Цель такого сотрудничества между странами в создании эффективных координационных механизмов между странами и особенно между слаборазвитыми регионами. Страны, которым необходимо совершенствовать технологии или закупать инновационное оборудование могут какое-то время не смочь преодолеть препятствия на пути развития, вызванные несинхронизацией технологий, вызванной различным уровнем технологий.

Основные результаты исследований в настоящее время по-прежнему сосредоточены на качественном макроанализе, ведь исследование транспортных коридоров должно учитывать множество влияющих факторов. Однако необходимо развивать методы количественного анализа. Необходимо изучить факторы, влияющее на эффективность транспортировки, экономические выгоды и стимулирующее социальное воздействие, а также факторы влияния на экологию. Необходимо определить соответствующие

концепции, определить общие индексы и параметры, а затем использовать соответствующие модели математического нелинейного анализа для исследования транспортных коридоров. Образец модели количественного анализа транспортного маршрута см. на Рисунке 1.

Рисунок 1 Количественная модель оценки международных транспортных коридоров

3. Заключение

С непрерывным увеличением торговли между Китаем и миром, транспортные маршруты между Китаем и другими странами постоянно развиваются. Качественное развитие международных транспортных маршрутов ведет к усиленному взаимодействию между странами. Однако, это также увеличивает политические и экономические риски, связанные со строительством маршрутов. При анализе возможностей развития транспортных коридоров необходимо использовать не только качественный, но и количественный анализ, ведь расширение использования математических моделей может увеличить рациональность принятия решений. В статье предложена количественная модель исследования транспортных коридоров. Однако, для количественного анализа необходимо использовать данные всех стран, участвующих в проекте.

Библиографический список:

[1] Хуан Пин. Исследование разрыва в экономическом развитии между Северным и Южным Китаем [D]. Сычуаньский университет, 2021 год.

[2] Лю Цзуокуй, Чэнь Сиян. Риски и меры реагирования в связи со строительством Евразийского экономического коридора” Пояс и путь" [J]. Международный экономический обзор,2017(02):28-35+5.

[3] Ми Чжун, Ли На. Строительство экономического коридора Китай-Монголия-Россия: основы, проблемы и пути [J]. Азиатско-Тихоокеанская экономика,2018(05):5-12+149.DOI:10.16407/j.cnki.1000-6052.2018.05.001.

[4] Цинь На, Чжан Цзянь. Анализ международных железнодорожных грузовых интермодальных перевозок Китая в рамках инициативы” Пояс и путь" [J]. Внешнеторговое и экономическое сотрудничество, 2017 (09):30-32.

[5] Тойрджонов Абубакир. Исследование по оценке и стратегии развития Международного логистического канала Китай-Узбекистан [D]. Даляньский морской университет, 2019 год.DOI:10.26989/d.cnki.гдлху.2019.001332.

[6] Лей Ян. Оценка эффективности международного транспортного канала Китай-Пакистан-Ирак-Турция с точки зрения пространственно-временной эволюции [D]. Чунцинский университет Цзяотон, 2021 год.

[7] Е Цзиньи, Цзян Хуэйюань, Сунь Цзя, Дай Тинянь. Всесторонняя оценка облачных и материальных элементов потенциала развития поезда Китай-ЕС [J]. Журнал Шанхайского морского университета,2021,42(04):87-91+106.DOI:10.13340/j.jsmu.2021.04.014.

УДК: 332.1

Исследование текущего состояния контейнерных перевозок по маршруту Китай-Евросоюз

Тянь Цун
аспирант
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, ***Китай***
E-mail: tiancong98@126.com
Научный руководитель – ***Куренков Пётр Владимирович***
д.э.н., профессор,
Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные системы»,
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
E-mail: petrkurenkov@mail.ru

Study of the current state of container traffic on the China-EU route

Tian Cong
post-graduate
"Transport Business Management and Intelligent Systems" department
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
Jilin Railway Technology College,
Jilin, ***China***
E-mail: tiancong98@126.com
Scientific superviser – ***Kurenkov Pyotr Vladimirovich***
Department "Transport Business Management and Intelligent Systems",
Institute of Management and Digital Technologies,
Federal State Educational Institution "Russian University of Transport"
Moscow, ***Russia***

С момента создания стратегии “Пояса и пути” железнодорожный транспорт является одним из соединительных узлов, влияющих на развитие проекта, также стимулирующих развитие экономики, международной торговли и перевозок в регионах, участвующих в реализации проекта. Китай расположен в центре транспортного коридора Азия-Европа и это дает ему преимущество в географии перевозок. Сегодня, широко развитые контейнерные, автомобильные или смешанные контейнерные перевозки, усиленно конкурируют с железнодорожным транспортом на рынке контейнерных перевозок.

Ключевые слова: *железнодорожный маршрут Китай-Евросоюз, контейнерные перевозки, организация перевозок*

Since the creation of the Belt and Road strategy, the railway transit port has been one of the connecting nodes for it, influencing the development of the project, also stimulating the development of the economy, international trade and transportation in the regions participating in the project. China is located in the center of the Asia-Europe transport corridor and this gives it an advantage in the geography of transportation. Today, widely developed container, road or mixed container transportation, intensively compete with rail transport in the market of container transportation.

Key words: *China-EU railway route, container transportation, organization of transportation*

Текущая ситуация с железнодорожными контейнерными перевозками по маршруту Китай-Евросоюз

При продвижении проекта «Пояс и путь», железнодорожное сообщение между Китаем и Евросоюзом стало одним из средств диалога, создания и углубления экономического сотрудничества со странами, расположенными вдоль маршрут [1]. По итогам 2021 г. количество отправленных поездов на маршруте Китаем-Евросоюз, достигло 15183, увеличившись на 23% в годовом исчислении (см. **Рис 1, 2.**), общий объем рынка железнодорожных грузоперевозок достиг 200 млрд. долларов США. Было проложено около 70 новых транспортных маршрутов, соединяющих более 160 городов Европы в 20 странах, а общий объем перевозок увеличился на 28% в годовом исчислении [2].

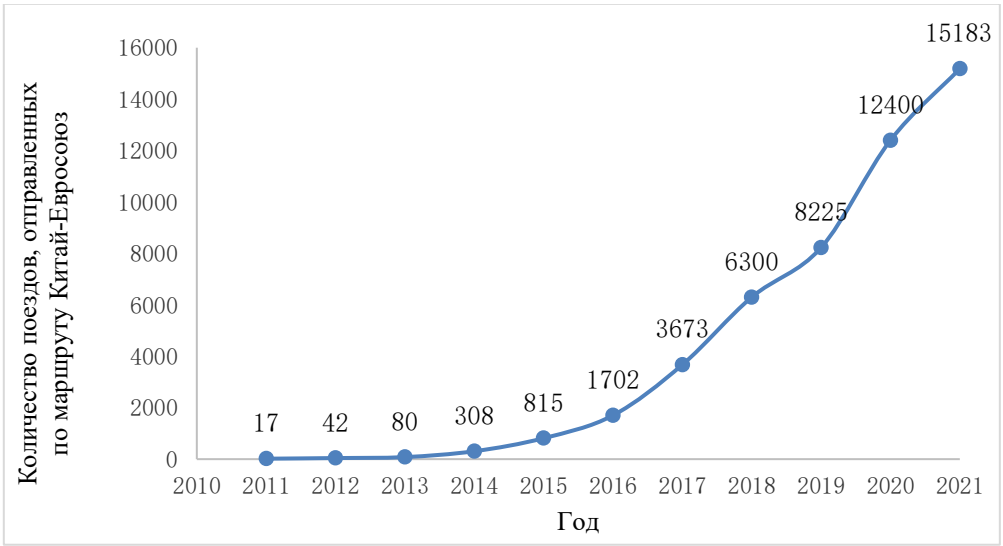


Рисунок 1 – Количество отправленных поездов Китай-Евросоюз

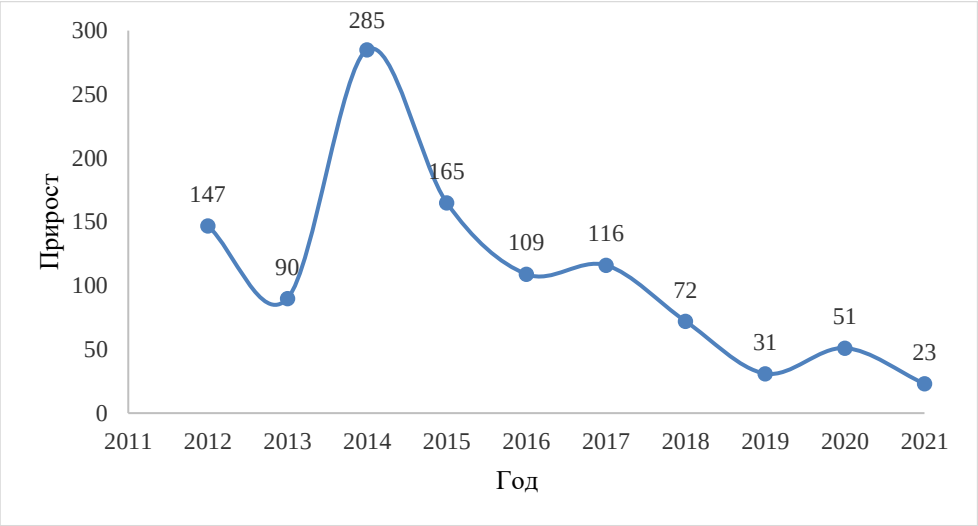


Рисунок 2 – Темпы роста числа вновь отправленных поездов Китай-ЕС в годовом исчислении

Хотя доля железнодорожных контейнерных перевозок в грузоперевозках Китай-Евросоюз и продолжает расти, с развитием морских перевозок, автомобильных перевозок и смешанных перевозок, железнодорожным контейнерным перевозкам необходимо повышать свою конкурентоспособность.

Являясь основными видами международных контейнерных перевозок, железнодорожные и морские перевозки имеют много сходств и различий, и каждые имеют свои преимущества и недостатки. Преимущества морских перевозок заключаются в низких транспортных затратах и большой пропускной способности. Железнодорожные перевозки значительно сокращают время транспортировки по сравнению с морскими перевозками, что очевидно, привлекательно для товаров с более высокой добавленной стоимостью [3]. Если железнодорожные перевозки будут использоваться в качестве важного вида транспорта в наземном транспортном коридоре Китай-ЕС, они должны соответствовать конкурентным требованиям по большой вместимости, высокой эффективности транспортировки и низким транспортным затратам [4].

Автомобильные перевозки удобны и имеют высокую степень быстрой адаптивности маршрутов, а также высокой конкурентоспособностью при перевозке на короткие расстояния или доставкой до конкретного адреса. С точки зрения скорости транспортировки, автомобильные перевозки более быстры, обладает высокой адаптивностью и используют широкий временной диапазон доставки, а вероятность потери или повреждения товара относительно невелика. Таким образом, среди товаров с высокими требованиями к своевременности доставки автомобильные перевозки имеют большее конкурентное преимущество, но такой способ не подходит для перевозки крупнотоннажных грузов, таких как металл, уголь и т.д., и в этом отношении недостатки автомобильных перевозок очевидны, да и издержки становятся относительно высокими.[5]

Проблемы железнодорожных контейнерных перевозок Китай-Евросоюз

Для полноценной работы всей системы контейнерных перевозок должен быть поток порожних контейнеров. Если возникнут проблемы с возвратом, размещением или оформлением порожних контейнеров, эффективность всей транспортной системы будет ограничена. Однако на практике при контейнерных перевозках Китай-Евросоюз с тем, чтобы сократить расходы, операторы стараются ускорить возврат порожних контейнеров [6]. Для удовлетворения реальных потребностей необходимо непрерывно возвращать большое количество порожних контейнеров, что приводит к большому количеству порожних перевозок. Соответствующие данные показывают, что доля порожних контейнеров при перевозках Китай-Евросоюз относительно высока - около 23%. Таким образом, в контейнерных перевозках затраты на возврат порожних контейнеров являются значительными и имеют тенденцию к увеличению с каждым годом [7]. Это стало одной из наиболее распространенных и заметных проблем, напрямую влияющих на экономическую эффективность контейнерных перевозок Китай-Евросоюз.

Являясь важным видом международных контейнерных перевозок, железная дорога обладает очевидной привлекательностью для товаров с более высокой добавленной стоимостью. Для того чтобы получить преимущество в конкурентной борьбе, необходимо постоянно совершенствовать их с точки зрения сокращения продолжительности перевозок. При железнодорожных перевозках контейнеров Китай-ЕС необходимо подчеркнуть преимущества времени железнодорожных перевозок и повысить их конкурентоспособность. Поэтому также необходимо оптимизировать и совершенствовать организацию контейнерных железнодорожных перевозок. Железнодорожный контейнерный пункт является важным фактором, влияющим на организацию контейнерных железнодорожных перевозок. Он оптимизирует управление операциями, функциональную планировку, планирование операций и организацию перевозок для сокращения времени, необходимого для процесса организации перевозок, что оказывает важное влияние на эффективность производства контейнерных железнодорожных перевозок между Китаем и Европой. В частности, исследование организации железнодорожных транзитных перевозок в рамках модели транзитной сборки сыграет важную роль в повышении эффективности и конкурентоспособности железнодорожных перевозок.

Спрос на пропускную способность контейнеров между Китаем и Европой растет день ото дня, что привело к усилению противоречия между пространственными ресурсами портов и терминалов и пропускной способностью контейнеров. Поскольку затраты на расширение площадей портового терминала слишком высоки, повышение коэффициента использования существующих площадей верфи является наилучшим экономичным способом решения этого противоречия. Распределение мест хранения контейнеров напрямую влияет на время стоянки поездов, эффективность погрузки и разгрузки контейнеров и даже на эффективность всей контейнерной площадки и транзитной станции.

Заключение

При контейнерной перевозке по железнодорожному маршруту Китай-Евросоюз текущие проблемы и контрмеры, оптимизация организации перевозок, возврат порожних контейнеров, организация их хранения напрямую влияют на эффективность грузоперевозок и даже напрямую определяют долю контейнерных перевозок на маршрутах. В целях содействия быстрому и устойчивому развитию данного направления перевозок, странам-участникам необходимо предпринять шаги для улучшения общей организации контейнерных перевозок, содействовать повышению их эффективности, скоординировать программы развития перевозок, максимально унифицировать стандартизацию транспортной системы.[8] Эти шаги должны привести к повышению эффективности перевозок и содействовать долгосрочным планам развития маршрута Китай-Евросоюз.

Библиографический список:

1. Го, Ц. Стратегия развития железнодорожных контейнерных перевозок с точки зрения “Пояса и пути” / Ц. Го // Национальная экономика обращения. — 2018. — (07). — С. 17-18.
2. Ван, Б. Стратегия развития железнодорожного сообщения между Китаем и ЕС в рамках инициативы «Пояс и путь» / Б. Ван, Р. Лю // Контейнеризация. — 2021. — № 32(11). — С. 7-10.
3. Чэнь, С. Исследование по организации международных контейнерных железнодорожных перевозок в условиях конкуренции расплавленного чугуна / С. Чэнь // Пекинский университет Цзяотон. — 2019.
4. Ван, Ю. Исследование международных мультимодальных транспортных сетей из Кореи в Центральную Азию: Фокус на подержанных транспортных средствах / Ю. Ван, Г. Т. Йео // Азиатский журнал судоходства и логистики. — 2016. —№ 32(1) —С. 41-47.
5. Ван, Я. Состояние развития, проблемы и предложения поездов Китай-ЕС / Я. Ван // Комплексные перевозки. — 2015. — № 37(S1) —С. 70-75+89.
6. Иими А. Выбор вида транспорта между железнодорожным и автомобильным транспортом: данные из Танзании / А. Иими, Р. М. Хамфрис, И. Э. Мчомву // Электронное издание социальных наук — 2017.
7. Лю, Ш. Я. Оптимизационные исследования по перевалке и транспортировке порожних железнодорожных контейнеров / Ш. Я. Лю // Юго-Западный университет Цзяотон. — 2012.
8. Вэнь, С. Исследование по оптимизации плана корректировки порожних вагонов на железных дорогах Китая / С. Вэнь // Университет Ланьчжоу Цзяотон. — 2017.

УДК: 332.1

Положение дел с исследованиями по смешанным перевозкам в Центральной Европе

Цай Юй
аспирант
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
преподаватель
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, ***Китай***
E-mail: 409844764@qq.com

Research on the current situation and development of railway freight transportation in China

Cai Yu
post-graduate
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
lecturer
Institute of Management and Digital Technologies,
Russian University of Transport (RUT),
Jilin Railway Technology College
Jilin, ***China***

С начала запуска китайской инициативы «Пояс и путь», экономические обмены между Центральной и Восточной Европой увеличились. Транспортный сектор является основной отраслью, которая поддерживает товарооборот между странами и стимулирует экономическое развитие. Смешанные перевозки – один из основных видов международных перевозок грузов и, в частности, направление развития транспортной отрасли.

Ключевые слова: *Центральная Европа, мультимодальные перевозки, состояние исследований, направление развития.*

Since the launch of China's belt and road initiative, economic exchanges between central and Eastern Europe have increased. The transportation sector is a pillar industry that supports trade between countries and promotes economic development. Multimodal transport is one of the main forms of international cargo transportation, especially the development direction of transportation industry.

Key words: *Central Europe, Multimodal transport, research status and development direction*

По мере быстрого роста экономической торговли, между центральноевропейскими странами расширяется взаимодействие между

регионами. Один вид транспорта уже не отвечает потребностям транспортного рынка, и поэтому отдается предпочтение смешанным перевозкам. Смешанные перевозки означают перевозку груза из пункта отправления в пункт назначения двумя или более видами транспорта, такой подход мог бы надлежащим образом учитывать многогранные потребности, возникающие на глобальных транспортных рынках. Смешанные перевозки являются важным компонентом международной транспортной системы, объединяющей различные виды транспорта.

В связи с быстрым экономическим и социальным развитием, логистика предъявляет более высокие требования к низкой себестоимости и своевременности, в 2015 году Китай опубликовал документ "перспективы и действия по стимулированию создания экономической зоны совместного шелкового пути и морского шелкового пути в XXI веке", Система описывает "путь во все времена" от поколения к поколению, общие принципы, концептуальные основы, приоритеты сотрудничества, механизмы сотрудничества и так далее. Китай также выразил желание установить экономическое партнерство с соседними странами, которые образуют сообщество судьбы, в связи с этим, всемерно развивая инициативу «исключительности в своем регионе». С помощью данной инициативы, Китай одновременно будет углублять торговые обмены между странами и стимулировать высокие темпы экономического развития во всем регионе.

Благодаря инициативе с региональным подходом, появилась новая возможность для развития смешанных контейнерных перевозок между странами Центральной Европы. В настоящее время завершено предварительное строительство трансъевропейского транспортного коридора, в рамках которого основное внимание уделяется координации различных видов транспорта и выбору наиболее подходящих маршрутов. С активным продвижением инициативы Пояс и путь, постепенно увеличивается внешняя торговля Китая, растет товарооборот между странами Центральной и Восточной Европы. Одним из важных направлений исследований, направленных на оптимизацию смешанных и контейнерных перевозок в Центральной Европе, является вопрос о том, как наилучшим образом использовать существующие транспортные коридоры для облегчения грузоперевозок между странами Центральной Европы.

На основе вышеизложенного, далее в статье обобщаются и резюмируются результаты исследований по вопросу о смешанных перевозках контейнерных перевозок в Центральной Европе, а также перспективы на будущее.

Текущее состояние исследований по мультимодальным перевозкам

В настоящее время национальные исследования по вопросам смешанных перевозок дают определенные результаты. Настоящее исследование было посвящено главным образом изучению возможностей смешанных перевозок в Центральной Европе, изучению маршрутов смешанных перевозок и определению маршрутов смешанных перевозок.

Гэ Хунлэй отметил, что транспортный коридор между Нинбо (Китай) и Восточной Европой был первоначально разработан для международных перевозок, и проанализировал существующие в настоящее время серьезные недостатки на этом транспортном канале, указал на необходимость оптимизации транспортных маршрутов и узлов и создания международных логистических коридоров, которые развиваются совместно с другими видами транспорта [1]. Чэнь Си проанализировала состояние развития смешанных перевозок в Центральной Европе и провела оценку транспортных коридоров с точки зрения способов перевозки, принципов строительства транспортных коридоров и безопасности перевозок. Она отметила, что создание трансъевропейских транспортных коридоров имеет важнейшее значение для межстрановых связей [2]. Ван Хонгай изучила макростратегию развития транспортных коридоров в Центральной Европе, анализ грузоподъемности, спроса на грузы и экономических характеристик транспортных коридоров выявил необходимость дальнейшего совершенствования механизмов управления мультимодальными перевозками, совершенствования директивных положений и принятия новых методов расчета расходов [3].

Изучение путей оптимизации смешанных перевозок

Оптимизация маршрутов смешанных перевозок предполагает выбор наиболее подходящего пути доставки грузов из пункта отправления в пункт назначения с учетом спроса на услуги грузовладельцев. Путь к мультимодальным перевозкам состоит из нескольких участков маршрута, которые могут быть выбраны для транзитных перевозок в пути, как показано на **рисунке 1**. В зависимости от того, насколько оптимизированы пути, текущие исследования можно разделить на несколько типов.

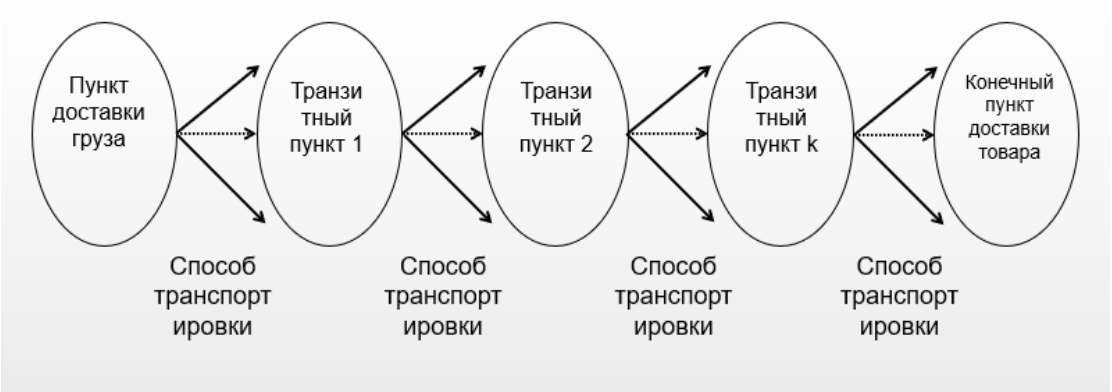


Рисунок 1: Путь по смешанным перевозкам
Источник: [3].

Оптимизация маршрутов для одноцелевых мультимодальных перевозок

Бойцзеко и соавторами была разработана модель “Dijistra” выбора маршрута для перевозки по кратчайшему сроку железнодорожной перевозки с учетом графика выпуска железнодорожных грузовых вагонов и времени, затрачиваемого на перевозку грузов [4]. Авторы указывают, что транспортные расходы включают в себя как расходы между городами, так и Транзитные расходы и что модель целых 0 - 1 целых величин с наименьшими

транспортными издержками была разработана при условии, что транспортные расходы связаны с расстоянием перевозки грузов.

Оптимизация маршрутов для многоцелевых мультимодальных перевозок

Лозано и Сторчи [5] проанализовали выполнение функций, связанных с наименьшими расходами на транспортировку и количеством перевозок, и использует многоцелевой алгоритм для получения набора транспортных маршрутов Pareto, с тем чтобы получить наиболее подходящие маршруты в зависимости от предпочтений клиента в отношении транспортных расходов и числа перевозок. Мниф и соавторы разработали многоцелевое моделирование, ориентированное на транспортные издержки и минимальное время перевозки, и использовали многоцелевой алгоритм пиротехнических алгоритмов Pareto, Результаты расчетов сопоставляются с результатами поиска в CPLEX, что позволяет сделать вывод о том, что эвристический алгоритм является более эффективным [6].

Исследования, касающиеся принятия решений в отношении маршрутов смешанных перевозок

Определение маршрутов смешанных перевозок оценивалось по нескольким альтернативным путям, при этом выбирались оптимальные маршруты перевозок. В настоящее время используется более широкий подход к принятию решений по вопросам маршрутов, а при принятии решений по многим параметрам весовое значение определялось главным образом двумя способами:

1. Субъективным методом расширения прав и возможностей;
2. Объективным методом расширения прав и возможностей.

Юй Нань предложили, чтобы решения по смешанным перевозкам включали три показателя: сбытовой потенциал, уровень услуг и условия развития. Другие исследователи анализируют сеть смешанных перевозок в Европе, анализирует транспортные расходы на альтернативные маршруты, время перевозки, качество перевозки, легкость перевозки [7]. Метод корреляционного анализа позволяет выбрать оптимальный путь из шести альтернативных путей. Ху Хухуэй и соавторы использовали упрощенный метод ELECTRE, основанный на случайном моделировании, для решения ограниченного числа вопросов, касающихся принятия решений по мультимодальным перевозкам, и привели примеры, иллюстрирующие результаты в различных ситуациях [8].

Заключение

Из вышеуказанной литературы можно сделать вывод о том, что в настоящее время многого удалось добиться в области смешанных перевозок контейнерных перевозок в Центральной Европе, однако по - прежнему сохраняются некоторые области, требующие совершенствования и нововведений.

1. В настоящее время транспортные сети являются относительно однородными, и большинство исследований проводятся в рамках одной

транспортной сети, что приводит к тому, что контейнеры остаются пустыми. В процессе выбора маршрутов операторы мультимодальных перевозок рассматривают смешанные транспортные сети в двух направлениях, с тем чтобы избежать дополнительных транспортных издержек, связанных с возвратом контейнеров. Поэтому более практичным и значимым является создание двусторонних сетей для принятия решений о путях продвижения вперед.

2. В настоящее время в большинстве исследований слишком много времени уделяется планированию маршрутов перевозки отдельных грузов без учета транспортных возможностей, что не соответствует действительности. Поэтому в настоящее время необходимо решить вопрос о том, как планировать одновременно несколько партий товаров.

3. Цель исследований, направленных на защиту окружающей среды с низким уровнем выбросов углерода, не была достигнута, хотя предприятия являются главными экономическими целями, но при этом исключительно учитывая, что их собственные интересы не могут удовлетворить требования экологически чистого развития, в будущем в качестве цели должны быть добавлены низкоуглеродные пути.

Библиографический список:

1. Гэ Хунлэй. Нинбо - оптимизация проектирования международных логистических каналов в Центральной и Восточной Европе. Исследование инноваций в промышленности 1 (2019): 5 (на китайском)

2. Чэнь Си. Сравнительное исследование по многим трансъевропейским торговым путям в рамках региональной стратегии развития маршрутов [J]. Логистика и управление, 2018, 40 (8): 5. (на китайском)

3. Ван Хонгай. Исследование по оптимизации экономичности международных контейнерных мультимодальных транспортных коридоров "Пояс и путь" [D]. Уханьский политехнический университет, 2016. (на китайском)

4. Boejko W, Grymin R , Pempera J . Scheduling and Routing Algorithms for Rail Freight Transportation[J]. Procedia Engineering, 2017, 178:206-212.

5. Lozano A , Storchi G . Shortest viable path algorithm in multimodal networks[J]. Transportation Research Part A, 2001, 35(3):225-241.

6. Mnif M, Bouamama S . Firework Algorithm For Multi-Objective Optimization Of A Multimodal Transportation Network Problem[J]. Procedia Computer Science, 2017.

7. Юй Нань, Цао Юй. Исследование системы показателей оценки смешанных перевозок [J]. Китайский водный транспорт, 2020 (4): 3. (на китайском)

8. Ху Хухуэй, Гу Линь, Цай Вэй Сюн. Выбор метода оценки смешанных перевозок на основе ELECTRE в условиях неопределенности [J].2021 (2017 - 4): 88 - 97(на китайском).

УДК 332.1

Логистические аспекты функционирования транспорта КНР

Чжан Ли
аспирант
Институт управления и цифровых технологий,
Российский университет транспорта
г. Москва, ***Россия***
преподаватель
Цзилиньский железнодорожный профессионально-технический институт,
г. Цзилинь, ***Китай***
E-mail: 815563554@qq.com

Transport processing in transport mode interactions

Zhang li
post-graduate
Russian University of Transport (RUT),
Moscow, ***Russia***
lecturer
Institute of Management and Digital Technologies,
Russian University of Transport (RUT),
Jilin Railway Technology College
Jilin, ***China***

Для транспортных задач с перевалкой грузов, перевалочный процесс в основном ориентирован на комбинированную перевозку грузов. Для совместной перевозки грузов в основном изучают места перевалочных узлов и маршруты перевозки. В данной статье обобщены методы обработки узлов перевалки и проанализированы факторы, влияющие на маршрут перевозки.

Ключевые слова: *Китай, комбинированный транспорт, способ обработки на перевалке, способ доставки*

For transport problems with transshipment, transshipment processing mainly focuses on the combined transportation of goods. Among them, the joint transportation of goods mainly studies the location selection of transshipment nodes and the selection of transportation routes. This paper summarizes the handling methods of transfer nodes and analyzes the factors that affect the transportation rout.

Key words*: China, combined transport, transfer processing method, shipping method.*

С непрерывным развитием производительности труда и повышением уровня потребления, все больше и больше грузовладельцев и транспортных предприятий постепенно обращают внимание на требование своевременности и гибкости грузоперевозок, а содержание транспортных услуг постепенно конкретизируется. Различия в транспортных средствах привели к

формированию различных видов транспорта, таких как железные дороги, автомагистрали, авиация, водный транспорт, трубопроводы и. т.д., которые в основном отличаются используемыми транспортными средствами и вспомогательной сервисной инфраструктурой на маршрутах движения транспорта. В транспортной отрасли технические средства и структура управления каждым видом транспорта имеют свои особенности, однако, они дополняют друг друга и конкурируют друг с другом.[1]

1. Грузовая интермодальная проблема

Комбинированная перевозка грузов относится к сочетанию как минимум двух видов транспорта в транспортной цепочке, при этом вид транспорта не требует смены грузовой погрузочной тары в течение всего процесса перевозки. Необходимо как можно меньше использовать крупнотоннажные грузовые автомобили на начальном этапе сбора и этапе конечного распределения [2] Исследования комбинированных перевозок грузов в основном сосредоточены на следующих аспектах: (1) выбор места перевалочных узлов для различных видов транспорта и (2) выбор маршрутов комбинированных перевозок.

2. Расположение транзитного узла

Поскольку комбинированная перевозка грузов состоит из двух или более видов транспорта, товары необходимо перегружать между двумя видами транспорта. Независимо от того, перевозятся ли товары поездами, судами внутреннего водного или океанского плавания, процесс перевалки должен выполняться в конкретном транспортно-перегрузочном узле. Выбор местоположения этого транспортного узла имеет решающее значение [3]. В зависимости от метода классификации существует много типов проблем выбора места. По факторам принятия решений предполагается, что параметры рассматриваемой задачи выбора площадки поддаются прямой количественной оценке. Проблема выбора места может быть разделена на три случая:[4]

1. Проблема размещения объекта (FLP). При принятии решения учитываются только такие параметры, как количество, расположение и мощность объектов, а соответствующие отношения между объектами и объектами обслуживания не рассматриваются. FLP можно проследить до проблемы размещения единственного склада Альфреда Вебера в 1909 году. Теоретические исследования данного направления относительно завершены, появилось много монографий, и исследования развиваются в направлении динамического случайного многокритериального неопределенного выбора местоположения.
2. Проблема размещения-распределения (LAP). При этом учитывать расположение сооружений и назначение объектов обслуживания.
3. Проблема определения местоположения-маршрутизации (LRP), которая в настоящее время является предметом исследований. При выборе места расположения объекта и назначении услуг необходимо также учитывать организацию маршрута транспортировки с наименьшими затратами для каждого пользователя объекта [5].

LRP, по сути, представляет собой комбинацию LAP и задачи маршрутизации транспорта VRP, которая стала относительно независимой областью исследований в логистической системе. В соответствии с характеристиками VRP и методами решения LRP классифицируются, как показано в **Таблицах 1 и 2.**

Табл. 1 Классификация LRP по характеристикам проблемы

1. Уровень LRP	Одноэтапный (сбор или доставка)
	Многоэтапный (сбор или доставка)
2.Спрос/предложение	Конечное
	Случайный
3.Количество объектов	Один объект
	Несколько объектов
4.Транспортные средства	Одно транспортное средство
	Несколько транспортных средств
5.Вместимость автомобиля	Нет ограничений по емкости
	С ограничениями мощности
6.Возможности помещений и оборудования	Нет ограничений по емкости
	С ограничениями мощности
7. Уровень объекта	Первый уровень
	Второй уровень
8. Цикл планирования	Одиночный цикл (статический цикл)
	Многозадачный (динамический цикл)
9. Временное окно	Нет временного окна
	Есть временное окно
10. Достигайте целей	Единственная цель
	Множественная цель
11. Источники данных	Прогноз
	Реальность

Таблица 2. Классификация LRP по методу решения

1.Точный алгоритм	Метод ветвей и границ
	Целочисленное программирование
	Нелинейное программирование
	Динамическое программирование
2.Эвристический алгоритм	L-A, маршрутизация
	Маршрутизация, L-A
	Сохранить/вставить- VRP
	Улучшить/обменять-VRP

Задачу выбора можно разделить на комбинаторные методы оптимизации и поведенческие методы принятия решений. Комбинированный метод выбора оптимального местоположения подходит для всех задач выбора местоположения, которые могут быть количественно определены простыми вычислениями [6]. Основные методы показаны ниже в **Таблице 3**.

Таблица 3. Комбинаторные методы оптимизации

серийный номер	основной метод
1	Центр гравитации
2	Закон о транспортном планировании

3	Кластерный метод
4	Метод CFLP
5	Модель Баумоля, Вульфа
6	Смешанное целочисленное программирование 0-1
7	Двухуровневое планирование
8	Генетический алгоритм

Методы выбора места для принятия поведенческих решений подходят для ситуаций, когда влияющие факторы не могут быть непосредственно определены количественно, и логарифмы выбора места порта используют эти методы [7]. Основные применяемые методы показаны ниже в **Таблице 4**.

Таблица 4. В основном применяемые комбинаторные методы оптимизации

серийный номер	Основной метод
1	Многоцелевое программирование
2	Нечеткий метод оптимального решения
3	Принятие решений в серой ситуации
4	Поведенческий выбор и разработка ценности
5	Метод определения местоположения нейронной сети

Когда изучалось основное конструктивное содержание транспортной системы сброса и фильтрации в верховьях реки Янцзы, использовалась теория смешанного целочисленного программирования для моделирования схемы расположения узлов данной транспортной сети. и использовалось программное обеспечение Lingo для определения положения компоновки узла.[8]

3. Заключение

В работе Чэнь Цин [9] изучалась задача перевалки и перевозки опасных грузов. На основе анализа транспортного риска и транспортных расходов при перевалке и перевозке опасных грузов была определена целевая функция задачи перевалки опасных грузов, а также была построена смешанная пара цель-задачи, а затем использован алгоритм Дейкстры для определения маршрута перевалочной перевозки, после чего проанализирована и решена на примере. В статье Ли Хунбо [10] были представлены модель измерения риска, стоимостная модель и модель выбора маршрута при условии перевалки при перевозке опасных грузов.

Стоимость перевозки с перевалкой включает в себя: стоимость перевозки и стоимость перевалки. Риски при перевозке опасных грузов с перевалкой включают в себя транспортные риски и перевалочные риски. Тогда существует большая разница между задачей выбора маршрута перевозки опасных грузов с процессом перевалки и задачей выбора маршрута без процесса перегрузки. В то же время при перевозке и перевалке опасных грузов возможны аварии и утечки, а утечка опасных грузов будет представлять определенную угрозу для населения. Поэтому при выборе маршрута перевозки опасных грузов с перевалкой необходимо учитывать одновременно две цели, а именно стоимость и риск.

Библиографический список:

1. Ван, Х. Исследование проблем перевалки в обратной логистике. Управление транспортом / Х. Ван // Материалы Восьмой конференции академических обменов Китайского общества исследования операций. Гуандун: Шэньчжэнь. — 2006. — С. 514-522.

2. Чен, Х. Применение метода работы на столе при транспортировке материалов с перевалкой / Х. Чен // Журнал Хэнаньского института образования (издание естественных наук). — 2012. — № 21. — С. 20-23.

3. У, Ч. Модель и алгоритм решения двухцелевой нечеткой транспортной задачи с транзитом / Ч. У // Журнал Университета Гуанчжоу (издание естественных наук). — 2012. — № 11. — С. 20-26.

4. Сяо, Х. Исследование проблемы комбинированных автомобильных перевозок с пересадочным центром / Х. Сяо // Пекин: Пекинский химико-технологический университет. — 2007.

5. Юань, С. Модель и алгоритм для комбинированной транспортной задачи одного пункта отправления и нескольких транспортных средств с перевалочным центром / С. Юань // Логистические технологии. — 2012. — № 10. — С. 11-14.

6. Ву, Л. Модель выбора площадки и оптимизация предприятий по переработке бытовых отходов с учетом неопределенности и аутсорсинга / Л. Ву // Шэньян: Северо-восточный университет. — 2012.

7. Du, F. Метод оптимизации нейронной сети Хопфилда с транспортными задачами / F. Du // Journal of Railways. — 2006. — № 28. — С. 17-20.

8. Ян, Ч. Исследования по строительству тягово-спусковой транспортной системы в верховьях реки Янцзы / Ч. Ян // Чунцин: Чунцинский университет Цзяотун. — 2012.

9. Чэнь, Ц. Исследование маршрута перевозки опасных грузов / Ц. Чэнь // Логистические технологии. — 2012. — № 31. — С. 317-319+401.

10. Ли, Х. Анализ путей перевалки при транспортировке опасных грузов / Х. Ли // Чунцинский университет технологий и бизнеса (издание естественных наук). — 2006. — № 23. — С. 191-195.

СОДЕРЖАНИЕ

От редколлегии 3
From Editorial Board 4
Студенческий исследовательский сектор 6
Александрова Мария Евгеньевна г. Москва, Россия
Научный руководитель – **Кизим Оксана Викторовна**
Контейнеризация в России: перспективы и риски развития 7
Аликина Ангелина Евгеньевна г. Красноярск, Россия
Трусова Елизавета Николаевна
Дубровский Михаил Константинович
Научный руководитель – **Лукиных Валерий Федорович**
Методы организации логистического сервиса в оптовой торговли 12
Антонюк Руслан Денисович г. Красноярск, Россия
Богданов Илья Сергеевич
Бурбан Михаил Александрович
Научный руководитель – **Тод Наталья Александровна**
Анализ предпосылок к мировому кризису в агропромышленном комплексе 18
Арсентьева Яна Игоревна г. Новосибирск, Россия
Научный руководитель – **Виниченко Виктория Александровна**
Анализ информационной безопасности транспортного предприятия с применением риск-ориентированного подхода 23
Артамонов Андрей Андреевич г. Москва, Россия
Казаков Егор Владимирович
Научный руководитель – **Автомонова Ксения Юрьевна**
Особенности перевозок наливных грузов во флекситанках 28
Байкина Юлия Харисовна г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Коновалова Анна Юрьевна**
Госзакупки: анализ проблем реализации 33
Бархатова Алина Алексеевна г. Ярославль, Россия
Научный руководитель – **Несиоловская Татьяна Николаевна**
Логистические подходы к решению проблемы утилизации «неделовых» отходов деревообрабатывающей отрасли 37
Басманов Данил Анатольевич г. Новосибирск, Россия
Научный руководитель – **Гришкова Диана Юрьевна**
Моделирование первичной зоны обработки полуприцепов контрейлерного терминала в среде имитационного моделирования AnyLogic 42
Бахметьева Дарья Сергеевна г. Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Фастович Галина Геннадьевна**
Защита персональных данных в системе логистических процессов 46
Бахмутова Анастасия Андреевна г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Маевский Александр Генрихович**
Изменения транспортно-логистической системы России в момент введения 4-ого пакета санкций 2022 50
Бобровская Галина Геннадьевна г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Олейник Наталья Михайловна**
Значение Big Data Science в логистике 56
Буранова Шакира Тимуровна г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**

Развитие беспилотных технологий транспортировки грузов 60
Василенко Никита Владимирович г. Красноярск, Россия
Бородавкин Василий Андреевич
Научный руководитель – **Пантелеев Владимир Иванович**
«Записки о Галльской войне» Гая Юлия Цезаря, как документ политического PR'а 63
Гасанова Эмилия Габил Кызы г. Красноярск, Россия
Мехтиев Сахиб Рахим оглы
Научный руководитель – **Товстоношенко Валентина Николаевна**
Роль и структура транспортного комплекса страны 68
Гладунов Вадим Алексеевич г. Новосибирск, Россия
Научный руководитель – **Бондаренко Екатерина Михайловна**
Анализ наиболее актуальных маршрутов доставки контейнеров из Китая в Западную Сибирь в условиях мирового кризиса 72
Гузенко Виктория Алексеевна г. Самара, Россия
Демина Елизавета Алексеевна
Ладецкая Мария Дмитриевна
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Пропускная способность пограничных пунктов в логистических системах 77
Даулетова Дана Нурланкызы г. Алматы, Казахстан
Научный руководитель – **Кулик Вероника Борисовна**
Совершенствование организации складского хозяйства в Казахстане 84
Данчина Дарья Андреевна г. Самара, Россия
Дегтярева Анна Николаевна
Пьянова Екатерина Степановна
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Логистика доставки угля в Дальневосточные порты 90
Долганова Анастасия Сергеевна г. Самара, Россия
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Логистика и топология взаимодействия элементов и потоков различных типов 95
Жамшитова Феруза Памирбековна г. Красноярск, Россия
Куулар Ай-Суу Андреевна
Научный руководитель – **Товстоношенко Валентина Николаевна**
Место автомобильного транспорта в транспортной системе страны 100
Жданова Алиса Олеговна г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Букринская Эльвира Мансуровна**
Особенности логистического управления в кризисных ситуациях 103
Зайцева Валерия Алексеевна г. Самара, Россия
Степанова Дарья Юрьевна
Андреев Андрей Андреевич
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Логистика безопасности работы станций 108
Захаров Александр Александрович г. Самара, Россия
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Совершенствование схем доставки нефтеналивных грузов 113
Зиборова Александра Сергеевна г. Алматы, Казахстан
Субботин Александр Александрович
Научный руководитель – **Кулик Вероника Борисовна**

Цифровизация логистической отрасли 118
Злобин Максим Александрович г. Алматы, Казахстан
Бородаенко Карина Евгеньевна
Научный руководитель – **Кулик Вероника Борисовна**
Роль искусственного интеллекта в логистике 122
Ильясова Алина Арматовна г. Алматы, Казахстан
Таушан Есения Асылбековна
Научный руководитель – **Кулик Вероника Борисовна**
Организация мультимодальных перевозок 126
Ковардин Юрий Александрович г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Лукиных Валерий Федорович**
Модель логистической системы по производству одежды 130
Курицын Дмитрий Владимирович г. Кострома, Россия
Научный руководитель – **Курицына Наталья Игоревна**
Проблемы и перспективы развития транспортно-логистической системы Костромской области 135
Кутлиахметов Нургали Уралович г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Олейник Наталья Михайловна**
Выбор модели доставки товара на маркетплейс как способ увеличения продаж 140
Лакошка Данил Александрович г. Донецк, ДНР
Научный руководитель – **Ибрагимхалилова Татьяна Владимировна**
Использование тендерной системы в логистике 146
Ли Юй г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Швалов Павел Григорьевич**
Анализ текущей ситуации в сфере логистики и логистической отрасли в провинции Хэйлунцзян 149
Малюченко Владислав Константинович г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Глинский Владимир Анатольевич**
Принципиальная взаимосвязь технологий «Физического интернета», «Цифровых двойников» и «Интернета вещей» 153
Малыхина Дарья Андреевна г. Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Тод Наталья Александровна**
Анализ логистической инфраструктуры Республики Хакасия 157
Мамаева Юлия Андреевна г. Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Чепелева Кристина Викторовна**
Продвижение продукции АПК на рынке с использованием Интернет технологий 162
Марсо Ангелина Евгеньевна г. Новосибирск, Россия
Научный руководитель – **Мжельская Ирина Владимировна**
Обоснование внедрения современного оборудования с целью повышения клиентоориентированности производственно-логистической компании 167
Мензяк Полина Алексеевна г. Новополоцк, Беларусь
Научный руководитель – **Банзекуливахо Мухизи Жан**
Поликетон как инновационный материал для упаковки в логистике 172
Митина Виктория Романовна г. Самара, Россия
Конюхов Арсений Михайлович
Федоров Никита Сергеевич
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Логистика вакуумного магнито-левитационного транспорта 177

Михайлов Святослав Владимирович г. Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Фастович Галина Геннадьевна**
Логистическое обеспечение в агропромышленном комплексе Российской Федерации 181
Михайлова Мария Владимировна г. Санкт - Петербург, Россия
Майорова Ксения Дмитриевна
Ким Татьяна Глебовна
Научный руководитель – **Маевский Александр Генрихович**
Оценка конкурентной позиции терминалов северо-западного региона на рынке перевалки контейнеров 185
Надыргулова Тансулпан Ильнуровна г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Перспективы развития авиационной отрасли России в условиях западных санкций 190
Начын Ай-хаан Алкович г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Пантелеев Владимир Иванович**
Продвижение бренда Тувинской баранины на рынок РФ 194
Недбай Яна Всеволодовна г. Новосибирск, Россия
Научный руководитель – **Виниченко Виктория Александровна**
Ключевые факторы успеха предприятий транспортной отрасли 198
Николаева Анастасия Игоревна г. Канск, Россия
Научный руководитель – **Моор Ирина Викторовна**
Роль тары и упаковки в организации внутрипроизводственной логистики 203
Ноак София Викторовна г. Канск, Россия
Научный руководитель – **Дятченко Анастасия Николаевна**
Разработка цепи поставок по сбору и отправке изношенных шин на примере г. Канска 207
Петрова Елена Сергеевна г. Москва, Россия
Научный руководитель – **Карапетянц Ирина Владимировна**
Северный морской путь – главная транспортная артерия России 211
Письменова Дарья Павловна г. Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Чепелева Кристина Викторовна**
Новые тренды потребления на рынке продовольствия 215
Плеханова Юлия Сергеевна г. Самара, Россия
Медянцева Татьяна Алексеевна
Козлов Сергей Леонидович
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Логистическое моделирование мультимодальных транспортных систем 220
Приставка Ульяна Андреевна г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Царева Елена Сергеевна**
Направления развития логистического оператора в контексте трансформации до уровня 5 PL 225
Рассамаха Денис Васильевич г. Москва, Россия
Рауткин Тимур Андреевич
Научный руководитель – **Синицына Анна Сергеевна**
Применение бесшовной логистики на восточном полигоне в условиях цифровой трансформации 230
Родина Мария Павловна г. Уфа, Россия

Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Оценка влияния пандемии на развитие услуг доставки 235
Савенкова Татьяна Ивановна г. Санкт - Петербург, Россия
Научный руководитель – **Бочкарев Андрей Александрович**
Обзор оптимизационных методов проектирования сетевой структуры цепей поставок 239
Саетгараева Регина Ильдаровна г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Современный рынок логистических услуг в России 244
Семенихин Илья Олегович г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Мобильность как услуга Maas 246
Силиник Елизавета Сергеевна г. Санкт - Петербург, Россия
Сакурова Лейсан Раушановна
Научный руководитель – **Букринская Эльвира Мансуровна**
Реверсивная логистика в e-commerce 249
Стрижова Екатерина Дмитриевна г. Москва, Россия
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Трубопроводная логистика доставки топлива для блокадного Ленинграда 254
Сулейманова Лиана Венеровна г.Уфа, Россия
Научный руководитель – **Соловьева Анна Александровна**
Проблемы и их решения при организации перевозок специальной техники 259
Сюн Янь г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Швалов Павел Григорьевич**
Исследование перспектив развития транспортно-логистической системы в Приморском крае Российской Федерации 264
Сян Чжэн г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Швалов Павел Григорьевич**
Анализ логистической отрасли в провинции Цзилинь 267
Тепляков Роман Дмитриевич г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Чепелева Кристина Викторовна**
Разработка маркетинговых решений при выводе меда на зарубежный рынок 271
Терехов Максим Владимирович г. Могилев, Беларусь
Шак Лия Александровна
Научный руководитель – **Бородич Татьяна Анатольевна**
Научный руководитель – **Нечаева Татьяна Георгиевна**
Совершенствование международных перевозок 276
Усманова Екатерина Вадимовна г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Автоматические и автоматизированные складские системы 281
Фролова Ирина Петровна г. Уфа, Россия
Научный руководитель – **Целищев Дмитрий Владимирович**
Грузоперевозки российских перевозчиков в условиях санкционной борьбы 284
Хамидова Гузель Сервилькызы г. Алматы, Казахстан
Бакиева Камила Эдегеевна
Научный руководитель – **Кулик Вероника Борисовна**

"Зелёная логистика" и автомобилизация в Казахстане 288
Шепаняк Полина Сергеевна г.Красноярск, Россия
Научный руководитель – **Фастович Галина Геннадьевна**
К вопросу о логистических процессах: исторический аспект 295
Шестак Алеся Юрьевна г.Минск, Беларусь
Научный руководитель – **Гулягина Ольга Сергеевна**
Автоматизация в складской и транспортной логистике 298
Шудель Диана Владимировна г. Новополоцк, Беларусь
Научный руководитель – **Банзекуливахо Мухизи Жан**
Основные тенденции устойчивого развития цифровизации логистики 303
Щербаков Данила Анатольевич г. Москва, Россия
Мерзликин Ростислав Тимофеевич
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович**
Эвакуационная логистика в годы Великой отечественной войны 308
Материалы участников круглого стола «Китай – Сибирь» 314
Ван Вэйнань г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Куренков Пётр Владимирович г. Москва, Россия
Исследование современного состояния и развития железнодорожного грузового транспорта Китая 315
Ван Хэ г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Научный руководитель – **Ларин Олег Николаевич** г. Москва, Россия
Исследование прогнозируемых объемов грузоперевозок железнодо-рожного сообщения Китай-Европа 320
Дай Синь г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Ларин Олег Николаевич г. Москва, Россия
Китай и международные транспортные коридоры 324
Тянь Цун г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Научный руководитель – **Куренков Пётр Владимирович** г. Москва, Россия
Исследование текущего состояния контейнерных перевозок по маршруту Китай-Евросоюз 329
Цай Юй г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Положение дел с исследованиями по смешанным перевозкам в Центральной Европе 334
Чжан Ли г. Москва, Россия
г. Цзилинь, Китай
Логистические аспекты функционирования транспорта КНР 339
Содержание 344
Contents 350

CONTENTS

От редколлегии 3
From Editorial Board 4
Students Research Sector 6
Aleksandrova Maria Evgenievna Moscow, Russia
Scientific supervisor – **Kizim Oksana Viktorovna**
Containerization in Russia: prospects and problems of development 7
Alikina Angelina Evgenievna Krasnoyarsk, Russia
Trusova Elizaveta Nikolaevna
Dubrovsky Mikhail Konstantinovich
Scientific supervisor – **Lukinykh Valery Fedorovich**
Methods of organizing logistics services in wholesale trade 12
Antonyuk Ruslan Denisovich Krasnoyarsk, Russia
Bogdanov Ilya Sergeevich
Burban Mikhail Alexandrovich
Scientific supervisor – **Tod Natalya Alexandrovna**
Analysis of prerequisites for the global crisis in the agro-industrial complex 18
Arsenteva Yana Igorevna Novosibirsk, Russia
Scientific supervisor – **Vinichenko Victoria Aleksandrovna**
Analysis of information security of a transport enterprise using a risk-based approach 23
Artamonov Andrey Andreevich Moscow, Russia
Kazakov Egor Vladimirovich
Scientific Supervisor – **Avtomonova Kseniia Iurevna**
Peculiarities of transporting liquid cargo in flexitanks 28
Baikina Yulia Kharisovna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Konovalova Anna Yurievna**
Public procurement: analysis of problems implementation 33
Barkhatova Alina Alekseevna Yaroslavl, Russia
Scientific supervisor – **Nesiolovskaya Tatiana Nikolaevna**
Logistic approaches to solving the problem of disposal of "non-business" waste of the woodworking industry 37
Basmanov Danil Anatolyevich Novosibirsk, Russia
Scientific supervisor – **Grishkova Diana Yurievna**
Modeling of the primary processing zone of semi-trailers on piggyback terminal in AnyLogic simulation environment 42
Bakhmetyeva Darya Sergeevna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Fastovich Galina Gennadievna**
Protection of personal data in the system of logistics processes 46
Bakhmutova Anastasia Andreevna Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Mayevskiy Alexander Genrihovich**
Changes in the transport and logistics system of Russia during the introduction of the 4th package of sanctions 2022 50
Bobrovskaya Galina Gennadyevna Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Oleinik Natalia Mikhailovna**
Significance of Big Data Science in logistics 56
Buranova Shakira Timurovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Development of drone technologies for cargo transportation 60
Vasilenko Nikita Vladimirovich Krasnoyarsk, Russia
Borodavkin Vasily Andreevich
Scientific supervisor – **Panteleev Vladimir Ivanovich**
"Notes on the Gallic war" by Gaius Julius Caesar, as a document of political PR' 63

Hasanova Emiliya Gabyl kyzy Krasnoyarsk, Russia
Mehdiyev Sahib Rahim ogly
Scientific supervisor – **Tovstonoshenko Valentina Nikolaevna**
The role and structure of the country's transport complex 68
Gladunov Vadim Alekseevich Novosibirsk, Russia
Scientific supervisor – **Bondarenko Ekaterina Mikhailovna**
Analysis of the most relevant routes for the delivery of containers from China to Western Siberia in the context of the global crisis 72
Guzenko Victoria Alekseevna Samara, Russia
Demina Elizaveta Alekseevna
Ladetskaya Maria Dmitrievna
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Capacity of border points in logistics systems 77
Dauletova Dana Nurlankyzy Almaty, Kazakhstan
Scientific supervisor – **Kulik Veronika Borisovna**
Improving the organization of warehouse management in Kazakhstan 84
Danchina Daria Andreevna Samara, Russia
Degtyareva Anna Nikolaevna
Pyanova Ekaterina Stepanovna
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Logistics of coal delivery to the Far Eastern ports 90
Dolganova Anastasia Sergeevna Samara, Russia
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Logistics topology of interaction elements and flows of various types 95
Shamshitova Feruza Pamirbekovna Krasnoyarsk, Russia
Kuular Ai-Suu Andreevna
Scientific supervisor – **Tovstonoshenko Valentina Nikolaevna**
The place of motor transport in the country's transport system 100
Zhdanova Alisa Olegovna Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Bukrinskaya Elvira Mansurovna**
Features of logistics management in crisis situations 103
Zaitseva Valeria Alekseevna Samara, Russia
Stepanova Darya Yurievna
Andreev Andrey Andreevich
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Logistics of station operation safety 108
Zakharov Aleksandr Aleksandrovich Samara, Russia
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Improvement of transport and technological schemes for the delivery of oil using rail transport 113
Ziborova Alexandra Sergeevna Almaty, Kazakhstan
Subbotin Alexander Alexandrovich
Scientific supervisor – **Kulik Veronika Borisovna**
Digitalization of the logistics industry 118
Zlobin Maxim Alexandrovich Almaty, Kazakhstan
Borodaenko Karina Evgenievna
Scientific supervisor – **Kulik Veronika Borisovna**
The role of artificial intelligence in logistics 122
Ilyassova Alina Armanovna Almaty, Kazakhstan
Taushan Esenia Asylbekovna
Scientific supervisor – **Kulik Veronika Borisovna**
Organization of multimodal transportation 126

Kovardin Yuri Alexandrovich Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Lukinykh Valery Fedorovich**
A model of a logistics system for the production of clothing 130
Kuritsyn Dmitry Vladimirovich Kostroma, Russia
Scientific supervisor – **Kuritsyna Natalya Igorevna**
Problems and prospects of the transport and logistics system of the Kostroma region 135
Kutliakhmetov Nurgali Uralovich Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Oleinik Natalia Mikhailovna**
Choosing a product delivery model to the marketplace as a way to increase sales 140
Lakoshka Danil Alexandrovich Donetsk, DPR
Scientific supervisor – **Ibragimhalilova Tatyana Vladimirovna**
Using the tender system in logistics 146
Li Yu Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Shvalov Pavel Grigorievich**
Analysis of the current situation of logistics and the logistics industry in Heilongjiang Province 149
Malyuchenko Vladislav Konstantinovich Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Glinskiy Vladimir Anatolevich**
The fundamental relationship between the technologies of the "Physical Internet", "Digital Twins" and the "Internet of Things" 153
Malykhina Darya Andreevna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Tod Natalya Alexandrovna**
Analysis of the logistics infrastructure of the Republic of Khakassia 157
Mamaeva Julia Andreevna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Chepeleva Kristina Viktorovna**
The process of promoting products in the agro-industrial complex market, using Internet technologies 162
Marso Angelina Evgenjevna
Scientific supervisor – **Novosibirsk, Russia**
Rationale for the introduction of modern equipment in order to increase the customer focus of a production and logistics company 167
Menziak Palina Alekseevna Novopolotsk, Belarus
Scientific supervisor – **Banzekulivaho Muhizi John**
Polyketone as an innovative packaging material in logistics 172
Mitina Victoria Romanovna Samara, Russia
Konyukhov Arseniy Mikhailovich
Nikita Sergeevich Fedorov
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Logistics of vacuum magneto-levitation transport 177
Mihailov Svyatoslav Vladimirovich Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Fastovich Galina Gennadievna**
Logistics support in the agro-industrial complex of the Russian Federation 181
Mikhailova Mariia Vladimirovna Saint-Petersburg, Russia
Maiorova Kseniya Dmitrievna
Kim Tatyana Glebovna
Scientific supervisor – **Mayevski Aleksandr Genrikhovich**
Assessment of the competitive position of northwestern terminals in the container transshipment market 185
Nadyrgulova Tansulpan Ilnurovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Prospects for the development of the Russian aviation industry in the conditions of Western sanctions 190

Nachyn Ai-haan Alkovich Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Panteleev Vladimir Ivanovich**
Promotion of the Tuva lamb brand on the Russian market 194
Nedbay Yana Vsevolodovna Novosibirsk, Russia
Scientific supervisor – **Vinichenko Victoria Aleksandrovna**
Key success factors for transport industry enterprises 198
Nikolaeva Anastasia Igorevna Kansk, Russia
Scientific supervisor – **Moor Irina Viktorovna**
The role of containers and packaging in the organization of intra-production logistics 203
Noak Sofia Viktorovna Kansk, Russia
Scientific supervisor – **Dyatchenko.Anastasia Nikolaevna**
Development of a supply chain for the collection and shipment of used tires on the example of the city of Kansk 207
Petrova Elena Sergeevna Moscow, Russia
Scientific supervisor – **Karapetyants Irina Vladimirovna**
The Northern Sea Route is the main transport artery of Russia 211
Pismenova Daria Pavlovna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Chepeleva Kristina Viktorovna**
New consumption trends in the food market 215
Plekhanova Yulia Sergeevna Samara, Russia
Medyantseva Tatyana Alekseevna
Kozlov Sergey Leonidovich
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Logistics modeling of multimodal transport systems 220
Pristavka Uliana Andreevna Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Tsareva Elena Sergeevna**
Development directions of a logistics operator in the transformation context to level 5 PL in logistics 225
Rassamakha Denis Vasilievich Moscow, Russia
Rautkin Timur Andreevich
Scientific supervisor – **Sinitsyna Anna Sergeevna**
Application of seamless logistics at the eastern training ground in the context of digital transformation 230
Rodina Mariy Pavlovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Assessing the impact of the pandemic on the development of delivery services 235
Savenkova Tatiana Ivanovna Saint-Petersburg, Russia
Scientific supervisor – **Bochkarev Andrey Aleksandrovich**
The Review of Optimization Methods for Supply Chain Design 239
Saetgaraeva Regina Ildarovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
The modern market of logistics services in Russia 244
Semenikhin Ilya Olegovich Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Mobility as the Maas Service 246
Silinik Elizaveta Sergeyevna Saint-Petersburg, Russia
Sakurova Leysan Raushanovna
Scientific supervisor – **Bukrinskaya Elvira Mansurovna**
Reverse logistics in e-commerce 249
Strizhova Ekaterina Dmitrievna Moscow, Russia
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Pipeline logistics of fuel delivery for besieged Leningrad 254

Suleymanova Liana Venerovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Solovyova Anna Alexandrovna**
Problems and their solutions in the organization of transportation of special equipment 259
Xiong Yan Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Shvalov Pavel Grigorievich**
Study of the prospects for the development of the transport and logistics system in the Primorsky Krai of the Russian Federation 264
Xiang Zheng Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Shvalov Pavel Grigorievich**
Analysis of the Logistics Industry in Jilin Province 267
Teplyakov Roman Dmitrievich Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Chepeleva Kristina Viktorovna**
Development of marketing solutions for the introduction of honey to the foreign market 271
Terekhov Maxim Vladimirovich Mogilev, Belarus
Shak Liya Alexandrovna
Scientific supervisor – **Borodich Tatiana Anatolyevna**
Scientific supervisor – **Nechaeva Tatiana Georgievna**
Improving international transportation 276
Usmanova Ekaterina Vadimovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Automatic and automated warehouse systems 281
Frolova Irina Petrovna Ufa, Russia
Scientific supervisor – **Tselishchev Dmitry Vladimirovich**
Cargo transportation by Russian carriersin the context of the sanctions struggle 284
Khamidova Guzel Servilkyzy Almaty, Kazakhstan
Bakieva Kamila Edegeevna
Scientific supervisor – **Kulik Veronika Borisovna**
"Green logistics" and motorization in Kazakhstan 288
Shepanyak Polina Sergeevna Krasnoyarsk, Russia
Scientific supervisor – **Fastovich Galina Gennadievna**
To the question of logistics processes: historical aspect 295
Shestak Alesya Yurievna Minsk, Belarus
Scientific supervisor – **Huliahina Volha Sergeevna**
Automation in warehouse and transport logistics 298
Shudel Diana Vladimirovna Novopolotsk, Belarus
Scientific supervisor – **Banzekulivaho Muhizi John**
The main trends in the sustainable development of digitalization of logistics 303
Shcherbakov Danila Anatolievich Moscow, Russia
Merzlikin Rostislav Timofeevich
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich**
Evacuation logistics during the Great Patriotic War 308
Materials of the round table "China - Siberia" participants 314
Wang Weinan Moscow, Russia
Jilin, China
Kurenkov Pyotr Vladimirovich Moscow, Russia
Research on the Present Situation and Development of Chinese Railway Freight Transport 315
Wang He Moscow, Russia
Jilin, China
Scientific supervisor – **Larin Oleg Nikolaevich** Moscow, Russia
Study of the projected volumes of freight traffic of the China-Europe railway 320

Dai Xin Moscow, Russia
Jilin, China
Larin Oleg Nikolaevich Moscow, Russia
China and international transport corridors 324
Tiang Cong Moscow, Russia
Jilin, China
Scientific supervisor – **Kurenkov Pyotr Vladimirovich** Moscow, Russia
Study of the current state of container traffic on the China-EU route 329
Cai Yu Moscow, Russia
Jilin, China
Research on the current situation and development of railway freight transportation in China 334
Zhang li Moscow, Russia
Jilin, China
Transport processing in transport mode interactions 339
Содержание 344
Contents 350

ЛОГИСТИКА – ЕВРАЗИЙСКИЙ МОСТ

Материалы XVII Международной научно-практической конференции
(27 – 30 апреля 2022 г., Красноярск)
Часть II

Logistics – the Eurasian Bridge

Materials of 17th International
Theoretical and Practical Conference
Date: 28-30th of April, 2022
(part 2)

Conference is held in Krasnoyarsk

Издается в авторской редакции

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.
Подписано в печать _____. Формат 60×90/16. Бумага тип. № 1.
Печать – ризограф. Усл. печ. л. 21,5. Тираж _____ экз. Заказ № 111
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного
аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117