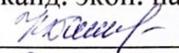


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра экономики и финансов

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК
Заведующий кафедрой
канд. экон. наук, доцент
 К.А. Захарова
03 июля 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
магистерская диссертация

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОСТАВОК ТОВАРОВ ПУТЁМ СОЗДАНИЯ
АРХИТЕКТУРЫ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ

38.04.01 Экономика
Магистерская программа «Цифровая экономика»

Выполнили работу
(групповой проект)
обучающиеся 2 курса
очной формы обучения



Бузуков Александр Павлович
Побудей Юлия Витальевна

Научный руководитель
канд. физ.-мат. наук



Актаев Нуркен Ерболатович

Рецензент
начальник планово-
экономического отдела
филиала АО «СУЭНКО»
«Тюменские городские
электрические сети»



Казакова Ольга Викторовна

Тюмень
2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	7
1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ И ПРИНЦИПЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	7
1.2. СУЩНОСТЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ОПТИМИЗАЦИЮ ПОСТАВОК ТОВАРОВ	9
1.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ, BIG DATA И АНАЛИТИКИ ДАННЫХ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	12
ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «КАМЫШИНСКИЙ ТЕКСТИЛЬ»	19
2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «КАМЫШИНСКИЙ ТЕКСТИЛЬ»	19
2.2. ВЫБОР МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ	23
2.3. АРХИТЕКТУРА И РАЗРАБОТКА ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	27
ГЛАВА 3. РЕАЛИЗАЦИЯ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	38
3.1.ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ.....	38
3.2. ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ.....	46
3.3. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ.....	52
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	59
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	61
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТИНГ КОДА ЦИФРОВОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Современные рыночные условия требуют скорости и адаптивности от процесса поставок товара. Информационный рыночный механизм является главной платформой для выстраивания рыночных отношений. Общее информационное пространство обеспечивает прозрачность сделок и позволяет сформировать стратегию развития в логистике. Распределенные базы данных, классификаторы, стандарты, интеграция процессов с использованием информационно-коммуникационных технологий в цепочке поставок, формируют основу для цифровой трансформации транспортной инфраструктуры, обеспечивают устойчивость и интеллектуальную мобильность.

В любой цепи поставок на данный момент применяется масса цифровых технологий, но решения по цифровизации выглядят скорее спонтанными, подверженными сиюминутным интересам или вызовам, чем стратегически выверенными. Кроме того, зачастую, возможности применяемых цифровых технологий используются далеко не в полной мере, что обусловлено или недостаточным уровнем знаний и компетенций персонала, или сложностью программной реализации. Все это подтверждает актуальность исследуемой темы.

Объектом исследования является поставка товаров, а предметом исследования – создание архитектуры цифрового модуля для оптимизации поставок товаров.

Целью исследования выпускной квалификационной работы является создание архитектуры цифрового модуля для оптимизации процесса поставок товаров, которая могла бы повысить эффективность и уменьшить расходы компании является целью работы.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучить теоретические аспекты оптимизации процесса поставок товаров, определить понятия и принципы оптимизации в данной области.
2. Исследовать влияние цифровой экономики на оптимизацию процесса поставок товаров и описать архитектуру цифрового модуля для оптимизации поставок товаров.
3. Изучить технологии цифровой экономики, которые могут быть использованы для оптимизации поставок товаров, включая использование Интернета вещей, аналитику данных.
4. Создать цифровой модуль для оптимизации поставок товаров, провести его тестирование.

Для реализации поставленных задач между всеми участниками были распределены функциональные обязанности:

Бузлуков А.П. рассмотрел примеры использования интернета вещей, big data и аналитики данных для оптимизации процесса поставок товаров. Были изучены математические модели для создания цифрового модуля. Кроме того, Бузлуков А.П. построил архитектуру и разработал цифровой модуль для оптимизации поставок товаров.

Побудей Ю.В. рассмотрела теоретический аспект и сформулировала авторское определение оптимизации поставок товаров. Помимо этого, Побудей Ю.В. изучила сущность цифровой экономики и ее влияние на оптимизацию поставок товаров.

Оба участника группы внесли свой вклад в обоснование выбора темы и целей работы, а также провели анализ и обзор литературы по оптимизации поставок товаров. Они также работали вместе над реализацией цифрового модуля для оптимизации поставок товаров и оценкой экономической эффективности от его внедрения.

При рассмотрении теоретических аспектов оптимизации поставок товаров путём создания архитектуры цифрового модуля были изучены работы следующих авторов: Антюшин С.М., Белковский В.А., Жашкова Т.В., Ибраева А.Б., Кулик А.В., Львова Л.В., Сироткин А.А.

В процессе составления авторского определения «оптимизации поставок товаров» были изучены определения, разработанные Бекмурзаевым И.Д., Ереминой Л.В., Лукашевым А.А.

Для формирования этапов оптимизации поставок товаров изучались труды Дорошенко Д.А., Ларина О.Н., Птицына С.Д., Рогулина Р.С., Сергеевой Н.В.

Методологической основой исследования является комплексный анализ теоретических и практических аспектов оптимизации поставок товаров, использование методов математического моделирования и анализа данных.

Информационной базой исследования являются данные и публикации в области оптимизации поставок товаров, а также современные технологии цифровой экономики.

По результатам исследований сформировано два элемента научной новизны:

1. Сформулировано авторское определение понятия «Оптимизация поставок товаров».

Оптимизация поставок товаров – это использование различных методов и инструментов с целью улучшения производительности и эффективности процесса поставок.

2. Создана архитектура цифрового модуля для оптимизации поставок товаров на основе математической модели управления запасами товара.

Структура работы выдержана в соответствии с целью и задачами исследования и состоит из введения, трех глав и заключения. Во введении содержится цель, задачи, актуальность исследования, предмет и объект исследования, методы исследования, краткая характеристика глав и источников, использованных в работе, а также элементы научной новизны.

Первая глава фокусируется на теоретических основах оптимизации поставок товаров, включая определение понятий и принципов, рассмотрение сущности цифровой экономики и ее влияния на оптимизацию поставок, а также роль интернета вещей, Big Data и аналитики данных в этом процессе.

Вторая глава посвящена разработке цифрового модуля для оптимизации поставок товаров на конкретном предприятии. В ней представлена общая характеристика предприятия, выбор математической модели для создания цифрового модуля и описание его архитектуры и разработки.

В третьей главе охватывается реализация цифрового модуля, включая обоснование необходимости его внедрения, процесс внедрения модуля и оценку его экономической эффективности. Также учитываются проблемы и риски, связанные с внедрением, и проводится анализ ожидаемых результатов и выгод от использования модуля.

В ходе подготовки выпускной квалификационной работы использовались приемы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, с возможностью выработки стратегии действий, а также методы саморазвития и самореализации (в том числе здоровьесбережение) с возможностью реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Формулирование выводов и разработка рекомендаций по результатам проведенного исследования осуществлялись с учетом способности управлять проектом на всех этапах жизненного цикла, способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В соответствии с целью и поставленными задачами во введении к данной выпускной квалификационной работе были сформулированы следующие выводы.

Изучив теоретические основы оптимизации поставок товаров, был сделан вывод, что в научной литературе нет единого устоявшегося понятия. Проанализировав различные научные источники, а также исходя из собственного опыта и мнения, приводится авторское определение данного понятия. Таким образом, оптимизация поставок товаров – это использование различных методов и инструментов с целью улучшения производительности и эффективности процесса поставок.

Оптимизация невозможна без внедрения новых технологических решений, которые позволяют ускорять поставки товаров. Такие решения дают множество новых возможностей для дальнейшего развития оптимизации поставок товаров и увеличения выручки компаний. Диджитализация компаний в наше время является неотъемлемой частью, способствующей быстрому развитию в условиях высокой конкуренции. Применение новых решений выгодно не только самим компаниям, но и их клиентам, ведь это дает возможность получить более качественную услугу в кратчайший срок.

Внедрение цифрового модуля по оптимизации поставок на предприятии ООО "Камышенский текстиль" оказало положительное влияние на эффективность и результативность управления запасами и процессами снабжения. Анализ данных показал следующие положительные изменения:

1. Снижение издержек: Внедрение цифрового модуля способствовало существенному снижению затрат на управление поставками. Оптимизация процессов заказа товара, точные прогнозы спроса и определение оптимального размера заказа позволили избежать излишних запасов и сократить затраты на хранение товаров на складе. Также использование

цифрового модуля позволило оптимизировать затраты на доставку и уменьшить издержки, связанные с неоптимальными закупками.

2. Улучшенное планирование и управление: Цифровой модуль предоставил предприятию возможность точного планирования и управления процессами поставок. Автоматизированные функции расчета спроса, оптимального размера заказа и цикла заказа позволили улучшить точность прогнозов, снизить риски нехватки или избытка товаров, а также обеспечить более эффективное использование ресурсов.
3. Улучшение управленческих решений: Цифровой модуль предоставил предприятию ценную информацию и аналитические данные, необходимые для принятия управленческих решений. Анализ полученных данных позволил выявить тенденции спроса, эффективность текущих стратегий поставок и определить области для дальнейшего улучшения процессов.

Таким образом, исследование и разработка цифрового модуля для оптимизации поставок товаров на предприятии ООО "Камышенский текстиль" позволили достичь поставленных целей и принести значительную пользу компании.

Разработанный цифровой модуль демонстрирует улучшение процессов управления поставками, снижение издержек и оптимизацию заказов. Он предоставляет компании более точную информацию для принятия решений, повышает эффективность использования ресурсов и повышает удовлетворенность клиентов. Экономическая эффективность внедрения модуля подтверждается снижением издержек и увеличением активов компании.

В целом, результаты исследования и разработки цифрового модуля подтверждают его эффективность в оптимизации процесса поставок товаров на предприятии ООО "Камышенский текстиль". Внедрение цифровых технологий и модулей становится все более важным для компаний в условиях цифровой экономики, и предприятие успешно применило эти инновации для улучшения своей деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамова Е. А., Капралова М. А. Оптимизация бизнес-процессов текстильного предприятия //Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. – 2020. – №. 2 (62). – С. 8-18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-biznes-protseссов-tekstilnogo-predpriyatiya> (Дата обращения: 12.04.2023).
2. Антюшин С. М., Найдис О. А. Исследование стратегий управления цепями поставок //Организатор производства. – 2020. – Т. 28. – №. 3. – С. 97-107. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-strategiy-upravleniya-tsepyami-postavok> (Дата обращения: 13.04.2023).
3. Бабкин А.В., Матвеева Т.А., Гришина Ю.Н. Использование цифровых технологий в логистике как средство повышения конкурентоспособности организации // Молодой ученый. — 2021. — № 8. — С. 141-143. (Дата обращения: 02.03.2023).
4. Бекмурзаев И. Д. Развитие логистической системы в условиях цифровизации //Известия Чеченского государственного университета. – 2021. – №. 2. – С. 84-89. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46365248> (Дата обращения: 21.05.2023).
5. Бекмурзаев И. Д., Замчалов С. А., Акчурин Р. Х. Цифровизация как основное направление инновационного развития логистики //Журнал прикладных исследований. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 6-12. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-osnovnoe-napravlenie-innovatsionnogo-razvitiya-logistiki> (Дата обращения: 10.02.2023).
6. Белковский В. А. и др. Оптимизации цепочек поставок для предприятий торговли //Инновационная экономика и современная наука. – 2022. – С. 23-25. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49398298> (Дата обращения: 18.02.2023).
7. Блокчейн (мировой рынок) - URL: <http://www.tadviser.ru/a/398726> (Дата обращения: 13.02.2023).

8. Бродецкий Г. Л. и др. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок. – 2020. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43016965> (Дата обращения: 15.04.2023).
9. Бурда О. С., Бурда А. Г. Математические модели в логистике продовольственных товаров и их интеграция в информационные системы Mathematical models in food logistics and their integration into information systems. – URL: <https://kubsau.ru/upload/science/NIRS-2022-2.pdf#page=178> (Дата обращения: 20.05.2023).
10. Бухтиярова Т.И., Федорова Е.В. Логистическое управление цепями поставок розничных торговых предприятий // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2022. – № 11-2. – С. 138-143; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=4472> (дата обращения: 11.04.2023).
11. Василенок В.Л., Круглова А.И., Алексахина Е.И., Негреева В.В., Пластунова С.А. Основные тренды цифровой логистики // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент -2020. - № 1(40). - С. 69-78(Дата обращения: 12.03.2023).
12. Гаврилова Е.Ю., Грудцын В.Г. Цифровизация внешнеэкономической деятельности в России // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. — 2020. — № 6. — С. 129-144.
13. Головина Е.В. Цифровые технологии в логистическом менеджменте / Головина Е.В., Кривцова А.А. // Экономические науки. — 2019. — № 5. — С. 49-52. (Дата обращения: 17.05.2023).
14. Грабовой А.В. Использование цифровых технологий в логистических системах // Экономическая наука современной России. — 2021. — № 1. — С. 37-43. (Дата обращения: 25.04.2023).
15. Джаппарова Н. Л. Логистические решения и управление поставками в условиях цифровизации процессов. — URL: <http://dnevniknauki.ru/images/publications/2022/3/economy/Dzhapparova.pdf> (Дата обращения: 19.05.2023).

16. Дорошенко Д. А. Анализ современных тенденций управления операционной логистической деятельностью с учетом цифровизации, глобализации и переориентирования логистических потоков // цифровизация в глобальном научном пространстве: сборник статей. – 2023. – С. 91. – URL: <https://aeterna-ufa.ru/sbornik/NK-475.pdf#page=91> (Дата обращения: 19.04.2023).
17. Еремина Л.В. Повышение эффективности логистического планирования за счет использования искусственного интеллекта / Л. В. Еремина, А. Ю. Мамойко, А. С. Папикян. — Текст: непосредственный, электронный // Техника. Технологии. Инженерия. — 2019. — № 4 (14). — С. 1-7. (Дата обращения: 18.05.2023).
18. Жашкова Т. В., Колобова Е. А., Бученков О. В. Оптимизация информационного процесса выбора поставщиков для закупки товаров // Современные информационные технологии. – 2020. – №. 32. – С. 42-45. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44614923> (Дата обращения: 10.05.2023).
19. Жеребцов А. А., Борщёв А. В. Имитация и линейное программирование: совместная работа двух методов на примере оптимизации цепей поставок // Десятая всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности «Имитационное моделирование. Теория и практика» (ИММОД-2021). – 2021. – С. 23-29. – URL: <https://www.anylogic.fr/upload/iblock/c97/c97d7666bda9d8f12864f4d23e075945.pdf> (Дата обращения: 15.03.2023).
20. Ибраева А. Б. Цифровизация управления цепями поставок // Россия и регионы мира: воплощение идей и экономика возможностей. – 2021. – С. 287-289. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46281984> (Дата обращения: 23.03.2023).
21. Интернет вещей, IoT, M2M - URL: <http://www.tadviser.ru/aZ302413> (Дата обращения: 10.03.2023).
22. Исследование Orange Business Services и iKS-Consulting [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.orange->

- business.com/ru/press/issledovanie-orange-business-services-i-iks-consulting-pokazyvaet-stabilnyu-srednegodovoy-rost (Дата обращения: 19.02.2023)
23. Клименко А.В. Автоматизация логистических процессов на основе цифровых технологий / Клименко А.В., Смирнов М.А. // Транспорт и логистика. — 2020. — № 4. — С. 7-12. (Дата обращения: 15.03.2023).
24. Ковалева Е.Ю. Применение искусственного интеллекта в логистике // Инновационное развитие экономики. — 2020. — № 2 (28). — С. 94-99. (Дата обращения: 15.03.2023).
25. Козлов А.А. Применение цифровых технологий в логистическом бизнесе / Козлов А.А. // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Экономическая наука сегодня: проблемы и перспективы». — 2020. — С. 72-76. (Дата обращения: 11.05.2023).
26. Котова Н.А., Никитина Е.В., Новикова О.В. Использование цифровых технологий в современных поставочных цепях // Известия Южного федерального университета. Технические науки. — 2019. — Т. 25, № 9. — С. 66-72. (Дата обращения: 17.03.2023).
27. Крылов А.Ю., Сергеев С.А., Журавлева Е.В. Применение цифровых технологий в логистике: тенденции и перспективы // Инновации. — 2021. — № 7. — С. 92-101. (Дата обращения: 18.05.2023).
28. Крылов С.В. Цифровые технологии в логистике / Крылов С.В. // Вестник науки и образования. — 2018. — № 3 (38). — С. 80-84.
29. Кузнецов А. Л., Кириченко А. В., Щербакова-Слюсаренко В. Н. Направления цифровизации транспортной отрасли // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 2018. №6. (Дата обращения: 19.04.2023).
30. Кулешов А.В. Цифровизация логистики: состояние, проблемы и перспективы развития / Кулешов А.В. // Научный журнал «Вестник Поволжской академии государственной службы». — 2020. — № 4 (39). — С. 73-81. (Дата обращения: 18.04.2023).

31. Кулик В. В. Цифровизация в логистике // Сборник научных статей. – 2021. – С. 69. – URL: <http://www.art-gzhel.ru/download/1gk91jhqcohsxja.pdf#page=69> (Дата обращения: 23.04.2023).
32. Куликов А.В. Оптимизация управления цепочкой поставок // Инновационная наука. – 2019. – № 3. – С. 74-78. (Дата обращения: 18.04.2023)
33. Курганова О. Б., Шорец Т. В., Писарева А. С. Технология блокчейн как инновационный инструмент управления цепями поставок. – 2022. – URL: <https://elib.belstu.by/handle/123456789/53705> (Дата обращения: 13.05.2023).
34. Ларин О. Н., Буш Ю. Д. Основные приоритеты цифровизации в транспортной логистике // Россия: тенденции и перспективы развития. 2019. №14-1. (Дата обращения: 17.06.2023).
35. Ларин О.Н. Актуальные вопросы применения цифровых блокчейн-платформ для транспортной логистики / О.Н. Ларин, Ю.Д. Буш, С.П. Некрутова // Интеллектуальный анализ данных и цифровая экономика»: материалы Международной научно-практической конференции 22-24 ноября 2018 г. - Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на Кавминводах, 2018. -С. 8-22. (Дата обращения: 18.04.2023).
36. Лебедева Е.В., Марданова А.М., Родионова Н.П. Анализ цифровых технологий в логистических системах // Инновации. — 2019. — № 10. — С. 64-70. (Дата обращения: 19.04.2023).
37. Лукашев А.А. Цифровая трансформация логистики / Лукашев А.А. // Менеджмент в России и за рубежом. — 2019. — № 6. — С. 54-60. (Дата обращения: 18.04.2023).
38. Львова Л.В. Применение цифровых технологий в логистике для улучшения управления поставками // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. — 2021. — Т. 23, № 2. — С. 142-146. (Дата обращения: 17.04.2023).
39. Максимова Е. П. Цифровизация транспортно-логистических процессов // Редакционная коллегия: Вакуленко Сергей Петрович – кандидат технических наук, профессор, директор Института управления и цифровых технологий

- РУТ (МИИТ) (отв. редактор) Нутович Вероника Евгеньевна—кандидат технических наук, доцент, директор научно-образовательного центра «Интеллектуальные транспортные системы и технологии», заведующий. — 2022. — С. 206. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49992912#page=206> (Дата обращения: 18.03.2023).
- 40.Международное исследование, посвященное внедрению блокчейна -URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/gx-innovation-blockchain-survey.html> (Дата обращения: 18.02.2023).
- 41.Национальная стратегия развития искусственного интеллекта -URL: <http://www.tadviser.ru/a/459659> (Дата обращения: 19.03.2023).
- 42.Некрасов А.Г. Сетевизация и цифровизация интегрированных транспортно-логистических систем: монография / Некрасов А.Г., Сеницына А.С. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 279 с. — ISBN 978-5-4497-1732-0. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122468.html> (дата обращения: 18.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/122468>
- 43.Петренко Е. В. Цифровизация процессов в цепях поставок //студент: наука, профессия, жизнь. — 2020. — С. 175-179. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43053854> (Дата обращения: 25.05.2023).
- 44.Писарев М. В. Оптимизация процессов в логистике складирования //E-Scio. — 2022. — №. 1 (64). — С. 271-278. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-protsessov-v-logistike-skladirovaniya> (Дата обращения: 12.05.2023).
- 45.Побежимов М. Д. Анализ методов моделирования для реализации модели ценообразования на предприятии, работающем в сфере поставок товаров //Научный аспект. — 2021. — Т. 6. — №. 2. — С. 674-678. — URL: https://na-journal.ru/pdf/nauchnyi_aspekt_2-2021_t6_web.pdf#page=78 (Дата обращения: 13.03.2023).

46. Программа Цифровая экономика 2024 -URL: <https://digital.ac.gov.ru/> (Дата обращения: 17.04.2020).
47. Птицын С. Д., Хромова А. В. Оптимизация эффективности бизнеса с помощью гибкой бизнес-аналитики и анализа данных в условиях кризиса // Скиф. Вопросы студенческой науки. – 2020. – №. 10 (50). – С. 118-125. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-effektivnosti-biznesa-s-pomoschyu-gibkoy-biznes-analitiki-i-analiza-dannyh-v-usloviyah-krizisa> (Дата обращения: 12.03.2023).
48. Рогулин Р. С. Систематический обзор проблемы управления цепями поставок: будущее и прошлые подходы к моделированию // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2023. – Т. 240. – №. 2. – С. 228-256. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistematicheskiy-obzor-problemy-upravleniya-tsepyami-postavok-budushee-i-proshlye-podhody-k-modelirovaniyu> (Дата обращения: 14.03.2023).
49. Сергеева Н. В., Исаев М. С. Оптимизация работы продовольственного склада // научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса. – 2021. – С. 1075-1079. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47454806> (Дата обращения: 14.04.2023).
50. Сидагалиева С. М., Бондарева И. О. Цифровизация процессов управления цепями поставок логистического предприятия // Экономика, образование, бизнес: вызовы современности и тенденции развития. – 2020. – С. 236. – URL: <https://imef.ru/upload/009892fc-d34c-4a55-942e-591523a88bbc.pdf#page=237> (Дата обращения: 23.04.2023).
51. Сироткин А. А. Цифровизация управления цепями поставок // История и перспективы развития транспорта на севере России. – 2020. – №. 1. – С. 134-138. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43171237> (Дата обращения: 12.04.2023).
52. Смакуев А. Д., Беликова Д. М. Пути оптимизации закупочной деятельности производственно-торгового предприятия // Прикладные экономические исследования. – 2022. – №. 1. – С. 52-58. – URL:

- <https://cyberleninka.ru/article/n/puti-optimizatsii-zakupочноy-deyatelnosti-proizvodstvenno-torgovogo-predpriyatiya> (Дата обращения: 26.05.2023).
53. Соколова И. Н. Совершенствование поставок товаров // Актуальные проблемы науки и техники. – 2020. – С. 492-497. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44138493> (Дата обращения: 14.02.2023)
54. Стандартизация интернета вещей - URL: <http://www.tadviser.ru/aZ492733> (Дата обращения: 19.04.2023).
55. Тамарова Р. И. Развитие цифровых технологий в логистике // вектор развития управленческих подходов в цифровой экономике. – 2021. – С. 288-294. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=45731751> (Дата обращения: 25.03.2023).
56. Филькин М. Е., Божко М. А. Решение задач логистики и оптимизация управления цепочками поставок с помощью технологии блокчейн // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2021. – Т. 2. – №. 8. – С. 53-60. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46580608> (Дата обращения: 12.03.2023).
57. Худаярова Ю. В. Оптимизация транспортно-логистического процесса компании. – 2023. – URL: <https://earchive.tpu.ru/handle/11683/75744> (Дата обращения: 23.05.2023).
58. Цифровая экономика от теории к практике: как российский бизнес использует искусственный интеллект - URL: <https://raec.ru/activity/analytics/11002/> (Дата обращения: 19.04.2023).
59. Шульгина Е. О., Кархова И. Ю. Цифровизация в цепях поставок: некоторые тенденции и перспективы // Проблемы управления внешнеэкономической деятельностью в цифровой экономике. – 2022. – С. 266-276. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49245579> (Дата обращения: 18.03.2023).
60. Щербаков В. В., Силкина Г. Ю. Цепи поставок 4.0: переход от цифровизации к интеллектуальному управлению // Э 40 Экосистемный подход в логистике: ретроспектива, состоя. – 2021. – С. 76. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48084472#page=76> (Дата обращения: 23.02.2023).

- 61.Эглит Я. Я. и др. Модель и процедура оптимизации объема и направления экспортноимпортных поставок товаров в рыночных условиях //Транспортное дело России. – 2022. – №. 1. – С. 98-99. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-i-protsedura-optimizatsii-obema-i-napravleniya-eksportnoimportnyh-postavok-tovarov-v-rynochnyh-usloviyah>. (Дата обращения: 12.03.2023).