

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**
Белорусский национальный технический университет
Автотракторный факультет



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

**Материалы
I Республиканской научно-практической
студенческой конференции**

в Белорусском национальном техническом университете

(в рамках Международного молодежного форума
«Креатив и инновации' 2020»)

г. Минск, 27 ноября 2020 года

**Минск
БНТУ
2020**

УДК 005.932+658.7:005.932(06)

ББК 65.40я43

Р 17

Редакционная коллегия:

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

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

Составитель:

Лапковская П.И. – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и логистика» автотракторного факультета.

Р 17 Развитие логистики и управления цепями поставок : материалы I Республиканской научно-практической студенческой конференции «Развитие логистики и управления цепями поставок» автотракторного факультета в Белорусском национальном техническом университете, Минск, 27 ноября 2020 г. / Белорус. нац. техн. ун-т ; редкол. Д.В. Капский, Р.Б. Ивуть – Минск : БНТУ, 2020. – 331 с.

В сборнике представлены материалы I Республиканской научно-практической студенческой конференции «Развитие логистики и управления цепями поставок» автотракторного факультета в Белорусском национальном техническом университете, которая состоялась 27 ноября 2020 года в рамках Международного молодежного форума «Креатив и инновации' 2020».

Статьи печатаются в авторской редакции.

© Белорусский национальный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ А «Развитие функциональных областей логистики»

ВАСЮКОВА А.И., ОЛЕНСКАЯ А. ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ЦЕННЫХ ГРУЗОВ	12
ГАЛАЙ А. Д. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВАГОНРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	16
ГОРЕЛОВА Н.А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	20
ЖАРИН Н.С., ЦАРЕНКОВ А.А. К ПРОБЛЕМЕ ОПТИМИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ.....	24
КАШЛЕЙ В.А. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	28
КОЗАЧЁК К.И. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛОГИСТИКИ И МАРКЕТИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ.....	32
КОЗЛОВСКАЯ М.А. РАЗВИТИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ В РОССИИ, КАЗАХСТАНЕ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	36
КОШКАРОВА Д.А. БЕЛОРУССКАЯ ЛОГИСТИКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ.....	40
ЛУКАШКОВА О.Ю. РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЕС.....	44
МАКСИМОВ И.В. СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ ГРУЗОВ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ.....	48

МЕНЗЯК П.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ «МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ» КАК ОБЪЕКТА ЛОГИСТИКИ.....	52
НЕХВЕДОВИЧ Д.Е., ЧЕКАТОВСКАЯ Е.И. «СУХИЕ ПОРТЫ» КАК ЭЛЕМЕНТЫ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ.....	56
НИКОЛАЕНКО Е.Д. МЕТОДЫ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ: УМЕНЬШЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ УПАКОВКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	60
ПОДОБЕД О.С., МУХИНА К.Р. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРУЗОВ В МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ.....	64
РОМАШКО Е.А. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ.....	68
СЕМАШКО Е.А. КОНЦЕПЦИЯ LEAN PRODUCTION И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	72
МАРИНИЧ Е.Г., ЧИМБУР Ю.В. РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО АУТСОРСИНГА В ОРГАНИЗАЦИИ.....	76
ШИНЕЛЬКО А.Н. ПРОБЛЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	80
ЮРАШЕВИЧ А.Е., ЧИРУК Е.В. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	84

СЕКЦИЯ В «Управление цепями поставок»

ВЕНСКО А.В. ЛОГИСТИЧЕСКИЙ БИЗНЕС ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ.....	89
--	----

ГОРЕЛОВА Н.А. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ.....	93
ДИКАЛОВА К.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ.....	97
ДУБЕЙКО В.С. РАСШИРЕНИЕ ГЕОГРАФИИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	101
ЕРМАКОВИЧ Е.А. ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЦЕПЬ ПОСТАВОК И ЛОГИСТИКУ.....	105
КОВАЛЬЧУК А.А., ЕРМАШКЕВИЧ А.А. ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ ОПТОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	109
ЗАКРЕВСКИЙ Д.С. АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ ЛОГИСТИКИ И ДЕПАРТАМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В СОСТАВЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ	113
ИГНАТОВИЧ Д.М. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	117
КАЛОША М.В., МАРТЫСЮК Е.Ю., КОФАНОВА Н.Н. ИНТЕРМОДАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ	121
ПОПЛАВСКАЯ Е.В. УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА ВНЕШНИЙ РЫНОК.....	125

ПОПОВ Ю.И., САНИУК А.А
ТОЛЛИНГ КАК ЧАСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....129

РОЗИНА А.П.
МЕСТО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК ТОВАРОВ.....133

ЯРОШИК Д.В.
УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ137

**СЕКЦИЯ С «Экономические и правовые основы развития
логистики и управления цепями поставок»**

БАРЦЕВИЧ Е.А., УСТИНОВИЧ К.А.
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРИМЕРЕ ГП «МИНСКТРАНС».....142

БОГДАНОВ В.И., ПОЗДНЯКОВ И.А.
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ АВТОТРАНСПОРТНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ
ОАО «МОГИЛЕВООБЛАВТОТРАНС»..... 146

ГРИЩУК П.А.
РИСКИ И СТРАХОВАНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ.....150

ИГНАТКОВИЧ А.А., МАРИНИЧ Е.Г.
ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ.....154

ИЛЬИН А.Н.
РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ
ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....158

БЫЧКО Е.Н., КОВАЛЕВА Т.А.
РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ162

КОЗЛОВСКАЯ И.А. ОСНОВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ.....	166
КУИШ А.А. ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА.....	170
КУКСАЧЕВА О.Н., САФОНОВА А.А. ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО АНАЛИЗА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА.....	174
МАРКОВА Е.С. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ БЕЛОРУССКОГО РЫНКА ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ	178
МЕТЛА А.Д. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ.....	182
СТРАЙСТЯН Г.Е., МОСТЫКА Ю.В. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ООО «АККОМТРАНС ЛОГИСТИКС».....	186
ПОСЛЕД М.О. ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ОБЩУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	190
САХАРОВА Е.В. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ	194
НА ПРЕДПРИЯТИИ	
ТИТЕНКОВА М.Д. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АУТСОРСИНГА В ЛОГИСТИКЕ.....	198
ТРАЦЕВСКАЯ А.А. Р АЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	202

ТРОЦЮК А.А.
ОСОБЕННОСТИ ТАМОЖЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ
СОВЕРШЕНИИ ТОЛЛИНГОВЫХ СДЕЛОК
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....206

ФЁДОРОВА М.С.
АНАЛИЗ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ МЕТОДА SWOT-АНАЛИЗ...210

ХАРТАНОВИЧ Е.С.
ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ И РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ....214

ВЕТРОВ Г.В., ЧИМБУР Ю.В.
ДОХОДЫ ПО ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....218

СЕКЦИЯ D «Цифровизация логистической деятельности»

КРЫШНЯЯ А.О., СТЕРХОВА Т. Ю.
ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ.....223

БОДРИЛОВА О.А., ГРИЦУК Т.А.
ИНВЕСТИЦИИ В ЛОГИСТИКЕ И ИТ.....228

ВИШНЕВСКАЯ А.С.
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АВИАЦИОННЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК
В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ ВИРУСА COVID-19.....232

ГАЙКОВА В.А.
ЦИФРОВЫЕ ТРЕНДЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛОГИСТИКИ.....236

ГЛЁЗА М.А.
ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ ЗАО «АВГУСТ-БЕЛ».....240

ДУБИНКО О.В.
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ.....244

ЗАЙЦЕВА Е.С. ЧТО ТАКОЕ ЛОГИСТИКА 4.0?.....	248
ЗВЯГИНЦЕВА Е.С. РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИКИ В РАМКАХ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА.....	253
ЗУБКО И.А. ЦИФРОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ.....	256
ИБРАГИМОВА Э.Г. РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫХ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	260
КАРПУК П.С. ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	264
КИЦУН А.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ: ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ.....	268
КОХНОВИЧ Е.И. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНО- ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	272
КУЛИК В.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	276
ЛАМЕКО П.В. СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	280
ЛЯХОВЕЦ Е.Э. РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В БЕЛАРУСИ.....	284
ОВЧИННИКОВА С.Я. СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ.....	288

ПОЗНЯКОВ П.А., ИОСИЛЕВСКИЙ Б.А. РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК.....	292
ПОСЛЕД М.О. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	296
ПРОКОПОВИЧ В.Н. РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	300
СИЛКОВА А.А. ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ: ОПЫТ «АМАЗОН».....	304
СМОЛЕНСКАЯ Е.Е. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК.....	307
СОТВАЛДИЕВА А. С. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	311
ЧАН Н.К. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ.....	315
ШУМСКАЯ Т.Д. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК.....	319
ЯНКОВСКАЯ А.Ю. ФИЗИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ КАК НОВЫЙ СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК.....	323
МЕЛЬЯНЦОВ М.В., СИМАК А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.....	327

СЕКЦИЯ А «Развитие функциональных областей логистики»

УДК 656.073.9
ОСОБЕННОСТИ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ПЕРЕВОЗОК ЦЕННЫХ ГРУЗОВ
THE INTERNATIONAL ROAD TRANSPORTATION FEATURES
OF HIGH-VALUE CARGOES

Васюкова А.И., Оленская А.
Научный руководитель – Пильгун Т.В., к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
avivasilisa@gmail.com
A. Vasiukova, A. Alenskaya
Supervisor – Pilgun T., Candidate of Technical Sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассматриваются особенности международных автомобильных перевозок ценных грузов. В статье исследуются индивидуальности ценных грузов, средства защиты, используемые при перевозке и особенности выполнения погрузочно-разгрузочных работах и транспортировки.

Annotation. The article deals with the features of international road transport of high-value cargoes. In the article we examine the individuality of valuable cargoes, the means of protection used during the transportation, and the features of loading and unloading operations and carriage.

Ключевые слова: логистика, международная автомобильная перевозка, ценный груз.

Key words: logistics, international road transportation, high-value cargo.

Введение.

В настоящее время рынок логистических компаний по перевозке ценных и дорогостоящих грузов достаточно узок. Риски при перевозке данных грузов крайне высоки, поскольку существует большая опасность и вероятность, что ценный и дорогостоящий груз может быть украден или испорчен. Поэтому очень большое количество компаний базируются на перевозке менее ценных грузов. В этой статье рассматриваются лишь некоторые из перечисленных. При перевозке ценных грузов следует иметь

соответствующий транспорт, учитывать особенности каждого груза и принимать во внимание все ситуации, которые могут произойти при погрузке, разгрузке и, соответственно, самой транспортировке.

Основная часть.

К ценным грузам относят:

- производственное, медицинское оборудование;
- фармацевтические препараты;
- денежные единицы;
- антиквариат и произведения искусства;
- ювелирные изделия и т.д.

В сравнении с перевозкой различных обычных грузов транспортировка именно ценных грузов будет стоить намного выше. Список требований к перевозке таких грузов, как произведений искусства (картины, скульптура, книги, композиции и др.) и антикварных ценностей (старые редкие книги, живопись, предметы домашнего обихода и др.) достаточно большой, ведь ценные грузы требуют обеспечения специальных условий при погрузочно-разгрузочных работах и самой транспортировке. Рассмотрим пример перевозки произведений искусства.

Во-первых, каждый груз должен быть застрахован. Как правило, ценные грузы страхует клиент в компании, которой он доверяет, т.е. надежной. При составлении договора по перевозке, перевозчик может предложить дополнительное страхование.

Во-вторых, в соответствии с договором перевозки перевозчик обязан сделать все необходимое, чтобы груз был доставлен в ценности и сохранности.

Перевозчик и клиент обязательно согласовывают строго установленный маршрут, которому следует водитель, в том числе остановки, их количество и время каждой, место ночлега и др. Если рассматривать качество процесса доставки ценного груза с позиции выгоды компании, которая оказывает данный тип услуги, то, очевидно, что чем качественнее компания осуществит перевозку, тем больше повысится ее рейтинг среди остальных фирм в этом узком профиле.

Существуют некоторые особенности перевозки ценных грузов. Груз должен круглосуточно охраняться, начиная от места погрузки, заканчивая местом выгрузки. Все профессиональные логистические компании предоставляют эту услугу. Некоторые произведения

искусства и антикварные ценности – раритетные и дорогостоящие грузы, поэтому их следует перевозить в бронированном автомобильном транспорте.

Грузоотправитель вместе с транспортной накладной представляет описание на перевозку грузов с объявленной ценностью согласно специальной утвержденной форме в трех экземплярах, из которых первый — возвращается грузоотправителю, второй закрепляется внутри подвижного состава, контейнера на видном месте, а третий остается у перевозчика. Также грузоотправитель предоставляет инвойс — документ о стоимости груза и его формальные особенности (цвет, вес и т.д.) и упаковочный лист — документ, в котором содержится полный перечень товара по каждому товарному месту с указанием номеров мест, весов и размеров каждого места. Перевозчик предоставляет транспортную накладную CMR — транспортный документ, используемый при международных перевозках. При необходимости грузоотправитель оформляет экспортную декларацию (EX-1) — документ, который подтверждает экспорт товара из стран Европы.

Перед транспортировкой груз следует качественно упаковать с учетом их свойств, условий перевозки, требований обеспечения светового, температурного режимов, некоторые из ценных грузов могут быть хрупкими. Например, при перевозке древних книг, их следует защитить от попадания влаги, а антикварную посуду – от вибраций. Ценные грузы непременно пломбируют, чтобы при выгрузке подтвердить неприкосновенность. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы должны опытные грузчики. Груз следует укладывать устойчиво и надежно, чтобы при транспортировке не было беспорядочного перемещения груза. Для обеспечения устойчивости груз закрепляют известными способами.

Информация о стоимости, содержимом и маршруте перевозки должна быть конфиденциальна. Персоналу, работающему с грузом, должна быть доступна минимальная необходимая информация для обработки груза. Это производится для того, чтобы избежать грабежей ценных грузов.

С помощью современных технологий на автомобильном транспорте могут устанавливаться средства навигации, слежения, сигнализации, чтобы при желании грузоотправитель мог отследить транспортировку своего груза.

Заключение.

При перевозке любых ценных грузов клиент должен серьезно отнестись к выбору как страховой, так и логистической компании. От высокой квалификации этих компаний будет зависеть качество доставляемого груза. Не менее серьезно следует отнестись к упаковке и пломбированию груза. До перевозки необходимо обговорить с перевозчиком все особенности транспортировки. При выполнении всех надлежащих условий груз будет перевезен качественно и в целости.

Литература

1. Товароведение (Грузоведение) [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»/БНТУ, Кафедра "Экономика и логистика"; сост. Т. В. Пильгун. - Минск : БНТУ, 2018.

2. Особенности перевозки ценных грузов автомобильным транспортом [Электронный ресурс]: <https://gruzoved.com/blog/post/osobennosti-perevozki-cennyh-gruzov-avtomobilnym-t/> Дата обращения: 30.10.2020.

3. Как перевозят произведения искусства [Электронный ресурс]: <https://logists-by.turbopages.org/logists.by/s/library/transport-logistics/kak-perevozyat-proizvedeniya-iskysstva> Дата обращения: 02.11.20

4. Как перевозить ценный груз [Электронный ресурс]: <https://trans.ru/news/kak-perevozit-cennyj-gruz> Дата обращения: 02.11.20

5. High value cargoes [Электронный ресурс]: <https://www.transconsult.by/en/cargo-transportation/high-value-cargoes.html> Дата обращения: 02.11.20

Представлено 06.11.2020

УДК 65.011.8
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВАГОНРЕМОНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
IMPROVEMENT OF THE PERFORMANCE OF THE CAR REPAIR
PLANT

Галай А. Д.

Научный руководитель – Александрова С. А.

Белорусско-Российский университет,

г. Могилев, Республика Беларусь

alexandrgalay98@mail.ru

A. Halai

Supervisor – Alexandrova S.

Belarusian-Russian University, Mogilev, Republic of Belarus

Аннотация: На основании анализа деятельности вагоноремонтного предприятия были разработаны мероприятия по приобретению основных средств, направленные на повышение эффективности производства, выявлен эффект от их внедрения.

Abstract: Based on the analysis of the car repair plant's activities, measures were developed for the acquisition of fixed assets aimed at improving production efficiency, and the effect of their implementation was revealed.

Ключевые слова: вагоноремонтное предприятие, совершенствование, основные средства.

Key words: car repair plant, improvement, fixed assets.

Введение. Вагоноремонтные предприятия играют важную роль в функционировании железнодорожной отрасли страны. От своевременного обнаружения и устранения неисправностей подвижного состава зависит сохранность перевозимых товаров, состояние окружающей среды, здоровье и жизнь пассажиров. Поэтому, повышение эффективности деятельности вагоноремонтных предприятий является задачей, без решения которой невозможно обеспечить эффективное функционирование всего железнодорожного комплекса.

Основная часть. В качестве объекта исследования выступило Оршанское вагонное депо. Данное предприятие является

структурным подразделением (филиалом) УП «Минское отделение Белорусской железной дороги». Основной целью деятельности предприятия является качественное обслуживание, ремонт и техническое содержание в исправном состоянии грузовых и пассажирских вагонов, обеспечивающее безопасное и бесперебойное движение поездов и сохранность грузов; соблюдение безопасности движения поездов по гарантийному участку, осуществление мер по предупреждению аварийности, ликвидации причин, порождающих браки и крушения.

По итогам анализа деятельности предприятия были выявлены следующие недостатки:

- высокий уровень физического и морального износа основных средств, низкие темпы их обновления;
- высокий уровень затратоемкости и зарплатоемкости оказываемых услуг;
- повышение материалоемкости оказываемых услуг.

С учетом данных недостатков, в целях совершенствования деятельности были предложены следующие мероприятия:

1 Замена сварочного аппарата. На участке текущего отцепочного ремонта на данный момент применяется полуавтомат сварочный Telwin SUPERMIG 480. Срок эксплуатации данного аппарата составляет 12 лет, фактический износ – 100%. В качестве замены предлагается аппарат Merkle RedMIG 4000 DW.

Сравнение технических характеристик показало, что у обоих аппаратов есть свои преимущества и недостатки. Аппарат Telwin имеет меньшую стоимость и способен работать с материалами большей толщины. Аппарат Merkle более дорогой, но при этом более экономичен и способен работать с тонкими материалами. Исходя из поставленных задач (как производственных, так и экономических), целесообразным представляется выбор аппарата Merkle RedMIG 4000 DW.

Расчеты показали, что благодаря снижению потребляемой мощности, замена сварочного аппарата позволит получить чистый дисконтированный доход в размере 3 636,01 р.

2 Внедрение теплового насоса для пункта технического обслуживания. В настоящее время источником отопления и горячего водоснабжения пункта технического обслуживания является котельная, в которой установлен котел, работающий на

местных видах топлива. За обслуживание котла производится доплата к заработной плате слесарям по ремонту и осмотрщикам вагонов. Также необходимо периодически осуществлять доставку опилок, щепы и древесных отходов к зданию котельной.

Тепловой насос является устройством, обеспечивающим теплоснабжение на основе возобновляемых источников энергии. К внедрению предлагается тепловой насос NIBE F2300-20 типа «воздух-вода». Данный тип насосов позволяет использовать воздух из окружающей среды в качестве ресурса для нагревания воды за счет ряда преобразований. В отличие от других типов (например, «грунт-вода»), насосы типа «воздух-вода» не требуют проведения значительного объема земляных работ, что ведет к снижению общей величины капитальных затрат.

Таким образом, установка предлагаемого теплового насоса позволит сократить имеющиеся расходы за счет отсутствия необходимости обслуживания, а также перехода в работе от топливных носителей на альтернативные источники энергии. Благодаря этому предприятие может получить чистый дисконтированный доход в размере 72 392,42 р.

3 Замена машины для мойки тележек грузовых вагонов. В настоящее время в вагоноборочном цеху применяется недостаточно эффективная моечная машина. Она не обеспечивает необходимого качества обмывки тележек и поэтому необходима дополнительная ручная очистка, которой занимается слесарь по ремонту подвижного состава. Помимо этого, в процессе обмывки требуется дополнительное использование тепловой энергии.

Новая машина для мойки тележек представляет собой автоматизированный комплекс, состоящий из:

- конвейера;
- непосредственно камеры мойки;
- системы подготовки и регенерации моющего раствора;
- системы автоматического управления.

Благодаря повышению качества обмывки, а также повышению мощности установленных электронагревателей, при эксплуатации новой машины не требуется дополнительных затрат труда и использования тепловой энергии. Расчеты показали, что данная экономия позволит предприятию получить чистый дисконтированный доход в размере 49 346,74 р.

Заключение. Подводя итог, можно сказать, что реализация предложенных мероприятий позволит решить несколько задач:

– снизить затраты предприятия на приобретение топлива и электроэнергии, на оплату труда и сопутствующие отчисления, на работу транспорта;

– обновить имеющееся оборудование;

– повысить производительность оборудования и труда работников.

То есть реализация предложенных мероприятий позволит сгладить негативные аспекты в деятельности мероприятия, описанные ранее, что приведет к повышению эффективности.

Литература

1. Кармацкий, В. Ф. Оборудование вагоноремонтных предприятий: курс лекций / В. Ф. Кармацкий, Д. В. Волков. – Екатеринбург: УрГУПС, 2016. – 183, [1] с.

2. Грузовые вагоны железных дорог: учеб. пособие / В. И. Сенько [и др.]; под общ. ред. В. И. Сенько; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель: БелГУТ, 2018. – 531 с.

3. Стрекалина, Р. П. Экономика и организация вагонного хозяйства: учебник для техникумов и колледжей ж-д. транспорта / Р. П. Стрекалина. – М.: Маршрут, 2005. – 436 с.

4. Общий курс железных дорог: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю. И. Ефименко [и др.]; под ред. Ю. И. Ефименко. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 256 с.

5. Инвестиции: учебник / Л. И. Юзвович [и др.]; под ред. Л. И. Юзвович; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 610 с. – (Учебник УрФУ).

Представлено 28.10.2020

УДК 164.01

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ
НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ
FEATURES OF LOGISTICS DEVELOPMENT
AT THE PRESENT STAGE

Горелова Н.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
natashamures@mail.ru

N. Gorelova,

Supervisor – Lapkovskaya P., Candidate of economical sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье рассматриваются особенности развития логистики на современном этапе, проблемы развития логистических систем. Определяются задачи логистики и предлагаются пути улучшения функционирования логистических цепей поставок.

Abstract. Annotation. This article discusses the features of logistics development at the present stage, the problems of logistics systems development. Logistics tasks are defined and ways to improve the functioning of logistics supply chains are proposed.

Ключевые слова: логистика, управление потоками, организация поставок.

Key words: logistics, flow management, supply chain management.

Введение.

Значимость логистики в современном мире заключается в возможности повышения эффективности функционирования проводящих систем с помощью планирования. Логистика в экономике выделяется как общенаучная и практическая деятельность, относящаяся к управлению и оптимизации передвижения потоков от поставщиков до конечного потребителя.

Основная часть.

При управлении передвижением потоков нужно решать следующие задачи: выбор автотранспортного средства (АТС);

выбор оптимального маршрута; определение уровня запасов; выбор количества и территориального расположения складов и баз; определение размера расфасовки продукции [1].

Основной целью управления передвижения потока служит повышение конкурентоспособности за счет следующих факторов:

- 1) снижения расходов по передвижению грузов;
- 2) оптимизации запасов на всем маршруте;
- 3) сокращения времени доставки товаров от начального подрядчика к заказчику;
- 4) повышения качества обслуживания заказчиков.

А также, стоит отметить около пяти факторов, которые влияют на развитие транспортно-логистической отрасли:

- цифровизация;
- изменения в международной торговле;
- изменения в основных процессах в связи с внедрением нового ПО;
- изменение динамики внутренних рынков;
- изменения в основных процессах в связи с внедрением новой техники [2].

Что касается статистики, то рассматривая данные, можно смело сказать, что у отдельных компаний расходы на логистику колеблются в пределах от 5% до 35% от объема всех продаж в зависимости от вида бизнеса, географического масштаба деятельности и соотношения весовых и ценовых характеристик готовых продуктов и используемых материалов. Также, затраты в логистике являются одним из крупнейших расходов, связанных с ведением бизнеса [3].

Таким образом, можно сделать вывод, что единая задача логистики заключается в достижении с наименьшими затратами максимальной приспособленности предприятия к изменению рыночной обстановке, в повышении их доли и получении преимуществ перед конкурентами.

Можно выделить следующие проблемы развития логистики:

- нерациональное развитие систем распределения товаров и услуг;
- слабый уровень развития современных систем электронных коммуникаций, электронных сетей, систем связи и телекоммуникаций;

–отсталая инфраструктура транспорта, прежде всего в области автомобильных дорог; недостаточное количество грузовых терминалов, а также их низкий технико-технологический уровень;

–отсутствие практически на всех видах транспорта современных транспортных средств, отвечающих мировым стандартам; высокая степень физического и морального износа подвижного состава транспорта;

–низкий уровень развития производственно-технической базы складского хозяйства; недостаток современного технологического оборудования по переработке продукции; слабый уровень механизации и автоматизации складских работ;

–недостаточное развитие промышленности по производству современной тары и упаковки.

Рассматривая проблемы логистики, можно выделить:

а) неразвитая логистическая инфраструктура создает барьеры для более совершенной сети;

б) неэффективность поставок может привести к низкой конкурентоспособности промышленности;

с) отсутствие правильного и четкого планирования логистики может сказаться на таких факторах, как: сохранности продаж с планами, производством и закупками; организации поставок; неоптимальной сети поставок; неэффективной карте поставок; прозрачность затрат; срывы и невозможность качественного планирования транспортной сети в логистике [4].

В заключении стоит добавить некоторые рекомендации по улучшению логистических цепей поставок:

1. Оптимизировать затраты на всех уровнях цепей поставок;
2. Сфокусировать внимание на поддержании уровня и повышения качества обслуживания клиентов;
3. Повышать эффективность операций и производительность ресурсов [5].

Придерживаясь рекомендаций, можно способствовать повышению эффективности логистической инфраструктуры предприятий, развитию рынка, оптимизации издержек, автоматизации процессов, созданию благоприятных условий для предприятий, которые осуществляют логистические поставки.

Заключение.

В заключении отметим, что внедрение логистики в деятельность организации – интегрированный процесс, призванный содействовать созданию потребительской стоимости с наименьшими издержками. Логистика также существует для того, чтобы удовлетворить запросы потребителей. Рассматривая логистику на стратегическом уровне, можно заметить, что логисты хотят достичь заранее согласованного качества обслуживания клиентов на базе накопленной компетентности, доведенной до уровня высокого искусства. Проблема заключается лишь в том, чтобы уравновесить ожидания, связанные с качеством оказания услуг, и требуемые затраты согласно намеченным хозяйственным целям.

Литература

1. Антошкина А.В. Практикум по логистике: учебное пособие / А.В. Антошкина, Е.М., Вершкова; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 130 с.
2. Горяев Н.К. Основы логистики: учебное пособие / Н.К. Горяев, О.Н. Ларин. – Челябинск.: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 78 с.
3. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2007. — 472 с.
4. Ключня В.Л. Логистика: пособие для студентов экономического факультета, обучающихся по специальности 1-26 02 05 «Логистика»/ В.Л. Ключня, А.В. Черновалов; – Минск: БГУ, 2012. – 319 с.
5. Учебное пособие/ Под редакцией Л.Б. Миротина, В.И. Сергеева – Минск: ИНФРА–М, 2000. – 200 с.

Представлено 28.10.2020

УДК 658.7

К ПРОБЛЕМЕ ОПТИМИЗАЦИИ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ ПОКРЫТИЙ
ON THE PROBLEM OF OPTIMIZING MATERIAL FLOWS IN THE
CONSTRUCTION OF ASPHALT CONCRETE PAVEMENTS

Жарин Н.С., Царенков А.А.

Научный руководитель – Царенкова И.М., к.э.н., доцент

Белорусский государственный университет транспорта,

г. Гомель, Беларусь

kolya_zharin@mail.ru

N. Zharin, A. Tsarenkov

Supervisor – Tsarenkova I., PhD in Economy, Associate Professor,

Belarusian state University of transport, Gomel, Belarus

Аннотация. В статье исследованы и определены наиболее значимые факторы, оказывающие влияние на формирование материальных потоков при строительстве автомобильных дорог. Разработаны рекомендации по выбору стратегии функционирования асфальтобетонного завода.

Abstract. The article examines and identifies the most significant factors that influence the formation of material flows in the construction of highways. Recommendations were developed for choosing the strategy for the operation of an asphalt concrete plant.

Ключевые слова: асфальтобетонная смесь, логистические системы, материальные потоки.

Key words: asphalt concrete mix, logistical systems, financial flows.

Введение. На современном этапе развития транспортно–логистической системы государства особое внимание уделяется надежности и долговечности её транспортной инфраструктуры. Многочисленные исследования, проводимые в разное время отечественными и зарубежными учёными, показывают корреляцию роста транспортных расходов от уровня дефектности покрытия. Так, при ухудшении ровности от 1 до 8 м/км экономические затраты на транспортные средства возрастают для легковых автомобилей с 8 до 15 центов США/км, тяжелых грузовых автомобилей с 26 до 27 центов США/км [1]. Одним из путей

повышения качества дорожных покрытий, основную долю среди которых занимают асфальтобетонные, является бесперебойное функционирование системы их строительства. Применяя логистический подход к организации производственного процесса, появляется возможность исследовать и оптимизировать бизнес-процессы, исключая дублирование и усиливая целевую направленность логистической системы, формируемой по ключевым направлениям транспортных и технологических процессов [2; 3].

Основная часть. Моделируя работу предприятия по производству асфальтобетонных смесей в формате сложной производственной транспортно–сбытовой логистической системы, выделяется, с целью последующей оптимизации, ряд базовых транспортно–складских схем, характерных для типовых строительных объектов. Внутрипроизводственная логистическая система асфальтобетонного завода (АБЗ) выступает заключительным звеном цепей поставок исходных компонентов смесей и, в тоже время, генератором новых транспортно-технологических цепочек при снабжении дорожных объектов.

Технологические особенности производства обуславливают использование нескольких видов транспорта и соответственно различную организацию работ с входящим материальным потоком. Установлено, что строительство прирельсовых АБЗ оптимально в случае поставок щебня железнодорожным транспортом, что характерно для строительной отрасли Республики Беларусь. При этом использование собственных вагонов снижает уровень транспортно-логистических издержек [4].

Функционирование логистической системы АБЗ в течение строительного сезона, достаточно продолжительного и динамически неустойчивого, целесообразно представить в виде стратегии. Учитывая постоянно повторяющиеся во времени технологические операции по приготовлению и отгрузке асфальтобетонных смесей, стратегия их производства может быть названа циклической. Циклические стратегии позволяют перейти в исследовании моделей от продолжительного интервала времени к некоторому конечному отрезку, определяя его в качестве стационарного [5].

Материальный поток асфальтобетонной смеси отличается нецелесообразностью формирования запасов данного материала, в количестве, превышающем объема бункера асфальтосмесительной установки. Тогда стратегия производства должна препятствовать потере качественных характеристик и невозможности дальнейшего использования смеси для строительства покрытия, отвечающего требованиям долговечности и надежности. При этом отношение величин – объем партии выпуска асфальтобетонной смеси и объем потребляемой партии на строительных объектах по определенным номенклатурам (γ_q) – показывает, сколько функциональных периодов поставок обеспечит АБЗ при формировании потребляемой партии материала q -й номенклатуры с момента отгрузки в количестве b при потребностях d_q $\gamma_q = \frac{b_q}{d_q}$.

Пусть γ – наименьшее число, которое делится на любое γ_q без остатка. Тогда частное от деления β_q означает необходимое число отправок партии груза за γ плановый период $\beta_q = \frac{\gamma}{\gamma_q}$.

Так как технологический процесс повторяется через каждый γ период, то количество смеси, которой АБЗ обеспечивает объекты за цикл, будет постоянно и составит: $\sum_{t=1}^{\gamma} d_{qt}$.

Число отправок смеси для АБЗ определяется следующим образом:

$$\beta_q^1 = \frac{\sum_{t=1}^{\gamma} d_{qt}}{b_q} = \frac{b_q \sum_{t=1}^{\gamma} \gamma_q^2}{b_q} = \beta_q^2.$$

Отсюда, при соблюдении принципов логистики, во входящем материальном потоке целесообразное число многономенклатурных партий потребляемых исходных компонентов должно быть одинаковым числу поставок при формировании выходящего потока асфальтобетонной смеси. Принимая во внимание, что производственный ресурс логистической системы АБЗ при приготовлении i -го вида смеси (P_i) ограничен производительностью асфальтосмесительной установки, а объем потребляемой партии смеси зависит от принятого темпа работ на строительном объекте (M_{qi}), в качестве критерия оптимальности при отыскании стратегии

производства и отгрузки асфальтобетонных смесей примем функцию $F(y)$, характеризующую степень равномерности использования ресурсов.

$$F(y) = \sum_{t=1}^n \left| P_i - \sum_{q=1}^m M_{qi} b_q y_{qt} \right| \rightarrow \min_{1 \leq t \leq n}$$

Тогда, задача оптимизации использования технологического оборудования АБЗ состоит в поиске ее минимального значения.

Заключение. Таким образом, при формировании материальных потоков доминирующим является фактор транспортировки. Выявлен ряд существенных факторов, оказывающих влияние на экономическую эффективность производства и доставки асфальтобетонных смесей при строительстве автомобильных дорог, а также способствующих повышению долговечности устраиваемых дорожных покрытий: цикличность и время производства; срок хранения в накопительном бункере; расстояние и время транспортировки; специальный подвижной состав; зависимость от природно-климатических факторов; требования технологического регламента.

Литература

1. Теория эксплуатации автомобильных дорог / Э. М. Добров [и др.]; под ред. А. П. Васильева. – Москва : Изд-во «КноРус», 2018. – 592 с.
2. Ивуть, Р. Б. Транспортно-логистическая система Республики Беларусь: теория, методология, практика / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель. – Могилев : Белорус.-Рос. ун-т, 2015. – 192 с.
3. Царенкова, И. М. Разработка концепции экономического развития дорожного хозяйства на основе логистического подхода // Вестник НГИЭИ. – 2020. – № 9 (112). – С. 99–111.
4. Царенкова, И. М. Особенности поставки материалов на объекты дорожного строительства железнодорожным транспортом / И. М. Царенкова, В. С. Петренко // Экономические и гуманитарные науки. – 2018. – № 6 (317). – С. 84–94.
5. Афонин, А. М. Промышленная логистика: учеб. пособие / А. М. Афонин. – М. : Форум. – 2013. – 304 с.

Представлено 06.11.2020

УДК 658.5
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕДИЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF EXPEDITION ACTIVITIES
IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Кашлей В.А.

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

veronica.kashley@gmail.com

V. Kashlei

Supervisor - Lapkovskaya P. I. Ph.D. in economics
Belarusian national technical university. Minsk. Belarus

Аннотация. Основываясь на анализе тенденций привлечения экспедиций при транспортировке большинства грузов необходимо отметить, что значительная часть грузовладельцев предпочитает работать напрямую через перевозчика, но всё же крупные компании и те, кто ранее не сталкивался с перевозками, привлекают экспедиторов, что связано с большим риском. К риску следует отнести необоснованные потери товарного вида груза, как в количественном, так и в качественном виде. Перевозка осуществляется разными видами транспорта, что зависит от категории транспортируемого груза. При транспортировке груза, его необходимо застраховать, кроме того, он нуждается в сопровождении от склада грузоотправителя до места, указанного в товарно-сопроводительных документах. Таким образом, главная задача экспедирования - минимизация рисков при транспортировке.

Abstract. Based on the analysis of trends in attracting freight forwarding for most cargo transportation, it should be noted that, a significant part of cargo owners prefer to work directly through the carrier, but still large companies and those, who have not previously encountered transportation, attract freight forwarders, which is associated with a high risk. The risk includes unjustified losses of the commodity type of cargo, both in quantitative and qualitative form. Transportation is carried out by different types of transport, which depends on the category of cargo being transported. When transporting

cargo, it must be insured, in addition, it needs to be accompanied from the shipper's warehouse to the place specified in the accompanying documents. Thus, the main task of forwarding is to minimize risks during transportation.

Ключевые слова: логистика, перевозки, экспедирование, риски.

Key words: logistics, transportation, forwarding, risks.

Ведение.

Развитие форм экономической организации хозяйствования, которые сопровождаются увеличением номенклатуры операций в ходе товародвижения, значительные темпы роста производственной деятельности способствовали обособлению ряда операций по подготовке и транспортировке грузов, что в свою очередь предопределило возникновение понятия «экспедиционная деятельность». «Транспортное экспедирование грузов включает в себя прием груза на складе отправителя вместе с пакетом сопроводительных документов, контроль за состоянием груза во время движения и его доставку в пункт назначения. Именно экспедитор несет полную материальную ответственность за перевозимый груз на всем пути следования. Услуги по экспедированию, в дополнение к страхованию грузов, дают возможность получить грузовладельцу почти полную гарантию сохранности груза в момент его транспортировки.» [5].

Суммарные затраты на организацию перевозочного процесса экспедитора ниже на 20—25%, в сравнении с расходами на транспортировку, организованную грузовладельцем. Это связано в первую очередь с тем, что экспедитор специализируется на узкой сфере деятельности. На сегодняшний день услуги экспедирования в Республике Беларусь предоставляют порядка 74 организаций в том числе: BELINTERTRANS – транспортно-логистический центр, TRANSGROUPLOGISTIC, ФАБЕАС, ДАРТС ЛОГИСТИК, ООО ШЕЛТРАНСГРУПП, ЧТУП МУРСИТРАНС, ООО АЭРОСТАР.

Основная часть.

Сегодня на темпы инновационного развития организации перевозочного процесса влияет конкуренция между малыми и средними транспортно-экспедиционными предприятиями, численность которых достаточно велика на рынке транспортных услуг, что связана с низким входным барьером на упомянутый

рынок. Разработаны и внедряются новейшие системы слежения за транспортными средствами, упаковки и маркировки, загрузки и размещения на складах и в контейнерах, обработки данных.

Основываясь на статистических данных Республике Беларусь за 2019 год о транспортно-экспедиционной деятельности, можно сделать вывод, что компании функционируют на высоком уровне и за указанный период объем рассматриваемой услуги составил 2 233,5 млн. долларов США, в том числе по договорам с резидентами Республики Беларусь – 716,8 млн. долларов США и с нерезидентами РБ – 1 516,7 млн. долларов США, из них импорт услуг – 825,3 млн. долларов США. Что касается самого популярного вида транспорта, который используют при транспортировке грузов – автомобильный, объем услуг, оказанных данным видом транспорта составил 1 113,8 млн. долл. США.

Общий объем выручки экспедиторов составил – 239,3 млн. долларов США, что составляет 10,7% от объема транспортно-экспедиционных услуг. Объем транспортно-экспедиционных услуг от деятельности 50 ведущих экспедиторов – членов Ассоциации составил 1097,1 млн. долларов США (49,1 % от общего объема оказанных услуг). На рисунке 1 представлены диаграммы, отражающая данные статистические показатели.



Рисунок 1 - Общий объем выручки экспедиторов за 2018-2019 гг

Всего объем логистических услуг составил – 209,7 млн. долларов США. «Объем логистических услуг по обработке транзитных грузов на логистических центрах Республики Беларусь, составил –

27,1 млн. долларов США. Затраты, связанные с оказанием логистических услуг и содержанием логистических центров, составили – 165,5 млн. долларов США» [1].

Заключение.

Таким образом, сегодня наиболее популярен тип экспедитора с собственным подвижным составом, имеющим складские помещения и практикующим внедрение инновационных технологий в осуществляемую деятельность, например, технологическую форму взаимодействия, которая подразумевает согласование действий в процессе доставки груза, бесперевалочные технологи и рациональное использование подвижного состава. Такой экспедитор способен выполнить весь спектр логистических услуг на самом высоком уровне. Так же необходимо отметить, что роль узко специализирующихся экспедиторов всё-ещё остаётся достаточно весомой, особенно в обеспечении информационных потоков.

Литература

1. Итоги транспортно-экспедиционной и логистической деятельности в Республике Беларусь за 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.baifby.com/page/70>.
2. Карбанович И.И. Международные автомобильные перевозки: учеб. пособие / И.И. Карбанович. – 3-е изд., доп. – Минск.: Курсы повышения квалификации кадров «БАМЭ-Экспедитор»: Юнипак, 2017. – 284 с.
3. Экспедиторы| Беларусь|Каталог компаний [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cargo-cards.com/ru/directory/belarus/freight-forwarders/>.
4. Экспедирование: его роль и место в транспортном процессе [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://studme.org/256114/logistika/ekspedirovanie_rol_mesto_transport_nom_protseesse.
5. Экспедирование грузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://logisticstime.com/transportnaya-logistika/ekspedirovanie-gruzov/>.

Представлено 05.11.2020

УДК 005.932:339.138
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЛОГИСТИКИ И МАРКЕТИНГА
НА ПРЕДПРИЯТИИ
LOGISTICS AND MARKETING INTERFACE IN THE ENTERPRISE

Козачёк К.И.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
kozachek.kristina@mail.ru

К. Kozachek,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Цель исследования – определить сходства и различия концепций маркетинга и логистики, а также найти преимущества в их взаимодействии. В результате определено, что взаимосвязь и взаимодействие отделов маркетинга и логистики могут положительно отразиться на экономических показателях предприятия.

Abstract. The study's aim includes the identification of similarities and differences in the marketing and logistics concepts and the search of the advantages in their interaction. As a result, the interaction of marketing and logistics departments is shown to have a positive impact on the economic performance of an enterprise.

Ключевые слова: логистика, маркетинг, маркетинговая логистика
Key words: logistics, marketing, marketing logistics

Введение.

Любое современное производственное предприятие имеет множество структурных подразделений, реализующих различные управленческие функции. Для решения задачи по эффективному ведению хозяйственной деятельности предприятия необходимо обеспечить координацию, интеграцию, взаимосвязь и взаимодействие всех его отделов и иных структурных подразделений.

В настоящее время маркетинг и логистика являются отдельными понятиями и видами деятельности. Однако они взаимосвязаны и взаимозависимы. Маркетинг и логистика являются элементами системы

реализации продукции, и они одинаково важны. Правильное взаимодействие отделов логистики и маркетинга положительно влияет на экономические показатели предприятия.

Основная часть.

Существует множество определений маркетинга. Маркетинг – это совокупность процессов, которые нацелены на создание, продвижение и предоставление товаров потребителям, а также управление взаимоотношениями с ними. Под маркетингом также следует понимать концепцию управления производством и реализации товаров, которая ориентируется на спрос.

Главная цель маркетинга – производство и реализация такого продукта, который нужен покупателю. Можно выделить следующие задачи маркетинга: анализ покупателей предприятия и состояния рынков; изучение товаров предприятия и стратегий конкурентов; создание новой продукции или услуг. Реализация всех задач маркетинга направлена на повышение конкурентоспособности предприятия и получение прибыли [1].

Таким образом, маркетинг является важным элементом функционирования предприятия. Правильное применение маркетинговых стратегий и методов позволяет предприятию расти, превосходить конкурентов и увеличить свою прибыль.

Экономическое содержание концепции логистики состоит в разработке оптимальных схем товародвижения между производителями и потребителями продукции с минимальным уровнем логистических издержек. Под логистикой понимают философию и методологию эффективного управления потоковыми процессами различной природы в экономических системах. Реализация концепции логистики на микроэкономическом уровне предусматривает «эффективное использование средств и потенциала предприятия для перемещения продукции для удовлетворения потребностей клиентов в транспортных услугах» [2].

Общая цель логистической деятельности формулируется в современной научной литературе в виде так называемого «правила 7R»: доставка требуемого товара нужного качества и в нужном количестве в заданное время в заданное место конкретному потребителю с оптимальным уровнем затрат.

Ключевой задачей логистического обслуживания сфер производства и реализации продукции является наибольшая адаптированность

хозяйствующего субъекта к изменениям на рынке, повышение доли на рынке и достижение конкурентного преимущества при минимизации издержек [2].

Задачи логистики: анализ информации о движении материальных потоков; выбор места для расположения логистического объекта; складская переработка грузов; выбор транспортного средства для перемещения грузов; составление маршрута для доставки груза.

Таким образом, цели маркетинга и логистики тесно связаны между собой. И маркетинг, и логистика направлены на удовлетворение определенных потребности людей [3].

Взаимодействие отделов логистики и маркетинга очень важно для предприятия. Следует выделить сходства и различия данных отделов.

Маркетинг и логистика часто применяются вместе. Благодаря этому, и маркетинг, и логистика получают определенные преимущества. Оба вида деятельности направлены на удовлетворение потребностей клиентов при оптимальных расходах. Суть маркетинга состоит в том, чтобы определить, «что необходимо?», и стоит на первом месте. Далее следует логистика. Ее функции заключаются в том, чтобы решить «как этот сделать?». В данном случае справедливо выражение «маркетинг формирует спрос, а логистика его реализует» [4]. Содержательное различие между рассматриваемыми сферами управленческой деятельности состоит в том, что маркетинг направлен на «анализ и исследования ситуации на рынке, всевозможные психологические воздействия на покупателя с целью повышения числа продаж и другие функции. В то время как логистика нацелена на создание эффективных логистических систем» [5].

Несмотря на схожесть целей, функции отделов маркетинга и логистики сильно отличаются. Однако возможно создание эффективного взаимодействия данных отделов. Интеграция и координация отделов маркетинга и логистики положительно влияет на финансовые результаты предприятия, так как концепции их управления очень похожи. Современные организации для получения конкурентного преимущества используют концепцию маркетинговой логистики. Под ней понимается деятельность, направленная на управление материальным и сопутствующими потоками на предприятии при их движении от производителя до потребителя, направленная на удовлетворение их потребностей. Основными функциями

маркетинговой логистики являются анализ товарных заказов, складирование и управление ими [5].

Заключение.

Эффективное функционирование предприятия как интегрированной логистической системы наряду с оптимальным функционированием каждого из подразделений требует надлежащего взаимодействия между ними. Интеграция и координация отделов и служб предприятия выступают сегодня залогом «повышения финансовых результатов производственно-хозяйственной деятельности» [4].

Следует констатировать общность целей маркетинговой и логистической деятельности на предприятии при различии в методах их достижения. «Эффективная организация взаимосвязей и координации необходима для того, чтобы предприятие могло заработать конкурентное преимущество, которое положительно скажется на работе предприятия в целом» [5].

Опыт передовых компаний свидетельствует об эффективности внедрения интегрированной концепции маркетинговой логистики. Востребованность указанных систем обусловлена ужесточением конкурентной борьбы в современной рыночной экономике, отставание в которой может привести к потере прибыли и к дальнейшему уходу с рынка.

Литература

1. Взаимосвязь логистики и маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/marketing/vzaimosvyaz_logistiki_i_marketinga/. – Дата доступа: 30.10.2020.
2. Багавиев, А. Т. Взаимодействие служб логистики и маркетинга на предприятии / А. Т. Багавиев. – Молодой ученый. – 2019. – №22. – С. 487-488.
3. Пучкова, А. М. Анализ деятельности промышленного предприятия / А. М. Пучкова, Е. Г. Селюжицкая, М. С. Соболев // Молодой учёный – 2017. – №41. – С. 45-51.
4. Казакевич, Т. А. Организация и планирование деятельности предприятий сервиса: учебное пособие / Т. А. Казакевич. – Санкт-Петербург : Интермедия, 2014. – 186 с.
5. Маркетинговая логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/marketing/marketingovaya_logistika/. – Дата доступа: 30.10.2020.

Представлено 02.11.2020

УДК 658.7:6285 (476+574+470+571)

РАЗВИТИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ В РОССИИ,
КАЗАХСТАНЕ И РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
DEVELOPMENT OF GREEN LOGISTICS IN RUSSIA,
KAZAKHSTAN AND THE REPUBLIC OF BELARUS

Козловская М.А.

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

г. Минск, Беларусь

maryay.ko@mail.ru

M. Kozlovskaya,

Supervisor –Pavlova V., Associate Professor, PhD in economics
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматривается опыт внедрения зеленой логистики в России, Казахстане и Республике Беларусь. Акцент – государственные программы развития зеленой, а также примеры предприятий, которые уже начали применять принципы зеленой логистики в своей деятельности.

Abstract. The article discusses the experience of implementing green logistics in Russia, Kazakhstan and the Republic of Belarus. The focus is on state green development programs, as well as examples of enterprises that have already started to apply the principles of green logistics in their activities.

Ключевые слова: зеленая логистика, законодательство, экологизация.

Key words: green logistics, legislation, ecologization.

Введение.

В настоящее время одним из приоритетных направлений любой деятельности является ее экологизация. В логистике это выражается появлением нового направления, называемого зеленая логистика. Основной целью данного направления является минимизация вредного влияния логистических процессов на окружающую среду.

Основная часть.

Внедрение любого нового направления начинается с государства, с введения соответствующих нормативно-правовых

актов. Поэтому одним из методов сокращения загрязнения окружающей среды является введение экологических налогов. В России таким налогом является транспортный налог, ежегодно выплачиваемый владельцами транспортных средств. Размер налога зависит от мощности двигателя транспортного средства. В дополнение к данному налогу планируется ввести экологический налог, который предполагается взимать в соответствии с интенсивностью загрязнения окружающей среды тем или иным транспортным средством.

Планом действий по реализации «Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», помимо введения экологического налога, предусмотрено стимулирование предприятий, осуществляющих программы экологической модернизации производства, повышение экологической и социальной ответственности бизнеса, поэтапное внедрение системы декларирования соблюдения экологических требований и проведения экологического аудита и другие меры, повышающие экологическую осознанность бизнеса [1].

Одной из компаний, занимающихся экологизацией своей деятельности уже сейчас, является компания РЖД. В стратегии данной организации есть особый экологический раздел, согласно которому на период до 2030 года компания планирует провести различного рода мероприятия по таким направлениям, как: изоляция от шума; охрана атмосферного воздуха; частичное техническое перевооружение, переход на использование более оптимальных, в экономическом и экологическом плане, средств труда; переход к более рациональному использованию отходов от основной деятельности компании [2].

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]. Также стоит отметить, что Законом Республики Казахстан от 04.12.2015

№ 434-V ЗРК «О государственных закупках» в качестве одного из принципов осуществления государственных закупок закреплён принцип приобретения инновационных и высокотехнологичных товаров, работ, услуг. Также при выборе поставщиков организации должны учитывать наличие у потенциального поставщика сертифицированной системы менеджмента качества в соответствии с требованиями национальных стандартов и (или) подтверждения соответствия стандарту экологической чистоты продукции в соответствии с законодательством Казахстана в области технического регулирования.

На данный момент понятия зелёная логистика и зелёные закупки никак не закреплёны в белорусском законодательстве, что является одной из причин, затормаживающих развитие зелёной логистики в Беларуси. В 2019 году были внесены изменения в Закон Республики Беларусь «О государственных закупках». Одним из изменений стало пополнение списка основных целей и принципов в сфере государственных закупок. Туда были добавлены пункты «стимулирование инноваций» и «экологизация государственных закупок». Кроме того, в 2019 году Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды совместно с ПРООН начало формирование перечня товаров, которые будут подпадать под понятие «зелёные закупки».

В основном принципы зелёной логистики в Беларуси реализуются находящимися на территории страны иностранными компаниями. В качестве примера можно привести международный транспортно-логистический холдинг AsstrA-Associated Traffic AG. Холдинг выбирает поставщиков и организует закупки с соблюдением всех стандартов в сфере защиты окружающей среды, проводит политику энергоэффективности и последовательно сокращает расход энергии и материалов [4]. Если говорить о белорусских компаниях, то внедрением зелёных технологий занимается ОАО «МАЗ». В 2020 году заводом был представлен электрический грузовой автомобиль МАЗ-4381Е0. В будущем такие автомобили планируется применять для городских грузовых перевозок. Также, в целях снижения вредного влияния предприятия на окружающую среду, ежегодно разрабатывается и утверждается план природоохранных мероприятий.

С 1994 года в Беларуси действует Белорусская партия «Зелёные». Основными целями партии является принятие комплекса экологических законов, регулирующих все стороны взаимоотношений человека, общества, природы; введение системы прогрессивных штрафов в пользу потерпевшего за загрязнение окружающей среды и вред здоровью; внедрение во всех отраслях промышленности, сельского хозяйства, транспорта, энергетики только экологически чистых, энергосберегающих и безопасных технологий [5].

Заключение.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что на данном этапе в России, Казахстане и Беларуси происходит постепенное создание правовой базы для внедрения принципов зеленой логистики в производство и другие отрасли. Однако на данный момент этого недостаточно и следует принимать более жесткие меры в отношении не экологичных видов деятельности, а также стимулировать предприятия на внедрение зеленых технологий.

Литература

1. Утверждены основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/acts/15177>. – Дата доступа: 23.10.2020.
2. Реализация политики зеленой логистики на современном этапе развития инновационной экономики [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: [http://euii.esrae.ru/pdf/2017/1\(13\)/3.pdf](http://euii.esrae.ru/pdf/2017/1(13)/3.pdf). – Дата доступа: 23.10.2020.
3. Вопросы автомобилизации и зеленой логистики в Казахстане [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.kazatk.kz/material/nauka/vestnik/135-141.pdf>. – Дата доступа: 23.10.2020.
4. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.asstra.by/ru/ustojchivoerazvitie/>. – Дата доступа: 23.10.2020.
5. Программа Белорусской партии «Зеленые» [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://belgreens.org/2007/05/139>. – Дата доступа: 23.10.2020.

Представлено 27.10.2020

УДК 338.2

БЕЛОРУССКАЯ ЛОГИСТИКА В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ: СИЛЬНЫЕ И СЛАБЫЕ СТОРОНЫ
BELARUSIAN LOGISTICS IN MODERN CONDITIONS:
STRENGTHS AND WEAKNESSES

Кошкарова Д.А.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., ассистент кафедры
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
dashakoshkarova12@gmail.com

D. Koshkarova,

Supervisor – Poleshuk E., Assistant Professor
Belarusian state economic university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье представлены основные результаты анализа и исследования логистической деятельности Республики Беларусь в период распространения коронавируса. В ходе исследования были выявлены основные положительные и отрицательные тенденции, приобретённые логистической системой Беларуси за период пандемии.

Abstract. The article presents the main results of the analysis and research of the logistics activities of the Republic of Belarus during the spread of the coronavirus. The study identified the main positive and negative trends acquired by the logistics system of Belarus during the pandemic.

Ключевые слова: логистика, логистическая система, коронавирус.

Key words: logistics, logistic system, coronavirus.

Введение.

Развитие экономики любого суверенного государства при ориентации на экспорт продукции и реализацию его транзитного потенциала невозможны без создания эффективной логистической системы [1].

Современное состояние логистики в Республике Беларусь характеризуется как положительными, так и отрицательными признаками, однако во многом на логистическую систему

оказывает влияние факторы среды, в которой она существует и развивается. Таким образом, существенное влияние на логистику в Беларуси оказало быстрое распространение коронавируса.

Основная часть.

В начале 2020 года Беларусь, как и все страны мира, столкнулась с проблемой стремительного распространения коронавируса, что нанесло серьёзный удар по экономике страны и, соответственно, по логистике и обеспечению цепочек поставок сырья и продукции.

Одним из самых явных последствий пандемии является нарушение логистических цепочек поставок с другими странами, в частности с Китаем. По причине пандемии Китай с января по март 2020 года практически приостановил производство многих товаров. Так как КНР является одним из крупнейших стран-поставщиков товаров во всем мире и множество товаров поставляется в Беларусь из Китая, то приостановка производства привела к серьёзным нарушениям в цепях поставок [2, 278].

Также сегодня логистическая система Республики Беларусь характеризуется серьёзными задержками в поставках грузов, что приводит к порче некоторых видов грузов с особыми свойствами, например, скоропортящихся товаров. Основные задержки связаны с введением на границах дополнительных мер контроля. На каждом пункте пропуска организован медицинский осмотр водителей.

Также на поставках отразился ажиотажный спрос на товары первой необходимости, на средства дезинфекции, маски и перчатки, что в один момент привело к затруднениям логистических компаний со снабжением требуемыми товарами в срок.

Следует иметь в виду, что в сфере логистики задействовано достаточно большое количество людей, которые отвечают за осуществление функций на всех участках цепи поставок. В связи с высоким уровнем заболеваемости некоторые предприятия вынуждены временно закрывать офисы на карантин и переводить сотрудников на удалённую работу, оптимизируя и автоматизируя все бизнес-процессы в логистической системе. Дистанционное осуществление логистических функций может вызвать появление серьёзных ошибок при передаче данных по цепочке поставок и оформлении документов. Поэтому такие мероприятия как вовлечение сотрудников в развитие компании путем создания платформ для обмена данными, а также постепенный переход от

традиционных цепей поставок к цифровым позволят создать прозрачные и отлаженные бизнес-процессы и, тем самым, минимизировать негативные последствия пандемии.

Также следует отметить, что рынок логистических услуг стал характеризоваться таким явлением, как демпинг. Наблюдаемое сокращение грузопотока, простой транспорта и усиление борьбы за клиента привели к возникновению ценового демпинга на рынке грузоперевозок.

Логистические компании отказались от обновления автопарка в связи с ростом курса валют и пандемией. Это означает, что парк автомобилей будет устаревать, будут востребованы услуги, связанные с ремонтом и техническим обслуживанием автопарков [3, 2].

Несмотря на все отрицательные последствия, вызванные пандемией, логистическая система Беларуси также приобрела некоторые положительные моменты.

Внедрение новых IT-технологий. В логистике в период пандемии происходит IT-революция. Стоит отметить использование IT-платформ для логистических компаний с целью обмена тарифами и ставками. Например, платформа [Multiroad.online](https://www.multiroad.online), цифровой логистический сервис, специализирующийся на мультимодальной контейнерной логистике, помогает грузовладельцам мгновенно находить оптимальные маршруты по лучшей цене, а перевозчикам и экспедиторам получать новые заказы на 90% быстрее.

Развитие внутренних грузоперевозок и логистических цепочек. Ещё недавно большинство перевозок было направлено на экспорт или импорт товаров, пренебрегая внутренним рынком. Кризис дал мощный толчок для развития внутреннего продукта, развития производств внутри страны. Будет наблюдаться рост внутреннего производства в связи с закрытием границ и, как следствие, развитие внутренней логистики, выход на новый уровень качества.

Развитие аутсорсинга. Предполагается, что большие обороты наберет тренд передачи непрофильных процессов и услуг на аутсорсинг. Хотя этот тренд активно развивается с 2000-х годов, сейчас он несет не только возможности сохранения бюджета, но и существенную экономию времени. Развитие аутсорсинга научит

игроков рынка «заполнять» транспортные средства и группировать отправки на взаимовыгодных условиях.

Бесконтактная курьерская доставка. Выигрывать будут те компании, которые смогут предложить наиболее безопасный с точки зрения здоровья способ доставки товаров. Конечному потребителю предлагается широчайший ассортимент товаров с бесконтактной доставкой на дом. Покупатели готовы переплачивать 5-10% от стоимости за товары с быстрой доставкой (1-3 дня) и иметь возможность избежать посещения людных мест.

Перевод всех мировых логистических мероприятий в онлайн-формат. Тренд на проведение большинства мероприятий в логистической сфере в онлайн-формате сохранится, потому что данный формат проведения встреч, переговоров, вебинаров, конференций показал высокую эффективность.

Заключение.

Таким образом, за последний год пандемия значительно изменила условия организации логистической системы как в целом, так и оказала влияние на изменение осуществления некоторых логистических функций на определённых участках цепи поставок. Развитие логистической системы Республики Беларусь в соответствии с мировыми тенденциями требует создания и постоянного совершенствования необходимых правовых, нормативных, организационных, экономических, инфраструктурных и иных условий, позволяющих участникам рынка экономической деятельности получать необходимые услуги в процессе товародвижения.

Литература

1. Ковалёв, М.Н. Логистическая система Беларуси в глобальной экономике / М.Н. Ковалёв, О.В. Устименко // Логистические системы в глобальной экономике. – 2013. – №3. – С. 115–120.
2. Гимельштейн Е. А., Годван Д. Ф. Логистика на карантине: пандемия Covid-19 и мировой логистический кризис // Логистика-евразийский мост. – 2020. – С. 277-279.
3. Киреева В., Пирогова О., Мясникова Е. Логистические тренды 2020-2021 года: жизнь во время и после пандемии.

Предоставлено: 05.11.2020

УДК 658.7

РАЗВИТИЕ ТРАНЗИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЕС
THE DEVELOPMENT OF EU TRANSIT POTENCIAL

Лукашкова О.Ю.

Научный руководитель – Ивуть Р.Б., доктор экономических наук, профессор

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

olinaif@gmail.com

Lukashkova V.Y.

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

Аннотация. В статье проведен обзор документов стран ЕС, регламентирующих развитие логистической деятельности и действующие на их территории. Обозначены основные направления национальных документов, программ, стратегий развития в целом на территории Германии, Великобритании, Финляндии, Франции.

Abstract. The article reviews the documents of the EU countries regulating the development of logistics activities and operating on their territory. The main directions of national documents, programs, and development strategies in General in Germany, Great Britain, Finland, and France are outlined.

Ключевые слова: ЕС, законодательство, логистическая деятельность, мероприятия, транзит
key words: EU, legislation, logistics activities, events, transit

Введение.

Проблемы развития и совершенствования транспортно-логистической инфраструктуры переросли рамки национальных экономических систем государств, в том числе белорусской. В связи с этим необходимо рассматривать их, как составную часть комплекса проблем порожденных глобализацией мировой торговли и политических отношений стран.

Темпы развития мировой торговли превышают потенциал существующей транспортно-логистической инфраструктуры во

многих регионах европейского континента, в том числе и в странах находящихся на транспортном векторе Европа-Азия. Для устранения этого дисбаланса в странах ЕС сформулирована концепция «транспортного планирования», которая реализуется в рамках ряда стратегических документов ЕС.

Основная часть.

Согласно отчету о рыночных исследованиях «Глобальный уровень связанного логистического рынка, доля, развитие, рост и прогноз спроса до 2023 года», проведенных аналитическим агентством P&S Market Research, мировой рынок логистических услуг к 2023 году достигнет 73 864,1 млн долл. США, увеличившись на 33,0 % в течение 2017–2023 годов [1].

Этот рост обусловлен такими факторами, как адаптивность к запросам потребителей логистических услуг и лояльное законодательство, внедрение программного обеспечения и новых технологий, рост мелкорозничной торговли и расширение использования технологий основными поставщиками логистических услуг. Программные документы, регламентирующие развитие логистической деятельности и действующие на территории европейских государств, в том числе в странах ЕС, имеют три направления:

- функционирование различных видов транспорта и условий транспортировки грузов;

- международные соглашения, направленные на совершенствование организационно-правового обеспечения различных экономических сфер деятельности государства;

- правовое поле логистических организаций (компаний, операторов, портов), ведущих в своих отраслях, которые в силу своей значимости могут влиять на развитие логистической деятельности в отдельно взятом государстве или группе государств, целой отрасли или индустрии [2].

Перспективное видение развития транспортно-логистической деятельности в ЕС было заложено в 2001 году в Белой книге «Время решать». Документ являлся концепцией направлений развития транспорта и логистики на 10 лет [3]. В последующем Европейской комиссией в 2011 году принята Белая книга «Транспорт-2050» («дорожная карта» к единой европейской транспортной территории – к конкурентоспособной и

ресурсоэффективной транспортной системе), содержащая более 40 предложений по разработке законопроектов, определяющих политику развития транспортного и логистического рынков на долгосрочную перспективу [4].

Например, для Германии и образцом для многих государств Европы являлся «Мастер-план по грузовому транспорту и логистике», разработанный в 2007 году Федеральным министерством транспорта и цифровой инфраструктуры Германии. Центральная идея этого документа сводилась к тому, что при доставке товаров и пассажиров наблюдался явный перекося в сторону автомобильных перевозок, что с учетом влияния урбанизации на социум и экологических аспектов потребовало принятия существенных мер по устранению такого перекося [5].

Строительство и эксплуатация логистических центров в Великобритании является частной инициативой. В основном такие центры создают крупные транснациональные корпорации и компании, занимающиеся транспортировкой и экспедицией грузов.

Правительством Великобритании приняты программные документы в области логистики, одним из основных является «Стратегия устойчивого распределения» (UK Sustainable Development Strategy), устанавливающая основные стратегические направления развития логистики.

Целями финской логистической политики являются обеспечение надежных и недорогих международных маршрутов на связях между основными рынками импорта и экспорта Финляндии; поддержание ее логистической позиции как страны, являющейся транзитной по отношению к России, Азиатскому региону и странам Скандинавии; обеспечение привлекательности финского морского логистического комплекса. Документом, формализующим указанные подходы, является программа «Укрепление логистической позиции Финляндии». Одним из главных внутренних инфраструктурных инвестиционных объектов является Nordic triangle (Северный треугольник), который входит в число 10 приоритетных проектов ЕС [6].

Аналогичных взглядов на формирование логистической системы придерживается и логистический провайдер Bolloré Group S.A. (Франция), разработав стратегию Bolloré Group's CSR strategy, который входит в ТОП-10 мировых логистических провайдеров. [7]

Заключение.

Таким образом, во многих государствах действуют различные государственные правовые акты, определяющие стратегическое направление развития логистических систем, как отдельной экономической сферы, так и целого направления, например, транспортного или внешнеэкономического.

В ряде стран ЕС на национальном уровне реализуются стратегии построения логистических сетей, включая инновации, предпринимательство и инфраструктуру.

Литература

1. Исследование P&S Market Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.psmarketresearch.com/market-analysis/connected-logistics-market>.
2. Logistics Sector Developments: Planning Models for Enterprises and Logistics Clusters. Материалы ООН (ЭСКАТО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.unescap.org/sites/default/files/pub_2457_fulltext.pdf.
3. Белая книга ЕС (Время решать) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/white-paper-european-transport-policy>.
4. Белая книга «Транспорт-2050» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/2011_white_paper_en.
5. Официальный сайт Департамента транспорта Великобритании» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/71279/tsgb-2012.pdf.
6. Программа «Укрепление логистической позиции Финляндии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Strengthening Finland's logistics position. An Action Programme.7/2005 Ministry of Transport and Communications Finland. ISSN 1457-747X.
7. Стратегия компании Bolloré Group's CSR strategy [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.bolloré.com/bollo-content/uploads/2020/05/2003008_bolloré_rapport_activité_2019_gb_mel.pdf.

Представлено 06.11.2020

УДК 656.025.4

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ПЛОМБИРОВАНИЯ ГРУЗОВ
В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ
MODERN CARGO STAMPING WAYS
IN TRANSPORT LOGISTICS

Максимов И.В.

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

ilya.maximov11@gmail.com

Maximov I.

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

Аннотация. Рассматриваются различные средства пломбирования грузов для их сохранности при транспортировке и хранении. Инновационными можно считать электронные пломбы, из-за неограниченного функционала: от электронного содержания всей информации о грузе до информирования о целостности груза в режиме реального времени.

Abstract. Various means of sealing cargo for their safety during transportation and storage are considered. Electronic seals can be considered innovative because of their unlimited functionality: from electronic content of all cargo information to real-time information about cargo integrity.

Ключевые слова: пломбирование грузов, электронные индикаторные пломбы, средства пломбирования.

Key words: cargo sealing, electronic indicator seals, sealing tools.

Введение.

В транспортной логистике очень важна рациональная доставка груза из пункта отправления в пункт назначения. Но еще более важно передать груз получателю целым и невредимым, то есть обеспечить сохранность груза при его перемещении и хранении. Существует огромное количество способов как можно сберечь груз: упаковка, маркировка, сопровождение груза, создание требуемых условий перевозки в зависимости от свойств груза. В процессе доставки с

грузом могут случаться различные непредвиденные ситуации, угрожающие его сохранности, в том числе незаконное проникновение с целью кражи, причинения вреда товару. Часто проникновение к грузу может вызвать опасные воздействия на окружающую среду. Так, например, в результате проникновения к грузу при перевозке светлых нефтепродуктов (бензина, керосина) может быть не только не обеспечена сохранность, но и нарушена безопасность людей и окружающей среды из-за физико-химических свойств опасного груза. Один из самых надежных способов сохранить груз – пломбирование. Поэтому в настоящее время подбор и применение современных средств пломбирования, обеспечивающих надежность хранения, простоту крепления, информативность о состоянии груза и его местонахождении весьма актуальный вопрос в транспортной логистике.

Основная часть.

Пломба - одноразовые контрольные знаки (устройства), навешиваемые на различные хранилища таким образом, чтобы снять его после наложения оттисков пломбировочных тисков без нарушения целостности было невозможно. [1]

Около 30 лет назад пломбировали в основном ценные и дорогие грузы. В настоящее время пломбируют любые грузы.

Основные виды современных пломб делятся на:

1. Силовые (болтового и тросового типа);
2. Индикаторные (пластиковые, металлические, самоклеящиеся, электронные).

Силовые пломбы (болтового и тросового типа) - металлические пломбы для разрушения которых требуется приложение определенных физических усилий на разрыв (разрушение), имеют жесткий блокирующий элемент в виде стержня, предназначены для запирания и одновременного пломбирования складских помещений, железнодорожных, морских и авиационных контейнеров.

Достоинства силовых пломб: двойной функционал (пломба и замок одновременно), прочность и невозможность снять вручную без специальных инструментов. Недостатки: большая стоимость по сравнению с другими пломбами, подходят только для пломбирования крупногабаритного груза из-за их размера, и их установка требует применения дополнительных приспособлений.

Пластиковые индикаторные пломбы из ABS-пластика представляют собой хомут со стягивающим элементом, на котором пишется идентификационный номер Достоинства пластиковых пломб: быстрая установка и снятие вручную, стойкость к воздействию факторов внешней среды, устойчивость к несанкционированному вскрытию и повторному использованию без видимых следов и низкую стоимость. Недостатки пластиковых пломб: относительная доля брака при производстве из-за свойства материала изготовления.

Ленточные индикаторные металлические пломбы представляет собой ленточный хомут с пластиковой вставкой в замке и фиксированной длиной петли при закреплении. Применяется для пломбирования автомобильных, железнодорожных и морских контейнеров, автотранспортных средств и прочих объектов. Достоинства ленточных пломб: прочность по сравнению с пластиковыми аналогами, частичное выполнение роли замка и более качественная надпись из-за ее метода нанесения.

Самоклеющиеся индикаторные пломбы представляют собой клеящую ленту длиной 60-80мм, иногда с рифлеными краями на торцах полосы для большей площади контакта. Предназначены для опечатывания объектов, которые невозможно опломбировать стандартными средствами (картонные коробки, ящики, мешки, различные пластиковые и металлические поверхности).

Достоинства самоклеящихся пломб: наличие идентификатора вскрытия, используется абсолютно на каждом товаре для его идентификации. Недостатки самоклеящихся пломб: самая непрочная из всех пломб (используется как индикатор вскрытия груза).

Настоящее время цифровых технологий предопределил необходимость появления нового поколения пломбировочных устройств – электронных пломб. Электронные пломбы способны осуществить автоматический дистанционный контроль доступа к грузу, обеспечить в режиме реального времени мониторинг параметров перевозки и состояния груза на различных видах транспорта и немедленно передать информацию в центры для принятия оперативных мер реагирования при несанкционированном доступе к грузу [2].

Электронные пломбы условно можно разделить на две группы[3]:

1. Электронные пломбы, из них индикаторные, навигационные пломбы и запорно-пломбировочные электронные устройства;

2. Электронные устройства контроля, из них электронный трекер и электронный замок.

В настоящее время накоплен значительный опыт применения электронных пломб и электронных устройств контроля – в первую очередь при обеспечении контроля за перевозкой транзитных санкционных грузов. Электронная навигационная пломба – средство идентификации на основе технологии глобальной навигационной спутниковой системы «ГЛОНАСС». Ее технический функционал учитывает наиболее эффективные характеристики аналогичных устройств, представленных на мировом рынке.

В Беларуси электронные пломбы используются в качестве альтернативы таможенному сопровождению для транзитных перевозчиков-нарушителей. [4] Электронные пломбы используют на железнодорожном и автомобильном транспорте.

Заключение. Внедрение электронных пломб в транспортную отрасль как элементов цифровой экономики позволит гарантировать сохранность, повысить скорость и сократить сроки доставки груза, а также качество транспортных услуг, значительно, упростить таможенные процедуры, эффективно управлять международными и внутригосударственными транспортными коридорами.

Литература:

1. Товароведение (Грузоведение) [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»/БНТУ, Каф. "Экономика и логистика"; сост. Т. В. Пильгун. - Минск : БНТУ, 2018.
2. Грузы и их пломбирование [Электронный ресурс]. –<https://dispatcher-gruzoperevozok.biz/gruzy-i-ix-plombirovanie/>. – Дата обращения: 02.11.2020.
3. Электронные навигационные пломбы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://crsp.ru/seal/>. – Дата обращения: 02.11.2020.
4. Электронные пломбы и электронные устройства: основа контроля за перемещением грузов с использованием транспортных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rzd-partner.ru/zhd-transport/comments/elektronnye-plomby-i-elektronnye-ustroystva-osnova-kontrolya-za-peremeshcheniem-guzov-s-ispolzovani/>. – Дата обращения: 02.11.2020.

Представлено 04.11.2020

УДК 658.7

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ПОНЯТИЯ «МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ» КАК ОБЪЕКТА ЛОГИСТИКИ
ECONOMIC SUBSTANS OF “LOGISTICS RESOURCES”

Мензяк П.А.

Научный руководитель – Малей Е.Б., к.э.н., доцент
Полоцкий государственный университет, г. Новополоцк, Беларусь
19lg.menzyak.p@pdu.by

Menziak P.A.

Supervisor – Malei A., Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Polotsk state university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа трактовок понятия «материально-технические ресурсы» в статье выявлены подходы к трактовке понятия «материально-технические ресурсы» и дано авторское определение понятия «материально-технические ресурсы» как объекта логистики.

Abstract. Based on the analysis of interpretations of the concept of "material and technical resources" in the article revealed approaches to the interpretation of the concept of "material and technical resources" and given the author's definition of the concept of "material and technical resources" as a logistics object.

Ключевые слова: экономика, материально-технические ресурсы, сырье, предмет труда.

Keywords: economy material and technical resources, commodity, subject of labor.

Введение.

Изучение понятия «материально-технические ресурсы» является значимым для любой организации, т.к. четкое определение всего, что подразумевается под данным термином, позволяет грамотно спланировать работу предприятия в части поставок ресурсов, своевременной замены оборудования и т.д., что способствует сокращению логистических затрат и повышению рентабельности деятельности организации.

Объектом представленного исследования выступают материально-технические ресурсы. Предмет: сущность материально-технических

ресурсов как части материального потока в логистике. Цель работы: определить экономическую сущность понятия «материально-технические ресурсы» как объекта логистики. Задачи работы - выявить подходы к трактовке понятия «материально-технические ресурсы»; дать авторское определение понятия «материально-технические ресурсы» как объекта логистики.

Основная часть.

В своей деятельности предприятие использует материально-технические ресурсы. Они в процессе производства превращаются в продукцию (услуги) и подлежат постоянному пополнению — организуется материально-техническое обеспечение, включающее: определение потребности в материально-технических ресурсах, поиск и покупка ресурсов, организацию доставки, хранения и т.д.

Материально-технические ресурсы предприятие приобретает на рынке, где продавцами и поставщиками являются непосредственно предприятия — производители или организации — посредники.

Следует отметить, что в литературе существует несколько различных подходов к дефиниции понятия «материально-технические ресурсы». Различия в определениях обуславливаются не только временными, но и пространственными рамками, охватывающими наше исследование.

В этой работе были рассмотрены литературные источники согласно выборке, репрезентативно представляющей мнения авторов к исследуемой проблеме. Поскольку понятие «материально-технические ресурсы» относится к базовым понятиям экономики в целом и логистики в частности, то в работе в основном представлены учебные пособия и словари.

Обобщая полученные результаты, мы выявили несколько различных подходов к трактовке исследуемого понятия, что позволило объединить авторов в четыре группы.

1. «Материально-технические ресурсы» — это вся совокупность сырья и материалов, деталей, запасных частей, инструментов, незавершенного производства и готовой продукции. Такой позиции придерживаются Н.Я. Коваленко [1], и В. Титов [7]. Также эта позиция прослеживается в «Соглашении о создании резервов ресурсов ...» [8] Это определение в достаточно полной степени охватывает спектр материально-технических ресурсов, но тем не менее в разных источниках различается их состав.

2. «Материально-технические ресурсы» — это совокупность предметов труда, средств труда и орудий труда. Несмотря на лаконичность данной формулировки, она несколько категорична, т.к. не все компоненты исследуемой категории можно отнести к «предметам, средствам и орудиям труда». Этому определению придерживаются В.И. Степанов [2], Н.Л. Зайцев [5], В.Г. Гусаков, Е. Дереза [6].

3. «Материально-технические ресурсы» — это средства труда, производственные и основные фонды. Основным недостатком представленного определения является спорная дефиниция «производственных и основных фондов». В соответствии с различиями в этих дефинициях может изменяться и значение термина «материально-технические ресурсы». Такая трактовка представлена в работах З.М. Ильиной [3] и А.А. Челнокова [4].

4. К четвертой группе относятся иные трактовки искомого понятия, например, определение, которое В.Р. Веснин дает в своей работе, где под «материально-техническими ресурсами» понимается один из основных факторов внутренней среды предприятия [9]. Это нестандартный подход к определению значения термина, и, кроме того, такая постановка является недостаточной, т.к. нет прямого указания на то, чем в сущности являются материально-технические ресурсы. Все эти определения были тщательно проанализированы, и в частности, опираясь на них, было выведено альтернативное авторское определение понятия «Материально-технические ресурсы».

Заключение.

Проведенное исследование позволяет сделать следующий вывод: единой дефиниции термина «материально-технические ресурсы» нет. На основе всех исследованных нами трактовок понятия «материально-технические ресурсы» стало возможным применение авторского определения, наиболее точно отражающего суть данного понятия как объекта логистики. Итак под материально-техническими ресурсами будем понимать совокупность средств труда и предметов труда, которые подлежат дальнейшему преобразованию, а также орудий труда, производственных и основных фондов, являющихся в целом вещественными элементами производительных сил. Изучение понятия «материально-технические ресурсы» имеет важное значение в современном массовом обществе. На данный момент оно особенно актуально, т.к. наблюдается рост промышленности, и каждое новое

созданное предприятия вынуждено задумываться о трактовке данного термина, чтобы грамотно распланировать свои расходы, и остаться рентабельным.

Поскольку материально-технические ресурсы являются важной частью материального потока в логистике, то грамотное управление этой частью материального потока способствует существенному сокращению логистических затрат и повышению рентабельности деятельности субъектов хозяйствования. Дальнейшим направлением нашего исследования будет являться изучение классификации материально-технических ресурсов, а так же подходов к оптимизации процессов управления ими.

Литература

1. Экономика сельского хозяйства : учебник для СПО / Н.Я. Коваленко [и др.] – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 406 с.
2. Степанов В.И. Материально-техническое снабжение : учеб. пособие / В.И. Степанов. – М. : Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
3. Продовольственная безопасность : термины и понятия : энцикл. справ./ В.Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Белорус. наука, 2008. – 535с.
4. Рекреационные ресурсы : учеб. пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко, А.Ф. Мирончик. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 430 с., [16] цв. вкл. : ил.
5. Зайцев Н.Л. Краткий словарь экономиста. — 4-е изд., доп. – М. : ИНФРА-М, 2007. – 224 с.
6. Гусаков В.Г. Аграрная экономика : термины и понятия : энцикл. справ./ В.Г. Гусаков, Е.И. Дереза; НАН, Ин-т экономики НАН Беларуси, Центр аграр. экономики. – Минск : Белорус. наука, 2008. – 576 с.
7. Титов В.И. Экономика предприятия: учебник / В.И. Титов. – М. : Эксмо, 2008. – 416 с.
8. Соглашение о создании резервов ресурсов и их эффективном использовании для обеспечения устойчивой параллельной работы электроэнергетических систем государств – участников Содружества Независимых Государств от 15. сен. 2004 : международное соглашение. — Бюллетень международных договоров. – 2008. – №5
9. В.Р. Веснин, Стратегическое управление : учебник. – Москва : Проспект, 2015. – 328 с.

Представлено 06.11.2020

УДК 656:005.932

«СУХИЕ ПОРТЫ» КАК ЭЛЕМЕНТЫ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ
ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
«DRY PORTS» AS ELEMENTS OF CONTINENTAL
TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Нехведович Д.Е., Чекатовская Е.И.

Научный руководитель – Дирко С.В., к.э.н., доцент
УО «Белорусский государственный экономический университет»
г. Минск, Беларусь

dari.ten11@gmail.com, mautkatt0103@gmail.com

D. Nechvedovitch, E. Chekatovskaya
Supervisor – Dirko S., PhD, Associate Professor
Belarus State Economic University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено понятие «сухой порт», изучена роль данных элементов континентальной транспортной инфраструктуры. Приведена характеристика «сухого порта» Республики Беларусь – крупнейшего железнодорожного терминала Колядичи.

Abstract. The article discusses the concept of "dry port", studied the role of these elements of the continental transport infrastructure. The characteristics of the "dry port" of the Republic of Belarus, the largest railway terminal in Kolyadichi, are given.

Ключевые слова: «сухой порт», транспортная инфраструктура, грузоперевозки, терминал.

Key words: «dry port», transport infrastructure, cargo transportation, terminal.

Введение.

Важнейшую роль в обеспечении международной торговли и экономической интеграции стран играет морской транспорт. В условиях существенного роста объемов грузоперевозок данным видом транспорта наблюдается тенденция снижения эффективности работы портовой инфраструктуры, поскольку помимо стандартных операций с контейнерами, таких как выгрузка/погрузка, порты дополнительно вынуждены заниматься комплектацией контейнеров, обеспечивать их временное хранение на терминале, а

также выполнять процедуры, связанные с таможенным оформлением грузов. Несложно оптимизировать работу терминалов в технологическом плане, ускорить процедуру оформления документов, но значительно увеличить пропускную способность портов при существующих площадях практически невозможно. Как показывает мировая практика, кардинально новым решением проблемы может стать создание так называемых «сухих портов».

Основная часть.

Впервые понятие «сухой порт» было приведено в Конвенции ООН 1982г. Одно из современных определений гласит: «Сухой порт» – это внутренний сухопутный транспортно-логистический терминал, имеющий прямую связь с морским портом через специально организованную транспортную инфраструктуру с помощью железнодорожного, автомобильного и речного транспорта» [1, с. 105]. В данном определении раскрывается роль «сухих портов» в организации интермодальных перевозок и создания цепочек поставок грузов.

С точки зрения выполняемых функций «сухие порты» условно можно разделить на три группы: спутниковые терминалы, грузовые центры и перегрузочные центры. Однако, зачастую «сухими портами» одновременно выполняется несколько функций, что затрудняет их однозначную классификацию.

Спутниковые терминалы, как правило, располагаются рядом с морскими портами в радиусе не более 100 км, выполняя, главным образом обслуживание этого порта.

«Сухие порты», функционирующие по типу грузовых центров, выполняют одновременно интермодальные, складские и распределительные функции. Располагаются они, как правило, в свободных торговых зонах и логистических парках.

Перегрузочные центры соединяют крупные грузопотоки различных систем либо с помощью одного вида транспорта (например, с автотранспорта на автотранспорт), либо на основе интермодальности (например, с автотранспорта на железнодорожный транспорт). Как правило, такие перегрузочные терминалы располагают рядом с границами страны [2, с. 104].

При выборе месторасположения «сухих портов» руководствуются следующими критериями:

- равноудаленность выбранной территории расположения от пограничных переходов и морских портов (100- 300 км);
- район должен являться естественным центром консолидации грузов из нескольких портов и пограничных переходов;
- «сухой порт» должен быть расположен на пересечении основных железнодорожных и автомобильных трасс международного и национального значения;
- для избежания перегруженности городских дорог «сухой порт» должен располагаться за чертой города [3, с. 51].

Следует отметить, что создание и развитие «сухих портов» играют важную роль в транспортной инфраструктуре Республики Беларусь, характерной особенностью которой является отсутствие морских портов. Железнодорожный логистический комплекс Колядичи является одной крупнейших отечественных площадок по грузопереработке. После завершения масштабной реконструкции и модернизации в 2015 году он по праву приобрел статус «сухого порта».

Расположение терминала Колядичи на перекрестке II и IX МТК дает возможность быстрой переадресации транзитных потоков в направлениях Север-Юг и Восток-Запад. Здесь осуществляется обработка и перевалка грузов в регионы Беларуси, также налажены связи с рядом крупных балтийских портов (Клайпеда, Вентспилс, Таллинн, Рига), портов Черного моря (Одесса и Ильичевск).

После реконструкции территория «сухого порта» составляет 203,5 тысяч километров квадратных. На данной территории расположились: контейнерные площадки, тяжеловесная площадка, крытый прирельсовый склад и склад арочного типа. Мощность контейнерных площадок составляет более 2700 контейнеров в ДФЭ. В год на терминале могут обрабатываться около 70 тыс. вагонов [4].

Кроме того, в настоящее время в Республике Беларусь реализуется целый ряд других проектов по созданию сети «сухих портов» в стране. Так, на территории индустриального парка «Великий Камень» на базе логопарка планируется строительство «сухого порта», который по замыслам китайской стороны будет служить связующим звеном между Евразией и Евросоюзом. Другим крупным инвестпроектом, который включен в логистический проект «Один пояс - один путь», является ОЭЗ «Бремино-Орша». В

2019 году здесь был построен терминал для автомобильного транспорта, а в скором времени завершится строительство ж/д терминала, на базе которого планируется создание еще одного «сухого порта» с оборотом почти 2 млн. тонн грузов в год [5].

Заключение.

Таким образом, для континентальных стран с отсутствием выхода к морю строительство и развитие «сухих портов» имеет неопределимое значение. Создание современных интермодальных терминалов обеспечивает повышение надежности континентального доступа к морским портам, формируя тем самым благоприятные условия для взаимодействия участников транспортной цепи и общества в целом.

Литература:

1. Кайгородцев, А.А., Русинов, И.А Развитие «Сухих портов» в современной транспортно-логистической системе / А.А. Кайгородцев, И.А Русинов // Транспортное дело России. – 2017. – №5. – С.105-106.
2. Ходоровский, Е.П., Туберт, К.В., Смекалин, А.Е. Особенности реализации технологии «сухой порт» / Е.П. Ходоровский, К.В. Туберт, А.Е. Смекалин //Управление инвестициями и инновациями. –2016. – № 2 – С. 103-109.
3. Николаева А.И. Логистические методы и технологии организации функционирования сухих портов / А.И. Николаева // Современные проблемы транспортного комплекса России. – 2011. – №2. – С.49-57.
4. Терминал Колядичи [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://belint.by/services/terminal/terminal-koladici>. – Дата доступа: 01.11.2020.
5. В ОЭЗ Бремино-Орша завершён второй этап строительства комплекса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://news.transinfo.by/perevozki/7644-v-oez-bremino-orsha-zavershen-vtoroy-etap-stroitelstva-kompleksa.html>. – Дата доступа: 04.11.2020.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.788.4

МЕТОДЫ ЗЕЛЕННОЙ ЛОГИСТИКИ: УМЕНЬШЕНИЕ
ВОЗДЕЙСТВИЯ УПАКОВКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
METHODS OF GREEN LOGISTICS: REDUCING THE IMPACT OF
PACKAGING ON THE ENVIRONMENT

Николаенко Е.Д.

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

liza.nikolaenko.02@mail.ru

E. Nikolaenko,

Supervisor – Pavlova V, Associate Professor, PhD in Economics
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus,

Аннотация. В статье рассматривается один из методов зеленой логистики – управление процессом упаковки. Приведен обзор наиболее выгодных с позиции зеленой логистики упаковочных материалов. Элементом научной новизны является обзор инновационных видов экологически чистой упаковки.

Abstract. The article discusses one of the methods of green logistics – management of packaging process. An overview of the most beneficial packaging materials from the standpoint of green logistics is given. An element of scientific novelty is the overview of innovative types of environmentally friendly packaging.

Ключевые слова: зеленая логистика, упаковочные материалы, экологическая упаковка, экология.

Key words: green logistics, packaging materials, ecological packaging, ecology.

Введение.

Сегодня актуальным является вопрос экологической безопасности. Различные институты, научно-исследовательские центры, люди в повседневной жизни внедряют в свою деятельность новые правила с целью сократить или исключить вредное влияние на окружающий мир.

Зеленая логистика – новое научное направление, предполагающее использование прогрессивных технологий логистики и современного оборудования для снижения до минимума загрязнений и выбросов в

окружающую среду. С точки зрения бизнеса, методы зеленой логистики объединяют в себе следующие разновидности: управление процессом транспортировки, управление процессом упаковки, организация «зеленых коммуникаций» и производства, управление складским хозяйством и отходами [1]. Будет рассмотрен метод зеленой логистики – управление процессом упаковки, а именно – использование экологически чистых упаковочных материалов.

Основная часть.

Упаковочные материалы широко распространены среди жителей всего мира в их повседневной жизни. Большая часть продукции заворачивается во множество слоев упаковки, которая в итоге оказывается на свалке. В результате этого в городах увеличиваются площади, отводимые для мусора, и 40% в этих площадях приходится на одноразовую упаковку. По этой причине производители продукции стали уделять больше внимания экологичности упаковки.

Экологическая упаковка – упаковка, которая не наносит вред окружающей среде при ее уничтожении и утилизации. Главное свойство такой упаковки – минимальный ущерб, наносимый экологии во время утилизации, в лучшем случае – полное его отсутствие [2].

Разновидности экологической упаковки:

- бумажная упаковка (гофрокартон, крафтовая бумага);
- биоразлагаемые полимеры;
- сумки и пакеты из спанбонда;
- алюминиевые банки и др.

В наши дни гофрокартон остается наиболее выгодным упаковочным материалом, благодаря его свойствам: легкость, прочность и экологичность, а низкая влагуостойчивость устраняется посредством дополнительного этапа в процессе производства.

Чтобы изготовить гофротару, производителю не нужно тратить много средств на дорогую древесину, так как чаще всего используется относительно дешевое и доступное сырье (отходы деревообрабатывающих предприятий и макулатура), а также не требуется применение ручного труда. Гофрокартон может иметь двух-, трех-, пяти- и семислойную конструкцию. В таких конструкциях плоские слои чередуются с гофрированными, а связующим элементом служит крахмальный либо силикатный клей.

Гофрокартон применяется для производства ящиков, транспортной

упаковки для мебели, крупногабаритных товаров, бытовой техники и оборудования для предприятий, а также для пищевых продуктов (ящики для перевозки фруктов и овощей) [3].

Крафтовая бумага является не менее распространенной, чем гофрокартон, а причина распространенности заключается в преимуществах, главным из которых является натуральность. Процесс производства основан на применении древесины, которая в процессе обработки становится целлюлозой, благодаря чему материал является пригодным для вторичной переработки и использованию при производстве других изделий. Ранее отличительной чертой крафт-бумаги была излишняя жесткость и коричневый цвет, но если сырье предварительно отбелить, то цвет упаковки будет варьироваться от желтого до белого. Такая упаковка не пахнет, не выделяет отравляющих веществ, не вступает в химические реакции с продукцией, которую оборачивает. Прочные волокна целлюлозы делают ее стойкой на разрыв [4].

Биоразлагаемые полимеры – полимерные материалы, самопроизвольно разрушающиеся в результате естественных микробиологических и химических процессов. Основой упаковки из биополимеров служит натуральное сырье (картофель, свекла, бобовые, пшеница, кукуруза и др.). В Европе сейчас популярен PLA-полимер из кукурузы и сахарного тростника, который полностью разлагается за 45 дней при необходимых условиях.

Также широко распространены и следующие виды биополимеров:

- биополимеры, у которых основным сырьем являются нефтепродукты, но применение различных катализаторов (крахмал, полимеры на основе ферментации сахарозы) ускоряет процесс разложения от 150 до 2-5 лет;

- полимерные материалы, производимые из природного сырья, которые могут подвергаться вторичной переработке либо сжигаться (биопластики из метилцеллюлозы и белковых комплексов или на основе полимолочной кислоты) [2].

На первый взгляд, биополимеры – лучшее решение для производства экологической упаковки, но при этом используется большое количество ресурсов, что ставит под вопрос полезность биополимеров.

Альтернативой полиэтиленовым пакетам могут послужить сумки и пакеты из спанбонда. На открытом воздухе под действием ультрафиолета спанбонд разлагается всего за год. Такая упаковка

применяется для различных товаров: упаковка для одежды, обуви, товаров для туризма, а также сумки с логотипом для товаров в супермаркетах.

Заменой пластиковых бутылок могут стать алюминиевые, которые перерабатываются не один раз, а продукт в них хранится качественно. Такой вид упаковки выгоднее, чем пластмассовые бутылки, так как его хранение и реализация в 2 раза меньше вышеупомянутых. Хотя первоначальная стоимость алюминиевой бутылки выше, но затраты на ее транспортировку меньше [5].

Заключение.

Таким образом, все чаще производители используют экологическую упаковку, т.к. забота об окружающей среде – это, прежде всего, вклад в здоровье человечества. Потребляя товары с экологической маркировкой, выбирая экологически чистую упаковку, мы улучшаем окружающий мир. Экономия ресурсов на сегодняшний день является лучшим способом помочь природе. Зеленая логистика как научное направление имеет экологический и экономический положительный эффект. Это является поводом для дальнейшего развития положений управления цепями поставок на основе принципов зеленой логистики.

Литература

1. Зеленая логистика – Ростовская Школа Логистики [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://rostov-logist.ru/teoriya-logistiki/zelenaya-logistika/>.
2. Эко-упаковка: очистим планету от мусора [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.upakovka.com.ua/articles-cat/p171>.
3. Гофрокартон – самый экологически чистый упаковочный материал [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://megaobzor.com/gofrokarton-samyu-yekologicheskii-chistyy-upakovochnyy-material.html>.
4. Иногда упаковка – это самое важное. Все о крафт-бумаге [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://bumcom.by/articles/vse-o-kraft-bumage>.
5. Виды перспективной экологичной упаковки [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://rg62.info/2017/04/17/vidy-perspektivnoj-ekologichnoj-upakovki/>.

Представлено 21.10.2020

УДК 656. 025.4

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГРУЗОВ В
МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗКАХ
AUTOMATIC IDENTIFICATION OF GOODS IN
INTERNATIONAL TRANSPORTATION

Подобед О.С., Мухина К.Р.

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

podobed2003@mail.ru

muhina1011@gmail.com

Podobed O, Muhina K.

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

Аннотация. В статье рассматриваются и описываются современные методы автоматической идентификации грузов в международных грузовых перевозках. Приводятся основные функции и задачи, сущность и применение на практике автоматической идентификации, отмечены особенности применения в сфере грузоперевозок на современном этапе.

Abstract. This article considers and describes modern methods of automatic identification of goods in international transportation. There are the main functions, tasks, the essence and the application in practice of automatic identification, application features in transportation at the present stage are identified.

Ключевые слова: автоматическая идентификация, методы автоматической идентификации.

Key words: automatic identification, automatic identification method.

Введение.

Через каждое звено логистической цепи проходит большое количество единиц товаров. Своевременный доступ к сведениям о входящих и выходящих материальных потоках даёт возможность эффективно управлять логистической системой. Необходимость в быстрой и надёжной системе идентификации появляется при отсутствии вовремя полученной информации о нужном грузе,

задержках на пропускных пунктах. Поэтому в последнее время с совершенствованием систем автоматического опознавания в логистических системах стали применяться различные технологии: штриховое кодирование, видеосистемы, системы, построенные на базе технологий RFID и другие.

Основная часть.

Автоматическая идентификация груза – это выявление уникальных характеристик или данных материального объекта (груза) с помощью электронных средств.

Актуальность логистического подхода к идентификации грузов заключается в оптимизации следующих показателей: рост номенклатуры реализуемой продукции и расширение ассортимента, наличие нормативной документации на многие импортные товары, уменьшение числа контрафактных и фальсифицированных товаров, их законное производство и перемещение через таможенную границу.

Системы автоматической идентификации были разработаны для выполнения следующих *функций*:

— логистической (оптимизация размеров запасов на складе, своевременное пополнение запасов товаров в торговом зале, повышение эффективности планирования деятельности торгового предприятия.

— защиты от фальсификации (создание защитной цифровой технологии, которая позволяет однозначно идентифицировать товар);

— защита от хищения.

Вполне вероятно, что в будущем функции идентификационных меток расширятся, например, этикетка пищевого продукта будет содержать также информацию о способе его хранения и приготовления.

Методы автоматической идентификации: [4]

1) *Оптический метод (штриховое кодирование)*;

Штрих-код — это 13-разрядный или 8-разрядный цифровой код, представляющий собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины. Графическое изображение наносится на заднюю стенку упаковки товара в правом нижнем углу, расстояние от краев составляет 20 мм. [1]

Выдачей цифровых кодов каждой стране занимается Ассоциация EAN (European Article Numbering), в Беларуси штриховым кодированием занимается Ассоциация автоматической идентификации GS1, в России – ЮНИСКАН.

В какую национальную организацию какой страны вступить, каждое предприятие определяет самостоятельно. С помощью штрихового кодирования оно заявляет о себе как о производителе данной продукции. Наличие штрих-кода на упаковке товара – обязательное условие его экспорта.

2) *Радиочастотный метод (RFID–технология, Radio Frequency Identification);*

Чтобы контролировать движение, производство, сортировку багажа, управление запасами, идентификацию транспортных средств, применяется радиочастотный метод. RFID- система *состоит из:*

- из радиочастотного передатчика (транспондера);
- считывателя информации;
- устройства для обработки информации (компьютера).

Посредством считывателя, содержащего передатчик и антенну, излучается электромагнитное поле. Радиочастотные метки, которые попадают в зону действия этого поля, реагируют собственным сигналом, в котором содержится информация (например, код товара). Антенна считывателя улавливает сигнал, после чего переданная информация расшифровывается в компьютере.

RFID обладает большим количеством преимуществ: бесконтактное чтение и запись, большая дальность считывания, одновременное считывание большого количества меток. [3]

3) *2D – код (QR-код).* Код предназначен для кодирования большого объёма информации, содержит адрес предприятия, сведения о товаре и веб-сайт. Для сканирования QR-кода необходимы 2D-сканеры.

4) *Видеосистемы, распознающие номерные знаки автотранспорта;*

Данные системы, широко распространенные за рубежом, основаны на компьютерном анализе. Они более автономны и интеллектуальны (но гораздо дороже в установке и эксплуатации систем, основанных на штриховом кодировании).

5) Логистическая транспортная этикетка;

Сопровождает груз в процессе передвижения. Каждая логистическая этикетка имеет уникальный код SSCC (Serial Shipping Container Code), присваиваемый участником цепи поставок. Наличие SSCC-кода на этикетке связывает её со всеми электронными базами данных и документами. [3]

Заключение.

Таким образом, автоматическая идентификация грузов помогает устранить многие недостатки и ошибки, допускаемые операторами (неполнота вводимых данных, задержки в передаче информации и др.), а также повысить эффективность работы транспортной системы. Автоматическая идентификация нацелена на организованное хранение информации, формирование оптимальных связей между партнёрами. Следовательно, обеспечивается надёжная система учёта и контроля за движением материальных потоков на всех стадиях и участках логистической цепи.

Литература:

1. Штриховое кодирование в логистике [Электронный ресурс]. – <https://logists.by/library/logistics-tools/shtrihovoe-kodirovanie-vlogistike>. – Дата обращения: 05.11.2020.
2. Товароведение (Грузоведение) [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-27 02 01-01 «Транспортная логистика (автомобильный транспорт)»/БНТУ, Каф. "Экономика и логистика"; сост. Т. В. Пильгун. - Минск : БНТУ, 2018.
3. Маркировка и автоматическая идентификация грузов [Электронный ресурс]. – https://studme.org/1301042023388/logistika/markirovka_avtomaticheskaya_identifikatsiya_gruzov. – Дата обращения: 05.11.2020.
4. Автоматическая идентификация грузов [Электронный ресурс]. – <https://helpiks.org/2-67375.html> . – Дата обращения: 05.11.2020.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.7

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
СКЛАДСКОГО ХОЗЯЙСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ
INCREASING THE EFFICIENCY OF THE FUNCTIONING
OF THE WAREHOUSE OF AN ENTERPRISE

Ромашко Е.А.

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

г. Новополоцк, Беларусь

17lg.ramashka.k@pdu.by

К. Romashka,

Supervisor – Banzekulivaho J., Ph.D., associate professor
Polotsk State university, Novopolotsk, Belarus

*Аннотация. В статье рассмотрены проблемы, препятствующие
качественному управлению складским хозяйством одного из
предприятий лёгкой промышленности. Предложены пути решения
выявленных проблем для повышения эффективности
функционирования складского хозяйства.*

*Abstract. The article deals with the problems that hinder the quality
management of the warehouse of one of an enterprises of the light
industry. The ways of solving the identified problems to improve the
efficiency of the functioning of the warehouse are proposed.*

*Ключевые слова: складское хозяйство, адресное хранение,
бережливый склад, складская площадь.*

*Key words: warehousing, address storage, lean warehouse,
warehouse area.*

Введение.

Складское хозяйство является одной из важнейших функциональных областей логистической системы предприятия. Главная задача складского хозяйства предприятия состоит в организации своевременного обеспечения производства необходимыми материальными ресурсами, а также потребителей готовой продукции при минимальных затратах. Управление складским хозяйством оказывает прямое влияние на результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, так как

обеспечивает бесперебойность работы основного производства и своевременную отгрузку готовой продукции потребителям.

Основная часть.

Складское хозяйство представляет собой совокупность общезаводских и цеховых подразделений, предназначенных для приемки, размещения, хранения и отпуска сырья, материалов, комплектующих и готовой продукции [1].

Основное назначение склада – концентрация запасов, хранение их и обеспечение бесперебойного и ритмичного снабжения производства, а также своевременное удовлетворение заказов потребителей готовой продукции [2].

Исследование процесса повышения эффективности управления складским хозяйством проводилось на одном из крупных предприятий лёгкой промышленности Витебского региона, для которого складское хозяйство имеет важное значение.

В результате анализ системы управления складским хозяйством предприятия были выявлены проблемы, препятствующие его эффективному функционированию, которые относятся к перепроизводству, ко времени ожидания, а также к устаревшему оборудованию.

Перепроизводство применительно к складу – это ситуация, когда на склад поступает больше товаров, чем вместимость помещений и объем отгрузки [3].

На складе готовой продукции предприятия проблема перепроизводства возникла из-за того, что некоторые виды продукции не пользуются большим спросом у потребителей и данная продукция может длительное время находиться на складе.

Время ожидания является одной из главных проблем, которая возникает в процессе управления складским хозяйством предприятия. Из-за неправильного построения схемы движения готовой продукции на складе, комплектовщики ожидают освобождения проезда или техники. Ожидания при приемке, сборке и отгрузке продукции сказываются на издержках управления складским хозяйством. Важно учитывать, что клиенты предпочтут более быструю доставку при равных ценах поставщиков, поэтому каждая минута на складе, зря потраченная сотрудниками в ожидании, может сказаться на спросе продукции предприятия, а также на его репутации.

У некоторого подъемно-транспортного оборудования складского

хозяйства предприятия средний срок эксплуатации превышает 20 лет. Это может привести к нарушению бесперебойной работы складов, что отрицательно будет сказываться на эффективности их функционирования.

Для решения вышеперечисленных проблем, мы предлагаем фиксированное адресное хранение на складе, бережливый склад и рациональное использование складских площадей.

Фиксированное адресное хранение – это вид хранения, когда поступающая на склад продукция будет размещаться только в те адреса хранения, которые принадлежат к области хранения соответствующей группы продукции.

К преимуществам фиксированного адресного хранения относятся:

- рациональное использование площадей склада (в большей степени для динамического вида);
- повышение производительности труда персонала и возможность их замены, так как их работа подразумевает четкую последовательность несложных операций;
- сведение к минимуму любых ошибок, связанных с человеческим фактором, потерь и хищений;
- повышение скорости инвентаризации;
- ускорение получения, выдачи и комплектации заказов, что оказывает положительное влияние на уровень обслуживания клиентов;
- возможность полностью контролировать работу всего склада.

Оптимизировать размещение продукции на складе можно с помощью логистического метода ABC-анализа, который позволяет классифицировать ассортимент хранимой продукции. Применение данного метода будет способствовать сокращению внутрискладских перемещений и увеличению скорости работы с заказами.

К горячей зоне хранения будут относиться товарные позиции, находящиеся в группе А, к средней зоне хранения – товарные позиции, находящиеся в группе В, к холодной зоне хранения – товарные позиции, находящиеся в группе С.

Рациональное размещение товара позволит ускорить набор заказов за счет сокращения количества передвижений кладовщиков и, соответственно, увеличится количество обработанных заказов в единицу времени, и снизится количество времени на обработку заказов потребителей, что в свою очередь приведет к повышению качества и уровня обслуживания клиентов [4].

Одним из вариантов оптимизации работы складского хозяйства является использование надлежащей системы управления информацией. Работники бережливого склада точно знают, где хранятся материальные ресурсы или готовая продукция, и не тратят время на их поиск. Первым шагом к созданию бережливого склада является система стандартизации пространства, где хранятся товары. Система 5С на складе – простой, не дорогой, но очень эффективный метод сокращения потерь, связанных с поиском товара, утратой информации, пересчетом товаров и так далее.

В управлении складским хозяйством, важно уметь эффективно организовывать складские площади. Улучшение работы склада возможно, например, благодаря правильной и рациональной расстановке стеллажей [5].

Заключение.

Складское хозяйство является одной из важнейших функциональных областей логистической системы предприятия. Предложенные мероприятия будут способствовать повышению эффективности функционирования складского хозяйства предприятия, повышению производительности труда персонала и улучшению качества обслуживания клиентов, что даст значительный экономический эффект.

Литература

1. Организация складского хозяйства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lektsii.org/7-62473.html>. – Дата доступа: 27.10.2020.
2. Ельдештейн, Ю.М. Логистика / Ю.М. Ельдештейн. – Красноярск: ФГОУ ВПО КрасГАУ, 2006. – 508 с.
3. Таран, С.А. Как организовать склад: практические рекомендации профессионала / С.А. Таран. – М.: Альфа-Пресс, 2009. – 237 с.
4. Левкин, Г.Г. Управление логистикой в организации: учеб. пособие / Г.Г. Левкин. – 2-е изд. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 131 с.
5. Логистический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/63379/>. – Дата доступа: 27.10.2020.

Представлено 01.11.2020

УДК 005.932(476)
КОНЦЕПЦИЯ LEAN PRODUCTION И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ
ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
LEAN PRODUCTION CONCEPT AND OPPORTUNITIES FOR ITS
IMPLEMENTATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Семашко Е.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

semashkoevgeny@yandex.ru

E. Semashko,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Внедрение концепции бережливого производства реализуется на базе промышленных предприятий во многих развитых и развивающихся странах мирового сообщества. Не является исключением и Республика Беларусь: инструменты и методы бережливого производства с большим успехом применяются на наших предприятиях, в числе которых ОАО «УКХ «Белкоммунмаш», ООО «Машиностроительное предприятие «КОМПО» и ОАО «Борисовский агрегатный завод». Пример указанных предприятий показывает, что благодаря бережливому производству возможно достичь высоких результатов. Таким образом, использование различных инструментов бережливого производства способствует успешному развитию промышленной компании в современной рыночной экономике.

Abstract. Implementation of lean production concept is carried out at industrial companies in many developed and developing countries of the world community. The Republic of Belarus is no exception: the tools and methods of lean production are used with great success in our companies like JSC "HMC "Belkommunmash", Ltd "Machine-Building Enterprise "KOMPO" and JSC "Borisov aggregate plant". The example of these companies shows that thanks to lean production it is possible to achieve high results. Thus, the usage of various lean production tools contributes to the successful development of the industrial company in the modern market economy.

Ключевые слова: бережливое производство, внедрение, предприятие, конкурентоспособность.

Key words: lean production, implementation, company, competitiveness.

Введение.

Сегодня в условиях быстрого развития рыночных отношений и высокой конкуренции крайне важно внедрить такую технологию или систему, которая смогла бы минимизировать, а возможно даже устранить различного рода затраты, связанные с производством [1]. Подобная система существует и носит название Lean Production, в дословном переводе с английского языка – «бережливое производство», «стройное производство» [2]. Бережливое производство – реальный метод оптимизации производственной деятельности. Разработчиком и идейным вдохновителем Lean Production является Тайити Оно, внедривший данную концепцию в 50-х годах прошлого века в японской компании Toyota [3]. Бережливое производство используется во многих европейских странах и в США – как в производственной, так и в непромышленной сферах. В последние годы наблюдаются успешные попытки внедрения концепции Lean Production и на промышленных предприятиях Республики Беларусь.

Основная часть.

Концепция Lean Production способствует увеличению значимости товара на каждом этапе производства. Благодаря этому, появляется возможность сделать конечную цену гораздо меньше, что в свою очередь делает предприятие конкурентоспособным на рынке. Таким образом, целесообразно применять различные инструменты бережливого производства на белорусских предприятиях разных отраслей в целях расширения их рыночных возможностей.

Анализ способов, технологий и инструментов внедрения системы имеет существенное значение. По его итогам в последующем можно с помощью собственного опыта искать пути повышения конкурентоспособности предприятия, снижения его затрат, а также повышения производительности как на данном предприятии, так и другими субъектами хозяйствования Республики Беларусь.

На сегодня в Беларуси уже есть предприятия, которые первыми внедрили микрологистическую систему Lean Production и при этом добились улучшения значений экономических показателей, что говорит об эффективности данной концепции.

Примером внедрения новых технологий организации производства является ОАО «Управляющая компания холдинга «Белкоммунмаш» – ведущий производитель подвижного состава городского электрического транспорта как в Беларуси, так и в странах СНГ [4]. Основная цель проекта заключалась в минимизации затрат на производство и сроков создания конечной продукции с сохранением высокого качества товара и соблюдением гарантированных клиентам сроков поставок. Промежуточными целями компании были: увеличение объемов выпуска (с 45 до 60 единиц в месяц); сокращение длительности производственного цикла сварки кузова на 40%, повышение оборачиваемости оборотных фондов (со 170 до 60-70 дней); оптимизация уровня загрузки производственных мощностей [5]. В итоге применение инструментов бережливого производства способствовало сокращению длительности производственного цикла, а также уменьшению браков и дефектов – в два раза. Наконец, экономия финансовых средств на предприятии составила более 10 млн. долларов США [5]. Концепция бережливого производства помогла устранить компании многие виды потерь, которые не добавляют стоимости конечной продукции. Существенно повысилось качество выпускаемой продукции.

Следует также отметить успехи ООО «Машиностроительное предприятие «КОМПО» и ОАО «Борисовский агрегатный завод», на которых успешно используется такой инструмент бережливого производства, как система «5S», включающая, сортировку, самоорганизацию, соблюдение чистоты, стандартизацию и совершенствование порядка и дисциплины [6, 7]. Параллельно на указанных предприятиях ведется работа по внедрению такого инструмента бережливого производства, как система «Канбан», предусматривающая использование информационных карточек, используемых для передачи заказа на изготовление с последующей операции производственного процесса на предыдущий. Применение указанных принципов привело к увеличению производительности на ОАО «Борисовский агрегатный завод» более чем в 2 раза, а на ООО «Машиностроительное предприятие «КОМПО» – более чем в 4 раза.

Если анализировать деятельность предприятий, которые используют на практике концепцию бережливого производства, то в итоге они добиваются следующих основных результатов:

- снижение уровня брака и дефектов на 90%;

- сокращение длительности производственного цикла на 90%;
- снижение уровня товарно-материальных запасов на 90%;
- уменьшение общих затрат на 73%;
- интенсификация освоения нового рынка от 50 до 75%;
- увеличение производительности труда до 70%;
- высвобождение производственных площадей до 50% [2, 3].

Заключение.

Система бережливого производства Lean Production – это совокупность передовых технологических решений, которые должны присутствовать в работе каждого современного промышленного предприятия Беларуси. Внедрение инструментов и методов концепции позитивно сказывается на способности к успешному развитию предприятия. Не менее важным результатом использования системы является повышение как экономической, так и технологической эффективности, что поможет организациям укрепить конкурентные позиции на рынках сбыта, а также открыть горизонты для освоения новых рынков и, что самое важное, производить и реализовывать востребованную конкурентоспособную продукцию высокого качества.

Литература

1. Бизнес-планирование: учебник / под ред. В. М. Попова и С. И. Ляпунова. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 672 с.
2. Логистика: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. / В.И. Маргунова [и др.]; под общ. ред. В. И. Маргуновой. – Минск : Вышэйшая школа, 2013. – 508 с.
3. Вумек, Дж. П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Дж. П. Вумек, Д. Т. Джонс. – М. : Альпина Паблишер, 2016. – 472 с.
4. Официальный сайт ОАО «УКХ «БКМ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bkm.by/>. Дата доступа: 09.10.2020.
5. Портал «Управление производством» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/>. Дата доступа: 08.10.2020.
6. ООО «Машиностроительное предприятие "КОМПО"» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kompo.by/>. Дата доступа: 06.10.2020.
7. ОАО «Борисовский завод агрегатов» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bza.by/>. Дата доступа: 06.10.2020.

Представлено 13.10.2020

УДК 334.7

РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО АУТСОРСИНГА
В ОРГАНИЗАЦИИ
DEVELOPMENT OF LOGISTIC OUTSOURCING
IN THE ORGANIZATION

Маринич Е.Г., Чимбур Ю.В.

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

evgeniy.marinich.00@mail.ru

E. Marynich, Yu. Chimbур

Supervisor – P. Lapkovskaya, Candidate of economical sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной научной статье рассмотрены понятия логистического аутсорсинга, его виды по отраслям и целесообразность перехода на него, также разобран вопрос оценки качества аутсорсинговых услуг.

Abstract. This scientific article discusses the concepts of logistics outsourcing, its types by industry and the feasibility of switching to it, and also examines the issue of assessing the quality of outsourcing services.

Ключевые слова: логистика, аутсорсинг, виды аутсорсинга, оценка качества аутсорсинговых услуг.

Key words: logistics, outsourcing, types of outsourcing, quality assessment of outsourcing services.

Введение.

Несколько десятилетий назад было много компаний, которые производили продукцию, хранили ее на собственных складах, имели собственный транспортный парк и стремились распространять эту продукцию под собственным управлением.

В 1970-х, 80-х и 90-х годах для этих компаний становилось все более дорогим и сложным самим заниматься складированием и транспортировкой по причине того, что в больших темпах росли объемы производства. Индустрия аутсорсинга росла параллельно с

решением многих компаний получать внешние поставки для такой «непрофильной» или нестратегической деятельности.

Основная часть.

В разных местах аутсорсинг имеет свою практику, поэтому авторы трактуют понятие аутсорсинга по-разному. В таблице 1 представлены несколько примеров.

Таблица 1 – Понятия термина аутсорсинг

Современный экономический словарь	Передача традиционных не ключевых функций организаций (например, таких как бухгалтерский учет) внешним исполнителям - аутсорсерам, субподрядчикам, высококвалифицированным специалистам сторонней фирмы.
Щербаков В.В.	Отказ от собственного бизнес-процесса и приобретение услуг по реализации данного бизнес-процесса у "третьей стороны".
Золотов В.А.	Оптимизация деятельности предприятия за счет концентрации усилий на основном бизнесе и передача непрофильных работ внешним специализированным организациям (аутсорсерам) на договорной основе.
The American Heritage dictionary of the English Language	Оказание услуг или снабжение продукцией внешними поставщиками или производителями для уменьшения издержек.
Михайлов Д.М.	Бизнес-технология, предусматривающая передачу сторонним специализированным компаниям (аутсорсинговым компаниям) процессов или функций внутри своего бизнеса, вместе с ответственностью за результат выполнения этих процессов.

Исходя из представленных выше определений, дадим свое понятие аутсорсингу:

Аутсорсинг – это передача предприятием каких-либо функций либо услуг “третьей стороне” (компании-аутсорсеру) для оптимизации процессов и функций собственного производства.

Сегодня существует множество различных видов аутсорсинга, которые могут повысить производительность бизнеса и снизить затраты. Вот несколько основных категорий:

1. Аутсорсинг бизнес-процессов:

- IT аутсорсинг (выполнения всех или части IT-потребностей бизнеса.);
- бухгалтерский аутсорсинг (обеспечение бухучета на предприятии);
- производственно-хозяйственный аутсорсинг;
- маркетинговый аутсорсинг;
- аутстаффинг (это своего рода аренда специалиста, суть которого заключается в работе в компании-подрядчике (аутстаффер) для работы на проекте в компании-заказчике);

2. Промышленный аутсорсинг. Сюда входят такие услуги как:

- складирование;
- учет;
- ремонт и обслуживание оборудования;

Основная причина же, по которой предприятия обращаются к услугам аутсорсинга, является увеличение объемов производства, с которыми не справляется производитель. С ростом предприятия наступает стадия, когда общие издержки начинают расти быстрее, чем количество выпускаемой продукции. В такой момент можно обратиться к услугам аутсорсинга, что позволит производителю концентрироваться только на производстве и не потерять финансовые ресурсы при выполнении другой работы (например, сбыт большого количества продукции).

Оценка качества оказанных аутсорсинговых услуг происходит по факту оказанных услуг в анализируемом периоде: рассчитывается фактические показатели качества, при необходимости готовятся подтверждающие документы, фото, претензии клиентов, собранные в процессе оказания услуг:

$$A=(N-n)/N*100\% \quad (1)$$

Где N - общее кол-во оказанных аутсорсинговых услуг за период;

n - количество услуг не соответствующих качеств;

Заключение.

Аутсорсинг в современном мире набирает популярность невероятно быстрыми темпами. Все больше и больше компаний осознают преимущества его использования. Данный вид деятельности позволяет компании сократить расходы на ведение хозяйственной деятельности, сэкономить на трудовых ресурсах, сосредоточиться на основной деятельности и быть уверенным в хорошем выполнении функций, переложенных на компетентных в своей деятельности специалистов. Данный вид деятельности имеет большие перспективы развития в будущем.

Литература

1. Logistics Outsourcing Trends and Statistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.logisticsbureau.com/what-is-outsourcing/>.
2. FlatWorld. 8 reasons to outsource logistics services [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.flatworldsolutions.com/outsource-logistics-services-8-reasons.php>.
3. АУТСОРСИНГ КАК НОВАЯ ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ БИЗНЕСА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ias.ru/blog/competition_page/novii_outsourcing.html.
4. Щербаков ВВ. Основы логистики: учебник для вузов / под ред. В.В. Щербакова. СПб.: Питер, 2009. – 432с.
5. Золотов В.А. Аутсорсинг - бизнес-стратегия и способ повышения конкурентоспособности компании // Железнодорожный транспорт. 2006. №6. – С. 56-60.

Представлено 06.11.2020

УДК 339.144(476)

ПРОБЛЕМА ОПТИМИЗАЦИИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ
В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
THE PROBLEM OF COMMODITY STOCKS OPTIMIZATION
IN THE ECONOMY OF BELARUS

Шинелько А.Н.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

sasha.shinelko@mail.ru

A. Shinelko,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В статье рассмотрены вопросы оптимизации
товарных запасов и ускорение их товарооборачиваемости.*

*Abstract. The article discusses the issues of optimizing inventory and
accelerating their turnover.*

Ключевые слова: складские запасы, оптимизация, логистика.

Key words: warehouse stock, optimization, logistics.

Введение.

В современном мире одна из главных задач предприятий – это оптимизация товарных запасов. За товарными запасами необходимо следить не только передовым предприятиям различных отраслей, но и всем хозяйствующим субъектам, которые приобретают товар для сбыта или материалы для изготовления собственной продукции. Неосуществление надлежащего контроля, с одной стороны, может привести к состоянию запасов товара, когда он накоплен на складах в размерах, превышающих норму, а с другой – к отсутствию сбыта. Кроме того, на содержание имеющихся материальных запасов предприятие несёт затраты финансовых средств, которые можно сократить, выстроив рациональный процесс учёта на складе на основе принципов логистики [1].

Основная часть.

«Значительная часть оборотных средств большинства производственных организаций, сконцентрирована в складских

запасах, что определяет необходимость эффективного управления запасами предприятия. Отсутствие оптимального управления этим направлением оборачивается снижением рентабельности бизнеса и увеличением финансовых затрат» [2].

Побудить предприятие к проведению мероприятий по оптимизации уровня запасов товарно-материальных ценностей на складах с использованием инструментария логистики могут следующие основные факторы:

- диверсификация номенклатуры и ассортимента продукции;
- регулярная смена ассортимента;
- низкий уровень обеспеченности предприятия специалистами надлежащей квалификации;
- отрицательная динамика финансовых результатов хозяйствующего субъекта;
- изменение формы собственности либо смена владельца;
- развитие внешнеэкономических связей с зарубежными контрагентами.

Решение задачи оптимизации уровня товарно-материальных запасов в системе складирования на предприятии требует оценки и достижения минимально необходимого их количества, достаточного с точки зрения потребностей процессов производства и реализации продукции.

Алгоритм рационального управления складскими запасами включает ряд ключевых стадий. На начальном этапе необходим комплексный экономический анализ функционирования склада с целью изыскания резервов повышения эффективности работы в проблемных зонах, снижающих общую результативность движения запасов. Чаще всего, проблемными областями деятельности могут быть: непрофессионализм персонала, слишком медленное предоставление данных между отделами склада, не правильное размещение товаров на стеллажах, некомфортный режим работы. Их возможно выявить, наблюдая за складскими процессами, с тем чтобы определить особенности их протекания.

«Важным фактором оптимизации управления складскими запасами является правильная пространственная организация. Известно, что если складское помещение организовано неправильно, то до 80% комплектования заказа может занимать время на перемещение товаров по складу» [2].

Кроме того, ключевым аспектом эффективной работы складского хозяйства является оптимизация схем размещения товарно-материальных запасов на складских площадях в соответствии с регулярностью их потребления. Запасы, потребление которых характеризуется наибольшими интенсивностью и частотой, следует размещать в зоне максимальной доступности для отгрузки. Следует отметить необходимость регулярного пересмотра расположения товаров, так как существуют сезонные факторы, которые могут изменить спрос на любой товар.

«Значительно оптимизирует управление складскими запасами использование специального складского оборудования для размещения, комплектации, погрузки и транспортировки товаров внутри склада» [2].

Существуют следующие методы оптимизации товаров, которые могут использоваться в деятельности каждого предприятия:

1) ABC-анализ – метод, который помогает систематизировать ресурсы компании по уровню их значимости;

2) XYZ-анализ – метод, который помогает систематизировать номенклатурные позиции согласно следующим аспектам: динамике их пользования и точности прогноза срока пользования [3]. При помощи данного метода можно найти товары, которые пользуются спросом, и товары, реализация которых носит случайный характер;

3) совмещение методов ABC- и XYZ-анализа. Если ABC-анализ предоставляет возможность оценки вклада в структуру реализации, то XYZ-анализ дает возможность установить характеристику динамики реализации [4].

Помимо вышеизложенных мер в современной зарубежной и отечественной практике хозяйствования существует огромное множество сложных логистических методов управления складскими запасами, которые используются на предприятиях.

Многочисленные инструменты анализа и управления запасами уже успешно внедряются на предприятиях Республики Беларусь. Действенным способом рационализации запасов предприятиями и предпринимателями является использование специальные компьютерных приложений с целью автоматизации управления продажей. Данные программные продукты позволяют оптимально

использовать оборотные средства хозяйствующего субъекта и содействуют повышению общей рентабельности бизнеса [5].

Заключение.

Результативное управление запасами имеет высокую значимость в обеспечении непрерывных процессов производства и реализации продукции в экономике Республики Беларусь. Результатом реализации действенных мер и инструментов управления запасами считается достижение требуемого уровня логистического обслуживания при сохранении оптимального уровня логистических издержек.

Литература

1. Оптимизация складских запасов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minsk.lcbit.ru/blog/optimizatsiya-skladskikh-zapasov-i-upravlenie-tovarnymi-zapasami/>. – Дата доступа: 30.10.2020.
2. Петрова, В. Системный подход в оптимизации складских запасов предприятий АПК / В. Петрова // Научные достижения молодёжи – решению проблем продовольственной безопасности человечества в XXI столетии. Материалы 81-й международной научной конференции молодых учёных, аспирантов и студентов. – Киев: НУХТ, 2015. – С. 119.
3. Евса, Я. М. Оптимизация методов управления складскими запасами / Я. М. Евса // Дискуссия. – 2013. – №7. – С. 69-74.
4. Оптимизация складского запаса торгового предприятия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://articlekz.com/article/11870>. – Дата доступа: 30.10.2020.
5. Методы управления запасами на складе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ekam.ru/blogs/pos/metody-upravleniya-zapasami-na-sklade>. – Дата доступа: 30.10.2020.

Представлено 02.11.2020

УДК 658.7

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ
РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
В ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ
CURRENT STATE AND PROSPECTS OF LOGISTICS
SYSTEMS DEVELOPMENT IN THE GLOBAL ECONOMY

Юрашевич А.Е., Чирук Е.В.

Научный руководитель – Вакулич Н.А., старший преподаватель
кафедры этл, магистр экономических наук

Брестский государственный технический университет

г.Брест, Беларусь

yurashevich.artem.99@mail.ru

Jurashevich A.E., Chiruk E.V.

Supervisor – Vakulich N.A., senior lecturer, master of economics
Brest State Technical University, Brest, Belarus

Аннотация: Данная научная работа была сделана с целью изучить предмет логистики, определить перспективы логистических систем, насколько в данный момент они развиты в глобальной экономике, так же определить цели и направленности данной сферы.

Abstract: This scientific work was done in order to study the subject of logistics, to determine the prospects of logistics systems, as far as they are currently developed in the global economy, as well as to determine the goals and directions of this sphere.

Ключевые слова: логистическая система, глобальная экономика, перспективы развития, основной закон, этапы развития, усовершенствование систем.

Key words: logistics system, global economy, development prospects, basic law, stages of development, improvement of systems.

Введение.

Сегодняшняя стадия формирования функциональных областей логистики обуславливается двумя принципами: глобализация международной экономики и глобальный научно - технический переворот, они образуют новые потребности покупателей в

логистических услугах и различных формах их удовлетворения. Логистические концепции в нынешней экономике предполагают собой адаптивные системы с противоположной взаимосвязью, исполняющие установленные функции.

Логистика имеет огромные перспективы. Она дает возможность увеличить финансовую стабильность той или иной компании на рынке при помощи оптимизации ресурсов.

Используют логистические системы с целью формирования стратегического планирования компании, взаимодействия с такими областями, как менеджмент, производство, а кроме того финансирование и администрирование.

Основная часть.

Целью введения логистических систем считается поставка грузов клиенту четко в срок, в определенное место, и при установленном уровне издержек – основной закон логистики. Нынешняя логистика базируется только на современных интеллектуальных технологиях. Новые IT-технологии упрощают взаимообмен данными, и дают возможность делиться ей в режиме реального времени, отслеживая спрос и предложение на глобальных рынках, тем самым сводя риск погрешностей к нулю.

В нынешней экономике имеется ряд подходов к выделению этапов формирования современной логистики:

Первый этап становления- объединение транспортно–складского процесса с целью распределения готовой продукции.

К объективным экономическим факторам, ускорившим формирование логистики на стадии развития, принадлежат: придание наибольшего внимания покупателям, возникновение конкурентоспособной продукции, методов наилучшего обслуживания покупателей, переход к рынку потребителя. Все это вынудило находить новейшие пути координации спроса и предложения, а кроме того методов наилучшего обслуживания покупателей.

Повысив разнообразие продукции, возросли и расходы на создание и поддержание резервов в системах распределения, таким образом - это потребовало поиска новых путей снижения расходов.

Второй этап формирования – объединение производственных, складских и транспортных процессов.

Данная стадия характеризуется: нахождением методов оптимального применения сырья и материалов; исследованием основ

промышленной логистики; поиском путей уменьшения расходов на производство. На стадии формирования производство, складское и транспортное хозяйства компаний стали функционировать как единая слаженная система, то есть происходило управление потоком изготавливаемых продуктов с производственной линии вплоть до конечного покупателя.

Третья стадия интеграции - объединение производственных, складских и транспортных процессов, которые включают работу с готовой продукцией и сырьём. Стадия интеграции характеризуется объединением логистических функций компании и её логистических партнеров в так именуемую полную логистическую цепочку, содержащую закупку- изготовление-распределение и реализацию.

За последние несколько лет появился новейший подход к определению эффективности логистической системы-теория «диаграмм сбалансированных преимуществ». Данная теория базируется на учете основных показателей эффективности, в большинстве случаев не обязательно финансовых, которые предоставляют руководству компании более совершенные средства достижения стратегических целей по сравнению с методами, которые используют традиционные оценки, в значительной мере ориентированные на измерение финансовых показателей. В данной концепции предусмотрено, что три основных проявления успеха – это качество, скорость и дешевизна. Эти цели играют наибольшую роль потому, что объединяют в себе оценки эффективности с точки зрения представления потребителя о качестве с внутренними показателями использования ресурсов и активов.

Правильное применение современных логистических систем гарантирует: сокращение издержек материалов; повышение производительности производства; наиболее разумное применение местности с целью производства.

С целью усовершенствования логистических систем произошло уменьшение количества поставщиков и развитие длительного партнерства с логистическими фирмами. В прошлом компании имели огромное число поставщиков, соперничавших друг с другом, что способствовало заключению выгодных сделок. В наше время логистические компании всё более привлекаются к управлению абсолютно всеми процессами в цепях поставок, а компании -

покупатели всё больше знакомят их со своими долгосрочными целями, для того чтобы вместе формировать взаимоприемлемые решения.

Переход логистических систем на новейший, современный уровень может быть невозможен из-за: нерационального формирования систем распределения товаров и услуг; низкого уровня формирования современных систем электронных коммуникаций; малоразвитой инфраструктуры автотранспорта; незначительной степени формирования производственно-промышленной основы складского хозяйства; недостаточного развития индустрии по изготовлению современной тары и упаковки.

Заключение.

Подводя итоги, можно отметить, что логистика обладает интегрирующим потенциалом, способным объединить в одно целое и усовершенствовать связь таких разнообразных областей, как снабжение, производство, маркетинг, поставки и продажи. Таким образом, логистика обеспечивает стабильность компании на рынке, ликвидируя противоречия между маркетингом, финансами и производством.

Литература

1. Аркадьев К. Г. Логистические системы и их роль в современной экономике [Текст] // Экономика, управление, финансы: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, август 2015 г.). – Краснодар: Новация, 2015. – С. 139-141.
2. Гаджинский А.М. Современный склад. Организация, технологии, управление и логистика: учеб. - практическое пособие.- М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2005. – 176 с.
3. Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок / Учебник под ред. проф. В.И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2008. – 944с. (Полный курс МВА).
4. Моисеева Н.К. Экономические основы логистики. Учебник под ред. проф. В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 528с.
5. Сергеев В.И. Управление цепями поставок: учебник для бакалавров и магистров. – М.: Изд-во Юрайт, 2014. – 479с.

Представлено 03.11.2020

СЕКЦИЯ В «Управление цепями поставок»

УДК 339.14
ЛОГИСТИЧЕСКИЙ БИЗНЕС ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ ПАНДЕМИИ
LOGISTICS BUSINESS DURING AND AFTER THE PANDEMIC

Венско А.В.

Научный руководитель – Павлова В. В., к.э.н., доцент
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
anya.vensko@mail.ru

A. Vensko,

Supervisor – Pavlova V, Associate Professor, PhD in Economics
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье представлена информация о логистическом бизнесе во время пандемии и её последствиях, отразившихся на организации цепей поставок на примере конкретных стран и Евросоюза в целом, а также рассматриваются различные варианты реорганизации логистики в будущем. Новизна исследования состоит в том, что в научных трудах, существующих на данный момент, еще не рассматривался вопрос о последствиях пандемического кризиса в логистических бизнес-процессах.

Abstract. The article provides information about the logistics business during the pandemic and its consequences that affected the organization of supply chains on the example of specific countries and the European Union as a whole, discusses various options for reorganizing logistics in the future. Scientific novelty lies in fact, that the current proceedings haven't addressed the issue of logistics business during and after the pandemic yet.

Ключевые слова: логистика, логистический бизнес, пандемия, коронавирус.

Key words: logistics, logistics business, pandemic, coronavirus.

Введение.

На сегодняшний день актуальным является вопрос пандемии COVID-19, охватившей весь мир в конце 2019 – начале 2020 гг., изменившей не только жизни многих людей, но и ситуацию на глобальном и местных рынках. Она нарушила привычные связи между

производителями и потребителями во всем мире и внесла серьезные изменения в бизнес логистических компаний. Распространение коронавируса нанесло серьезный удар по мировой логистике и обеспечению цепочки поставок сырья и готовой продукции [2].

Цель данной статьи – выявление основных трендов, которые будут оказывать влияние на отрасль логистики в посткризисный период во всем мире.

Основная часть.

Еще до введения карантина, с полок магазинов начали исчезать некоторые продукты и продовольственные товары. Заводы и дистрибьюторы не могли справиться с резко увеличившимся спросом. С момента начала пандемии прошло уже достаточно времени, можно выделить основные тенденции, с которыми столкнулись компании в организации цепочек поставок [1].

Отрицательные итоги пандемии в мировом экономическом сообществе следующие:

1. Снижение грузопотока в мировом и локальных масштабах. Причины: закрытие границ стран, рост курса доллара, изоляция населения, снижение спроса и покупательной способности.

2. Отсутствие примитивных, понятных правил игры в условиях карантина для представителей логистического рынка.

Пандемия значительно повлияла на отрасли логистики: спрос, устойчивость, транспортировка и складское хранение, условия труда. По оценке Oxford Economics, мировой ВВП в 2020 году потеряет из-за коронавируса порядка 1,1 трлн долларов [3].

В Китае убытки понесли все виды перевозок: авиационные, морские, железнодорожные, автомобильные. Логистическим компаниям пришлось экстренно искать альтернативу «сломанным» звеньям: заменять автомобильные перевозки внутри провинций железнодорожными. В условиях эпидемии железнодорожный транспорт стал основным инструментом в перевозках.

Эффективно работают в условиях пандемии таможенные службы китайских провинций, существенно сократив время оформления приоритетных грузов открытием «зеленых коридоров» для противозидемических и медицинских грузов, а также для сырья и запчастей, необходимых для восстановления производства [2].

Анализируя ситуацию в Евросоюзе можно сказать, что в настоящий момент экономика испытывает на себе все последствия

карантинных мероприятий. Движение грузового транспорта не остановлено, но действуют определённые ограничения. Основные логистические тенденции в ЕС: снизился объем внутриевропейских и международных перевозок; дороги практически пустые; отменены ограничения, запрещающие движение грузового транспорта в выходные дни; ставки внутри Европы снижаются.

Не стал исключением и логистический бизнес Российской Федерации, который, по оценкам InfraOne, понес потери, связанные с пандемией COVID-19, в инфраструктурных отраслях примерно в 507 млрд руб., из которых почти 50% – 230,3 млрд руб. – это потери транспортной отрасли [5].

Следует отметить последствия эпидемии, сказавшиеся на каждом виде перевозки по типу транспорта: больше всего пострадали авиакомпании, понесшие убытки в международных авиаперевозках; отрасль железнодорожных перевозок переживает кризис, но есть и позитивные тенденции: большая часть грузопотоков переходит на железнодорожный транспорт; компании, занимающиеся морскими контейнерными перевозками, руководствуются принципом «лишь бы доставить», поскольку порты работают медленнее на принятие и выпуск грузов, грузы «зависают» в море, с 1 апреля монополия дала крупные скидки на возврат порожних контейнеров через Казахстан в Китай — до 40%; в автомобильных перевозках приоритет или «зеленый коридор» для въезда во все страны отдаётся для грузового транспорта с продуктами питания и медицинскими товарами, из-за дополнительных санитарных проверок на границах возникают задержки, что негативно сказывается на сроках доставки грузов [5].

Быстрая адаптация к меняющимся условиям поможет оперативно «прийти в себя» после кризиса логистическим компаниям. Очевидно, что даже в посткризисный период будут сохраняться следующие тренды, оказывающие влияние на отрасль логистики во всем мире:

1. Демпинг на логистическом рынке.
2. Уход с рынка слабых игроков.
3. Развитие коллабораций, кооперации, объединение сервисов.
4. Отказ от обновления. Парк автомобилей будет устаревать, будут востребованы услуги ремонта автопарков.
5. Внедрение новейших IT-технологий.
6. Бесконтактная курьерская доставка.
7. Развития доставки посылок «дронами».

8. Соблюдение санитарных норм, дезинфекция оборудования.
9. Перевод логистических мероприятий в онлайн-формат [3].

Заключение.

В период восстановления отрасли в целом, сфера организации цепочек поставок будет полностью пересмотрена. Отмечается, что региональные меры борьбы с инфекцией воздействовали на производство и складирование товаров в равной степени. Следовательно, компании должны разработать стратегии диверсификации предоставляемых услуг, вернуть производство из стран дальнего зарубежья, используя аутсорсинг в странах-соседях. Устойчивость поставок, автоматизация процессов организации работы являются решающими факторами выхода из сложившегося кризиса.

Очевидно, что после пандемии мир не будет таким, как прежде. Но компании, которые будут следить за актуальными трендами и быстро под них адаптироваться, смогут управлять ситуацией и вместе менять бизнес к лучшему.

Литература

1. Организация цепей поставок до и после пандемии [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://baif.by/novosti/kompanija-dhl-opublikovala-doklad-o-prognozah-v-sfere-cepochek-postavok-posle-okonchaniya-pandemii/>.
2. Логистический бизнес во время и после пандемии [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/64187/>.
3. Логистические тренды 2020-2021 года: жизнь после пандемии [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://seanews.ru/2020/05/29/ru-logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-zhizn-posle-pandemii/>.
4. Коронавирус vs логистика: как пандемия скажется на грузоперевозках [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.arivist.ru/o-kompanii/novosti/?id=229>.
5. Транспорт движется сквозь карантин [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4320861>.

Представлено 24.10.2020

УДК 338.2:005.932
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК
В СОВРЕМЕННОМ БИЗНЕСЕ
SUPPLY CHAINS STRATEGIC PLANNING IN MODERN BUSINESS

Горелова Н.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
natashamures@mail.ru

N. Gorelova,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие планирования цепей поставок, этапы планирования, проблемы, которые возникают перед предприятиями в процесс планирования цепей поставок.

Abstract. This article discusses the concept of supply chain planning, the stages of planning and issues that enterprises face in the process of planning supply chains.

Ключевые слова: бизнес, стратегическое планирование, цепь поставок, потенциал цепи поставок, модель стратегии.

Key words: business, strategic planning, supply chain, supply chain capabilities, strategy model.

Введение.

В современном логистическом бизнесе ключевое значение имеет эффективный процесс организации и управления цепью поставок. Спроектированные цепи поставок реализуют ряд функций: производство, обмен, распределение, а также определение динамики финансовых, информационных и товарно-материальных потоков на всех стадиях производственного процесса. Эффективное управление потоками невозможно без стратегического планирования деятельности предприятий, без целостного определения и постоянного контроля цепей поставок. В современной логистике разработана методология моделирования цепей поставок, обеспечивающая их эффективное планирование.

Основная часть.

«Стратегическое планирование – это процесс разработки и поддержания стратегического равновесия между целями и возможностями цепи поставок в изменяющихся рыночных условиях» [1].

В научной литературе различают несколько уровней стратегического планирования, к числу которых относятся:

а) *определение цепи поставок*: формулирование цели, миссии и предназначения, отбор возможных стратегий развития;

б) *проектирование формы цепи поставок*: устанавливается «форма организации цепи поставок и сети дистрибуции, происходит выбор структуры поставщиков, программ сбыта, спектра сырья, материалов и полуфабрикатов, мест закупки, производства и дистрибуции, структуры поставок и распределения, а также необходимых производственных, складских и транспортных мощностей. Целью стратегического конфигурирования цепи поставок является минимизация затрат в цепи поставок, включая затраты на производство, закупку, хранение, транспортировку» [2];

в) *выбор стратегии* деятельности хозяйствующих субъектов-участников цепи поставок: установление концепции ведения бизнеса, направленной на улучшение конкурентных позиций хозяйствующего субъекта.

Ключевая задача при формировании цепей поставок – установление важнейших направлений их развития, содействующих повышению их экономической эффективности и рыночной конкурентоспособности.

Различные уровни стратегического планирования в логистике взаимосвязаны и взаимозависимы.

Стратегическое планирование включает ряд стадий:

- анализ материалов;
- организация предпосылок на меняющееся состояние путём контроля миссии и целей деятельности;
- контроль цепей поставок с учетом угроз и возможностей;
- разработка стратегий;
- согласование стратегий;
- контроль и оценка результатов цепи поставок.

К системообразующим элементам цепей поставок относятся различного рода ресурсы: физические, человеческие информационные, маркетинговые, организационные, юридические. Все «эти ресурсы могут принимать различные формы» [2], как материальные, так и – нематериальные, а также выражаться в виде организационных возможностей.

Основная задача планирования цепи поставок в области управления издержками – установление баланса между общими затратами и уровнем обслуживания, чтобы оценить возможность улучшить обслуживание с учетом ограничений на объем затрат [3]. К частным задачам планирования относится определение:

- выгодного периода для внесения преобразований;
- оптимального расположения складов и распределительных центров;
- требуемого уровня запасов;
- источников поставки сырья;
- источников финансовых ресурсов и схем их применения.

Указанные задачи могут иметь конкурирующий характер [4].

Отправной точкой при стратегическом планировании логистических цепочек является научное исследование, цель проведения которого – моделирование процесса поставки. В ходе моделирования проектируется модель, обосновываются её оптимальные параметры и интерпретируются полученные результаты моделирования [5].

Подбор параметров в ходе оптимизационного анализа модели предполагает «нахождение наилучшего решения в рамках существующих ограничений по заданным критериям: максимальная прибыль, максимальный доход и т.д. В зависимости от вида модели подбирается наиболее подходящий алгоритм оптимизации» [4].

Методология стратегического планирования предполагает разработку моделей различного характера: физических, эвристических, описательных, графических, математических, имитационных и других.

В современном бизнесе самым распространённым способом моделирования является математическое программирование. Этот метод считается наиболее эффективным. «Математическое программирование уже на протяжении многих лет успешно применяется в промышленности, сельском хозяйстве, логистике,

системе здравоохранения» [3] и в иных видах человеческой деятельности.

Заключение.

В современном бизнесе стратегическое планирование имеет приоритетную значимость. Значительное количество субъектов хозяйствования отмечают организацию и управление цепями поставок в качестве самого важного фактора при обеспечении собственной конкурентоспособности.

В условиях управления цепями поставок сформировалась стратегия, которая обеспечивает управление всеми потоками: финансовыми, информационными, материальными для обеспечения их синхронности в структурах организации. Следует отметить, что основной целью при оптимизации цепей поставок является минимизация общих логистических издержек при полном удовлетворении потребительского спроса. К издержкам в данном случае относятся стоимость сырья, внутренние и внешние издержки, инвестиции в оборудование и иные направления расходов.

Литература

1. Шишко, Е. Л. Стратегии формирования цепей поставок в производстве / Е. Л. Шишко // Экономическая наука сегодня: сборник научных статей. – Минск : БНТУ, 2018. – Вып. 7. – С. 314-320.
2. Пузанова, И. А. Стратегическое планирование цепей поставок / И. А. Пузанова // Вестник университета. – 2012. – №11. – С. 137-144.
3. Сергеев, В. И. Менеджмент в бизнес-логистике / В. И. Сергеев. – М. : Информ.-издат. дом «ФИЛИНЪ», 1997. – 772 с.
4. Солодовников, В. В. Информационная поддержка стратегического планирования цепи поставок / В. В. Солодовников // Логистика и управление цепями поставок. – 2014. – №5. – С. 40-47.
5. Бочкарев, А. А. Планирование и моделирование цепи поставок: Учебно-практическое пособие / А. А. Бочкарев. – Москва : Альфа-Пресс, 2008. – 192 с.

Представлено 26.10.2020

УДК658.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ
IMPROVEMENT OF THE COMPANY'S PRODUCT DISTRIBUTION
PROCESS

Дикалова К.А.

Научный руководитель – Бородич Т.А.

МОУВО «Белорусско-Российский университет»,

г. Могилёв, Беларусь

ksenia.dikalova@gmail.com

K. Dikalova

Supervisor – T. Borodich

IEIHE «Belarusian–Russian University», Mogilev, Belarus

Аннотация. Статья посвящена изучению и совершенствованию процесса распределения производственного предприятия. На примере ОАО «МАЗ» рассматривается возможность для осуществления мероприятия по совершенствованию каналов распределения готовой продукции.

Abstract. The article is devoted to the study and improvement of the distribution process of an industrial enterprise. On the example JSC «MAZ», the possibility of implementing measures to improve the distribution channels of finished products is considered.

Ключевые слова: распределение продукции, рынки сбыта, сбыт продукции, реализация продукции.

Key words: distribution of products, sale markets, sale of products, realization of products.

Введение.

ОАО «Минский автомобильный завод» является одним из крупнейших в Европе производителем коммерческих автомобилей.

На протяжении 2018-2019 годов наблюдается рост количества реализованной продукции и объема продаж по всем регионам сбыта ОАО «МАЗ». Наибольшее количество продукции МАЗ было реализовано в Россию (6 502 шт. в 2019 г. и 4 850 шт. в 2018 г.), меньше всего продукции реализовалось в страны Дальнего зарубежья (386 шт. в 2019 г. и 253 шт. в 2018 г.). На основании проведенного анализа, для

совершенствования процесса распределения, предлагается мероприятие по совершенствованию каналов распределения готовой продукции ОАО «МАЗ».

Основная часть.

На территории Республики Беларусь продукция ОАО «МАЗ» реализуется конечному потребителю напрямую без посредников, а реализация продукции на экспортные рынки осуществляется с использованием товаропроводящей сети, развитие и совершенствование которой, является необходимым условием дальнейшего наращивания объемов реализации продукции и обеспечения ее качественного сервисного обслуживания.

Предпочтительным направлением работ по продвижению продукции на рынки стран СНГ было бы привлечение субъектов хозяйствования этих стран в качестве дилеров на договорной основе. В отдельных, наиболее крупных регионах возможно образование совместной организации.

ОАО «МАЗ» использует многоуровневую систему распределения продукции, в которой задействованы как одноуровневые каналы сбыта (Производитель – Дилер; Производитель – Дистрибьютор) так и двухуровневые каналы сбыта (Производитель – Дистрибьютор – Дилер).

Для расширения рынков сбыта ОАО «МАЗ» предлагается создать совместную с «VulovicTransport» организацию по сборке автомобилей МАЗ в Сербии, с выходом до 150 единиц в год при односменном режиме работы. Создание совместного производства на территории Сербии устраним недополучение прибыли, в связи с отказом от посредников в канале распределения. Таким образом, существенно снизятся транспортные издержки, тем самым снижая стоимость готовой продукции.

План-график реализации предлагаемого мероприятия по этапам выглядит следующим образом:

1. Планирование:

1.1. Уведомление сотрудников организации о решении создания совместного предприятия по сборке автомобилей МАЗ в Сербии. (4 дня)
Ответственный – Генеральный директор.

1.2. Выбор рабочей группы, ответственной за проект (1 месяц).
Ответственный – Генеральный директор.

1.3. Согласование и подписание положения об отделе;

Формирование организационной структуры управления организацией (1 месяц). Ответственные – Генеральный директор; ведущий логистик; начальники отделов.

2. Организация:

2.1. Анализ системы новой организацией в целом и оценка его отдельных элементов системы (2 месяца). Ответственный – ведущий логистик.

2.2. Формирование штатного расписания, регламентов взаимодействия между собой всех подразделений, должностных инструкций.(1 месяц) Ответственный – рабочая группа.

3. Внедрение:

3.1. Подбор персонала в новую организацию (1 месяц). Ответственные – Генеральный директор; служба персонала

3.2. Ознакомление персонала с технологией работы организации, должностными обязанностями, обучение (2 месяца). Ответственные – руководитель службы логистики; начальник склада.

3.3. Оценка готовности запуска организации, корректировка (20 рабочих дней). Ответственные – Генеральный директор; руководитель службы логистики; начальники отделов.

4. Контроль:

4.1. Запуск организации (1 день). Ответственный – назначенный директор.

4.2. Оценка работы (ежедневно). Ответственные – Генеральный директор; руководитель службы логистики; начальник склада.

Таким образом, согласно данным плана–графика общий срок от начала планирования до полного запуска составит 8 месяцев и 25 дней.

Для обеспечения нормального функционирования совместной организации, необходимо понести расходы в размере 48 200 евро, в том числе: обучение персонала – 5 500 евро, обустройство организации – 18 200 евро, модернизация производства организации «VulovicTransport» – 25 000 евро. Финансирование потребности в средствах планируется за счет привлечения беспроцентного займа у компании «Vulovictransport», а также предоставление отсрочки платежа Минским автомобильным заводом за отгружаемые машинокомплекты.

Планируемый объем реализации продукции в совместном предприятии на 2021 г. и планируемые затраты на закупку комплектующих для автотехники МАЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые затраты на закупку комплектующих для автотехники

Модель	Объем выпуска в год, шт.	Стоимость силового агрегата и коробки передач, евро	Стоимость машинокомплекта, евро	Общая стоимость комплектующих, евро
МАЗ 203 (CNG)	114	29 580	99 600	129 180
МАЗ 203 (дизель)	17	24 560	66 300	90 860
МАЗ-5340 (дизель)	7	20 840	25 600	46 440
МАЗ-6501 (дизель)	6	25 070	35 000	60 070
МАЗ-6516 (дизель)	6	25 690	42 000	67 690
Итого				16 443 700

Ежемесячные расходы предлагаемого мероприятия составят 17 011 430 евро. Планируемый объем прибыли от реализации продукции МАЗ за 2021 год составит 907 634 евро.

Заключение.

Для обеспечения бесперебойной работы совместной организации необходимо приобрести машинокомплекты для производства пассажирской и грузовой техники МАЗ, которые будут закупаться у ОАО «МАЗ». Силовой агрегат, коробка передач и другие комплектующие, производимые в Европейском союзе – у поставщиков из Европейского союза. Расчеты показывают, что предложенное мероприятие принесет предприятию прибыль в размере 907 634 евро и окупится за 0,05 лет, а значит данное мероприятие экономически целесообразно.

Литература

1. Аникин, Б. А. Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин. – М.: Из-во «Проспект», ТД «Велби», 2005. – 432 с.
2. Костоглодов, Д. Д. Распределительная логистика / Д. Д. Костоглодов, Л. М. Харисова. – Ростов-н/Д.: Экспертное бюро, 1997. – 127 с.
3. Баркан, Д. И. Управление продажами: учебник / Д. И. Баркан. – СПб.: Изд. дом С.-Петербур. гос. ун-та, 2007. – 908 с.
4. Аникин, Б. А. Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин. – М.: Из-во «Проспект», ТД «Велби», 2005. – 432 с.
5. Болт, Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / Г. Дж. Болт; пер. с англ. – М.: Экономика, 1998. – 233 с.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.8.012.12

РАСШИРЕНИЕ ГЕОГРАФИИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ
ЭКСПОРТООРИЕНТИРОВАННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
THE EXPANSION OF THE GEOGRAPHY OF SUPPLIES
OF PRODUCTS OF THE EXPORT-ORIENTED ENTERPRISE

Дубейко В.С.

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

г. Новополоцк, Беларусь

v.dubeika@pdu.by

V. Dubeika,

Supervisor – Banzekulivaho J., Ph.D., associate professor
Polotsk state university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. Изучена возможность привлечения дополнительных оптовых посредников для успешного продвижения продукции предприятия на внешний рынок и расширения географии экспорта.

Проведена оценка возможных посредников, в результате чего выявлена степень сотрудничества с ними для увеличения объема поставок продукции предприятия на внешний рынок.

Abstract. The possibility of attracting additional wholesale intermediaries for the successful promotion of the enterprise's products to the foreign market and expansion of the export geography was studied. An assessment of possible intermediaries was carried out, as a result of which the degree of cooperation with them to increase the volume of supplies of the company's products to the foreign market was revealed.

Ключевые слова: экспорт продукции, оптовый посредник, внешний рынок, география поставок продукции

Key words: export of products, wholesale intermediary, foreign market, geography of product supplies

Введение. В современных условиях рыночной экономики, любой субъект хозяйствования особое внимание уделяет проблеме оптимизации процесса успешного продвижения своей продукции к потребителю с наименьшими логистическими затратами. В конечном счете, от эффективности реализации продукции, особенно

на внешнем рынке, зависит успех производственно-хозяйственной деятельности предприятия, когда предлагается высококачественная и конкурентоспособная продукция, что позволяет завоевывать свою нишу на данном рынке. Следовательно, особое внимание необходимо постоянно уделять конкурентоспособности своей продукции путём поиска и создания лучших условий производства. Быть конкурентоспособным на внешнем рынке означает опережать своих конкурентов в производстве и реализации привлекательной продукции, способствующей удовлетворению постоянно растущих потребностей и запросов потребителей.

Основная часть. Исследование процесса расширения географии поставок продукции проводилось на примере одного из крупнейших предприятий пищевой промышленности Республики Беларусь, основным видом деятельности которого является производство твёрдых и полутвёрдых сычужных сыров с последующим их реализацией главным образом на внешнем рынке.

Предприятие экспортирует до 85 % своей продукции в такие страны как Россия, Польша, Китай, Литва, Казахстан, Украина и др. Основными экспортными товарами предприятия являются сыр и сыворожка сухая [1].

Как показывает ситуация на рынке, производить – это ещё не всё, нужно уметь продавать производимую продукцию в условиях достаточно высокой конкуренции и желательно завоевывать позиции не только на внутреннем рынке, но и на внешнем.

Исследуемое предприятие имеет 33 оптовых посредника по всему миру, способствующих успешной реализации продукции. Наибольшее количество продукции предприятия по номенклатуре и ассортименту реализуется в России, Польше и Китае [2].

Но для данного предприятия, этого недостаточно. Поэтому для увеличения объемов экспорта предлагаем поиск новых оптовых посредников в Казахстане и Украине, так как предприятие сотрудничает с этими странами уже больше 3 лет, но не поставляет туда должного количества продукции.

Привлечение посредников при экспорте выгодно, поскольку при достижении широкого охвата внешнего рынка, сокращается количество прямых контактов с конечными потребителями. Использование предприятием оптовых посредников обусловлено рядом причин, в том числе необходимость вложения

дополнительных финансовых средств в расширение распределительной сети, наличие знаний и опыта в сфере анализа конъюнктуры внешнего рынка, владение современными методами торговли и дистрибуции для оптимизации товаропроводящей сети. Кроме того, следует расширять географию экспорта своей продукции по причине того, что опыт работы на уже усвоенных международных рынках показывает весьма устойчивый спрос на продукцию предприятия.

Для наращивания объема экспорта предприятия в предложенных странах, рассмотрим возможность привлечения новых оптовых посредников. Чтобы узнать, какие из них являются потенциальными, можно использовать рекламные объявления в специализированных торговых изданиях, участвовать в торговых ярмарках и выставках, получать информацию через Internet, а также пользоваться рекомендациями и предложениями неконкурирующих производителей, потребителей и поставщиков.

Для проведения предварительной оценки возможных посредников использовалась анкета, благодаря которой была получена наиболее важная информация о каждом претенденте, в результате чего был произведен следующий этап, на котором большое внимание уделялось нескольким важнейшим критериям, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка потенциальных посредников

Критерий оценки	Вес W_i	«Интермедіатор», г. Киев		«GoTrade», г. Киев		«Никос Милк kz», г. Алматы	
		Балл	с учетом веса	Балл	с учетом веса	Балл	с учетом веса
1	2	3	4	5	6	7	8
Вклад в организацию продаж	0,20	3	0,60	2	0,60	3	0,60
Компетентность персонала	0,13	3	0,39	3	0,39	3	0,39
Уровень удовлетворения потребителя	0,30	3	0,90	2	0,60	3	0,90
Способность к адаптации в период изменения спроса	0,14	3	0,42	3	0,42	3	0,42

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Готовность к снижению стоимости услуг	0,12	3	0,36	2	0,24	2	0,24
Вклад в рост компании	0,11	2	0,22	2	0,22	3	0,33
Сумма баллов	1,00	2,89		2,47		2,88	

Результаты оценки потенциальных посредников предприятия, проведенных в таблице 1 показывают, что наиболее предпочтительными посредниками на данный момент являются компании «Интермедіатор» из г. Киева (Украина) и «Никос Милк kz» из г. Алматы (Казахстан), исходя из наибольшей суммы оценки с учетом весовых коэффициентов выбранных критериев. Данным оптовым посредникам будут поставляться первые партии продукции в объёме до 20 тонн. С «GoTrade» из г. Киева будут вестись дополнительные переговоры.

Заключение. Подводя итог, следует отметить, что исследуемому предприятию необходимо продолжать процесс расширения географии экспорта своей продукции, тем более, что опыт работы на уже усвоенных международных рынках показывает весьма устойчивый спрос на его продукцию. Именно поиск новых оптовых посредников на внешнем рынке приведёт к расширению географии экспорта, улучшению финансового положения предприятия и пополнению валютного резерва нашей страны.

Литература

1. Анализ рентабельности реализованной молочной продукции предприятия за январь-декабрь 2019 года.
2. Бизнес-план развития предприятия за 2019 год.
3. «Никос Милк kz» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.optoviki.kz/5711>– Дата доступа: 30.10.2020.
4. «Интермедіатор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pavtrade.com/companies/35064> – Дата доступа: 30.10.2020.
5. «GoTrade» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://company4072.postavschiki.ua>. – Дата доступа: 30.10.2020.

Представлено 01.11.2020

УДК 658.7

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ГЛОБАЛЬНУЮ ЦЕПЬ
ПОСТАВОК И ЛОГИСТИКУ
IMPACT OF THE COVID-19 ON GLOBAL SUPPLY CHAIN AND
LOGISTICS

Ермакович Е.А.

Научный руководитель – Осипова Ю.А.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

katermakovich18@gmail.com

Ermakovich E. A.

Supervisor – Osipova Y.A.

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено влияние пандемии на цепь поставок, проведен анализ существующих данных об изменении грузооборота различных стран в условия пандемии.

Annotation. The article discusses the impact of the pandemic on the supply chain, analyzes the existing data on the change in freight turnover in various countries in the context of a pandemic.

Ключевые слова: логистика, грузооборот, пандемия.

Key words: logistics, freight turnover, pandemic.

Введение.

Как неотъемлемая часть цепочек поставок логистические компании соединяют фирмы с рынками, предоставляя различные услуги, включая перевозки, экспедирование грузов, складирование и управление запасами. Они являются важной частью глобального производства. Взаимосвязь между производительностью логистики и ростом доходов демонстрирует вклад логистики в производительность и экономическое развитие. Сбои в данной сфере, вызванные пандемией COVID-19, могут повлиять на конкурентоспособность, экономический рост и количество рабочих мест.

Основная часть.

Воздействие COVID-19 в первую очередь почувствовалось в Китае, т.к. он играет важную роль в мировом производстве. Китай

также является крупным потребителем мировых товаров и сельскохозяйственной продукции [1].

Сбои в производстве в Китае сказались и на глобальных цепочках поставок. Груз был задержан в крупных контейнерных портах Китая, ограничения на поездки привели к нехватке водителей грузовиков, а морские перевозчики отменили (или заблокировали) рейсы. В конечном счёте нехватка компонентов из Китая повлияла на производственные операции за рубежом, а также на основные отрасли в мире, включая автомобили, электронику, фармацевтику, медицинское оборудование, расходные материалы и товары народного потребления. Хотя около 70% крупной промышленности возобновили работу, возвращение к полной производственной мощности в краткосрочной перспективе маловероятно из-за распространения пандемии на торговых партнеров Китая.

Сектор дальних грузоперевозок, который перевозит более 80% грузов страны, иллюстрирует влияние блокировки на китайскую логистику. С 24 января по 26 февраля 2020 г. объем грузовых перевозок на дальние расстояния упал ниже 15% от уровня 2019 года, а затем восстановился до 50% к концу февраля и 92% в марте. Быстрое восстановление было обусловлено способностью быстро сдерживать вирус и политику правительства в отношении грузовых перевозок (например, отказ от платы за проезд на национальных автомагистралях и карантинных требований для грузовиков, перевозящих товары первой необходимости) [2].

Пандемия распространилась на остальной мир, что привело к блокировке и закрытию границ, и к ограничению движения товаров. Общий объем контейнерных перевозок в портах Китая снизился на 10,1% в первые месяцы 2020 года. По данным DHL, слабый спрос будет по-прежнему влиять на маршруты между Азией и Европой, США и Латинской Америкой. В отличие от морского и воздушного транспорта, наземный транспорт, остался доступным во всем мире, поскольку дороги остались в эксплуатации, за исключением стран с блокировкой. Спрос на железнодорожные услуги вырос из-за более высоких тарифов на грузовые авиаперевозки и более длительного транзитного времени для грузовиков. В марте 2020 года объемы грузовых авиаперевозок упали на 19% из-за резкого сокращения пассажирских перевозок и сокращения производства в

Китае [3]. Сбои в цепочке поставок и блокировки сказываются на логистических компаниях. Однако не все сегменты будут затронуты одинаково. Например, в компаниях, обслуживающих электронную коммерцию наблюдается рост активности, поскольку потребители выбирают товары первой необходимости в Интернете [4]. Осветим последствия пандемии для Беларуси. Коллегия Министерства транспорта и коммуникаций подвела итоги работы транспортной отрасли в первом полугодии. Валовая добавленная стоимость снизилась на 10,6%, грузооборот — на 7,3%, пассажирооборот на 28,4%, экспорт — на 13,2%, сообщает пресс-служба Минтранса. *«Помимо неблагоприятных внешних факторов, которые начали оказывать влияние на сферу перевозок грузов еще в прошлом году, начиная с марта 2020 года транспортная отрасль столкнулась с новым вызовом – серьезным падением спроса на свои услуги, вызванным пандемией»*, – прокомментировал министр транспорта и коммуникаций **Алексей Авраменко** [5]. По большей части правительства отреагировали на кризис, обозначив порты, судоходство и автотранспортные услуги необходимыми, и поэтому на них не распространяются меры изоляции. Хотя многие аэропорты в мире закрыты для пассажирских рейсов, большинство из них по-прежнему открыты для грузов, что может иметь важное значение для борьбы с COVID-19 (например, для перевозки предметов медицинского назначения). Более тесное сотрудничество между правительством и сторонними логистическими компаниями было необходимым что бы решить проблему поставок, устранить узкие места и облегчить очистку от таможенных пошлин.

Сторонние логистические компании приняли ряд мер по устранению этих неопределенностей, некоторые компании ввели новые протоколы социального дистанцирования на складах, дезинфекции рабочих мест или обеспечения защитным снаряжением; адаптация предложений услуг к текущему спросу: некоторые большие компании играют важную роль в доставке предметов медицинского назначения. Например, UPS предоставил бесплатный воздушный транспорт для двух миллионов масок и защитного снаряжения в Ухань в феврале. Склады и розничные торговцы делают упор на продуктовые поставки, поскольку спрос на товары первой необходимости высок [3].

Заключение.

В связи с мировым кризисом, вызванным COVID-19, логистическая сфера нуждается в помощи. Карантинные меры, принятые для подавления эпидемии, привели к загруженности большинства аэропортов и морских терминалов и, следовательно, к нарушению условий и сроков доставки грузов. Транспортная логистика несет потери. Автотранспортным компаниям сложнее всего, так как запаса прочности практически нет. Все зависит от финансовых партнеров, а именно лизинговых компаний, банков и производителей автомобилей, которые кредитуют автопредприятия. Среди тех, кому пандемия дала новые возможности, часто указывают железнодорожных перевозчиков. Преодоление данного кризиса – важное испытание для управленческой команды логистических компаний.

Литература

1. Влияние коронавируса на логистику – логистические тренды 2020-2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/articles/logisticheskie-trendy-2020-2021-goda-vliyanie-pandemii-covid-19-na-perevozki/>.
2. The impact of COVID-19 on transport volume and freight capacity dynamics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590198220300762>.
3. How COVID-19 has impacted global supply chains [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.logisticsit.com/articles/2020/08/24/how-covid-19-has-impacted-global-supply-chains>.
4. The Impact of COVID-19 on Logistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2d6ec419-41df-46c9-8b7b-96384cd36ab3/IFC-Covid19-Logistics-final_web.pdf?MOD=AJPERES&CVID=naqOED5.
5. Минтранс отмечает негативное влияние пандемии на транспортную отрасль [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reform.by/154805-mintrans-otmechaet-negativnoe-vliyanie-pandemii-na-transportnuju-otrasl>.

Представлено 06.11.2020

УДК 658.785.3:656.025.4

ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ
ОПТОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
PRINCIPLES OF EFFECTIVE INTERACTION OF DISTRIBUTION
AND TRANSPORTATION LOGISTICS OF A WHOLESALE
ORGANIZATION

Ковальчук А.А., Ермашкевич А.А.

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

Hanna.Kavalchuk@shate-m.com,

Aliaksandr.Yermashkevich@shate-m.com

Kavalchuk H., Yermashkevich A.

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

Аннотация. Рассматриваются различные принципы эффективного взаимодействия распределительной и транспортной логистики оптовой организации. Инновационные принципы, рассмотрены на примере конкретной оптовой организации.

Abstract. Various principles of effective interaction between distribution and transport logistics of a wholesale organization are considered. Innovative principles are considered on the example of a specific wholesale organization.

Ключевые слова: распределительная логистика, транспортная логистика, склад, логистический комплекс.

Key words: distribution logistics, transport logistics, warehouse, logistics complex.

Введение.

В настоящее время выделяют несколько функциональных областей логистики. Среди них заслуживают виды логистики, связанные с обеспечением производства сырьем (закупочная логистика), производственная логистика, сбытовая (распределительная, логистика). Транспортная логистика участвует

в обеспечении каждой из указанных видов. Неотъемлемой частью функционирования всех видов логистики является также обязательное наличие логистического информационного потока, сопровождающего материальный поток [1].

Основная часть.

На рынке коммерческой недвижимости в рамках распределительной логистики активно используются объекты - складские помещения, предоставляемые в аренду логистическими комплексами. Аренда склада в логистическом комплексе имеет ряд преимуществ. Прежде всего, они созданы именно для конкретной цели - ответственного хранения товаров (продукции), а значит и оборудованы соответствующим образом. В таком логистическом комплексе клиент пользуется сразу большим количеством услуг, так как помещение в аренду без этих услуг просто не предоставляется. [2]

В настоящее время внешнеторговые поставки, а также большая часть внутреннего товарооборота осуществляется через региональные логистические комплексы. Они занимают значительное место в обеспечении экономического потенциала страны.

Логистические комплексы позволяют: консолидировать все грузопотоки в одном месте; увеличить комплекс услуг; сократить стоимость логистических услуг. Логистические комплексы в отдельных случаях являются интеграторами конкурирующих логистических операторов.

Движение материальных потоков в логистической цепи иногда требует концентрации в специально обустроенных местах необходимых запасов. Использование складов связано с дополнительными расходами, что ведет к увеличению стоимости продукции. При создании складской системы необходимо руководствоваться следующим принципом: только индивидуальный подход при принятии решений в отношении развития складского хозяйства с учетом всех влияющих факторов может сделать рентабельной саму систему складского хозяйства и систему распределения в логистических цепях поставок [3]. Взаимодействие транспортно-логистической системы с системой распределения имеет важное значение в ускорении

глобализационных процессов и интеграции на этой основе нашей страны в мировое экономическое и информационное пространство.

Одной из самых крупных логистических компаний в Республики Беларусь, является ТЧУП «ШАТЕ-М ПЛЮС». В 2003 году ТЧУП «ШАТЕ-М ПЛЮС» был сертифицирован по системе качества ISO 9001-2001 и становится членом Group Auto Union International. Исходя из потребностей быстрорастущего бизнеса компании, был спроектирован и построен логистический комплекс, который имеет склад общей площадью 18 000 м², СТО, магазин. В здании склада располагаются офисные помещения площадью около 4000 м² в двух уровнях. Близкое расположение нового склада обеспечит максимально эффективную логистическую работу предприятия. [4]

Данный объект предназначен для оказания услуг в области торговли, ремонта автомобилей, складской и транспортной логистики: оптовая и розничная торговля автозапчастями; услуги складов общего пользования по хранению, перевалке, консолидации и дроблению партий товаров, находящихся вне зоны таможенного контроля; услуги по ремонту автомобилей.

Основными службами, выполняющими логистические функции, в компании «ШАТЕ-М Плюс» являются: складской комплекс; отдел экономического анализа и маркетинга; отдел технической эксплуатации; отдел сборных грузов; транспортно-экспедиционный отдел; отдел закупок и продаж запасных частей. Логистическая деятельность - особая управленческая деятельность (управление потоками). Каждый хозяйственник есть и продавец и покупатель, управляющий своим потоковым процессом - от закупок ресурсов до сбыта товаров и услуг. Менеджеры логистики решают задачи сквозной оптимизации потоковых процессов - от закупок исходных ресурсов до сбыта товаров и услуг фирмы. Происходит интеграция внутренних процессов с внешней средой: поставщиками и посредниками, между фирмой и потребителями продукции. Должна быть гибкая оперативная подстройка производства к постоянно изменяющемуся спросу на рынке производимого продукта. Основной вид деятельности логистического комплекса «ШАТЕ-М Плюс» – складская переработка и доставка грузов.

В настоящее время в логистическом комплексе «ШАТЕ-М Плюс» завершается модернизация: взамен старых комплексов внедряется программное обеспечение на базе современной

платформы 1С Предприятие 8.2, которое даст возможность реализации продукта с помощью управляемых форм. Данная система позволяет планировать маршрут и затраты. Все автомобили оборудованы системами GSM-связи (SMS-клиент) и спутниковой GPS-навигации (Gurtam), посредством которых происходит обмен информацией с водителями и постоянно отслеживается местонахождение автомобиля.

Заключение.

Компания «ШАТЕ-М Плюс» является крупнейшим оптовым центром автозапчастей на белорусском рынке и владеет современными информационными технологиями и базами данными.

Логистический комплекс ШАТЕ-М Плюс работает как транспортно-логистический и распределительный центр, оказывающий полный комплекс услуг по распределению и доставке товаров непосредственно преимущественно клиентам по территории Республики Беларусь.

Литература:

1. Логистика: Учебник/ Под ред. Б.А. Аникина: 3-е изд., перераб. и доп. – М. – ИНФРА-М, 2002, - 368 с. – (Серия «Высшее образование»). – стр. 18
2. Логистика в транспортно-распределительных системах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=819081> – Дата обращения: 02.11.2020.
3. Стратегическое управление логистикой / пер. с 4-го англ. изд/ Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. – Москва: ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
4. Логистический центр ТЧУП «ШАТЕ-М ПЛЮС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://shate-m.by/Content/Page/LogisticsComplex> . – Дата обращения: 04.11.2020.

Представлено 04.11.2020

УДК 658.7

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛА И
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЛУЖБЫ ЛОГИСТИКИ И
ДЕПАРТАМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В
СОСТАВЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ
ЛОГИСТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

ANALYSIS OF THE EXISTING FUNCTIONALITY AND
PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF LOGISTICS
SERVICES AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
DEPARTMENTS IN DOMESTIC AND FOREIGN LOGISTICS
COMPANIES

Закревский Д.С.

Научный руководитель – Осипова Ю.А.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

den.zakrevskiy@inbox.ru

Zakrevsky D. S.

Supervisor – Osipova Y.A.

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены служба логистики и департамент управления цепями поставок в составе организаций, выполняющих услуги логистического профиля, проведен анализ существующего перечня функциональных обязанностей данных структурных подразделений, определены основные перспективы их развития.

Abstract. The article examines the logistics service and supply chain management department in organizations that provide logistics services, analyzes the existing list of functional responsibilities of these structural divisions, and identifies the main prospects for their development.

Ключевые слова: логистика, управление цепями поставок, функционал, департамент.

Key words: logistics, supply chain management, functionality, department.

Введение.

Большинство крупных компаний, оказывающих логистические услуги, имеют в своей организационной структуре такие структурные подразделения, как служба логистики и департамент управления цепями поставок. С точки зрения распределения, подавляющая часть логистических компаний (около 80%) содержат именно службы (отделы) логистики и только около 20% – департаменты управления цепями поставок.

Согласно терминологии Европейской Логистической Ассоциации, управление цепями поставок (УЦП) – это организация, планирование, контроль и регулирование товарного потока, начиная с получения заказа и закупки сырья и материалов для обеспечения производства товаров, и далее через производство и распределение доведение его с оптимальными затратами ресурсов до конечного потребителя в соответствии с требованиями рынка.

Основная часть.

Набор основных функций и компетенций персонала службы логистики стоит рассматривать с позиции операционных и координирующих функций логистики, в отличие от функционала департамента УЦП, который рассматривается целостно. Операционный функционал службы логистики состоит в транспортировке, складировании и грузопереработке, упаковывании, управлении процедурами заказов, управлении возвратом и утилизацией (отходов, брака, тары), управлении поставками запасных частей и материалов для ремонта (обслуживания) основных фондов, таможенном оформлении экспорта-импорта грузов, локальной информационно-компьютерной поддержки операций. Координирующий набор функций персонала службы логистики заключается в управлении запасами, управлении циклом выполнения заказа, интегрированном планировании и прогнозировании, межфункциональной логистической координации, поддержании стандартов качества логистического сервиса, управлении логистическими рисками, функциональным жизненным циклом изделия, аналитикой и IT-интеграцией в логистике. Рассмотренные по отдельности операционный и координирующий функционал службы логистики, формируют набор функций, выполняемых данной службой на ведущих предприятиях логистической отрасли.

В настоящее время ввод предприятием в свою организационную структуру департамента УЦП или его аналога является перспективным направлением, так большинство зарубежных компаний имеют тенденцию к передаче вышеизложенного координирующего функционала службы логистики департаменту УЦП. Рассматривая обособленно, функционал департамента УЦП состоит в синхронизации ключевых бизнес-процессов в цепи поставок на основе информационной интеграции, интегрированном планировании и контроллинга цепи поставок, выравнивании и минимизации запасов в цепи поставок, минимизации времени выполнения заказа, быстрой реакции на запросы потребителей, управлении неопределенностью и рисками в цепи поставок на основе мониторинга, межорганизационной координации и интеграции, создании единого информационного пространства.

Полномочия менеджеров по операционной логистике находятся на уровне аналогичного персонала других структурных подразделений этих компаний, в частности производства, продаж, закупок (снабжения), маркетинга, IT и т.д. Если же службе логистики доверены координирующие функции (интегрированное планирование, управление запасами, управление рисками и т.п.), то ее роль (в разрезе кросс-функциональной координации и разрешения конфликтов между отделами по логистическим параметрам), как и уровень принятия решений, резко возрастает.

Заключение.

Повышение роли логистики в отечественных компаниях заключается в передаче службам логистики деятельности по планированию, управлению и координации, а также оптимизации процессов в пределах логистической системы, цепи поставок или функционального цикла предприятия: снабжение-производство-распределение с целью своевременного предоставления товаров нужного качества в нужном месте и объеме для удовлетворения запросов клиентов. В свою очередь стоит отметить, что перспективой для многих компаний является передача координирующих функций и полномочий по стратегическому интегрированному планированию и контроллингу ключевых бизнес-процессов департаментам УЦП. В разрезе стратегического планирования и контроллинга цепи поставок департаменты УЦП

сегодня находятся на верхних ступенях иерархии управления компаниями, т.е. сразу за высшими руководителями.

Такие позиции в управленческой иерархии компаний накладывают на топ-менеджеров по логистике и УЦП не только повышенную ответственность за принятие решений, но и требуют от персонала системного мышления и высокого уровня разнообразных знаний.

Литература

1. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Анализ организационных структур функционала логистика и SCM компаний// Логистика и управление цепями поставок, №4, 2017. С. 4-25.
2. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Мировые тренды развития управления цепями поставок //Логистика и управление цепями поставок, №2, 2018.
3. Логистика и управление цепями поставок – специальность 21 века [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://logistics.hse.ru/mirror/pubs/share/229880994>.
4. Дыбская В.В., Сергеев В.И. Новые европейские стандарты компетенции специалистов в области логистики и управления цепями поставок и их применение для сертификации российских логистов // Логистика сегодня, №2, 2005. – С. 2-9.
5. Государственные стандарты в области логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://thisislogistics.blogspot.com/2018/01/blog-post_80.html.

Представлено 06.11.2020

УДК 65.011.46
МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
METHODOLOGICAL BASIS FOR EVALUATION OF BUSINESS
PROCESSES OF A LOGISTIC ORGANIZATION

Игнатович Д.М.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
dimidroligna@yandex.by

D.Ignatovich,

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD in Economic sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены методические подходы к определению и оценке эффективности бизнес-процессов организации, обоснована целесообразность разработки более универсальной комплексной методики оценки бизнес-процессов в организации.

Abstract. The article discusses methodological approaches to determining and assessing the effectiveness of the organization's business processes, substantiates the feasibility of developing a more universal comprehensive methodology for assessing business processes in the organization.

Ключевые слова: бизнес-процессы, основы оценки, эффективность.
Key words: business processes, assessment bases, efficiency.

Введение.

На данный момент оценка и развитие бизнес-процессов являются неотъемлемым условием существования организации в конкурентной среде для того, чтобы решать вопросы улучшения качества продукции или услуг, снижения издержек, повышения эффективности организации производства, применения современных информационных систем, повышения мобильности производства к жестким требованиям рынка.

В тоже время, методологическому обеспечению оценки и развития бизнес-процессов в организациях не уделяется

достаточного внимания. Нет комплексного подхода, действия носят несистемный выборочный характер, в организациях отсутствуют структуры и механизмы, позволяющие реализовать развитие бизнес-процессов, порой не хватает высококвалифицированных кадров по данному направлению.

Основная часть.

Сложность разработки и реализации проектов развития бизнес-процессов, разнообразие подходов и методик в данной предметной области требует более пристального исследования бизнес-процессов и проектов по их развитию. В изучение данных проблем внесли свой вклад такие известные зарубежные ученые как М. Хаммер, Б. Андерсен, М. Кристофер, Д. Нортон, Д. Мартин, Т. Кемпинг и др. Созданием стандартов по развитию бизнес-процессов занимаются компании «Оракл», «Майкрософт», «Международная организация стандартизации».

При этом понятие «бизнес-процесс» трактуют по-разному. Б. Андерсен определяет бизнес-процесс как цепь логически связанных, повторяющихся действий, в результате которых используются ресурсы предприятия в целях переработки объекта (физически или виртуально), достижения определенных измеримых результатов или продукции для удовлетворения внутренних или внешних потребителей [1].

М. Кристофер определил бизнес-процесс как совокупность последовательно сменяющихся потоков состояний и необходимых для их осуществления работ (например, от одного исполнителя к другому или от одного подразделения к другому) по реализации предпринимательской деятельности, проводимой за счет собственных или заемных средств предпринимателя, под его ответственность, на его страх и риск с целью удовлетворения потребностей потребителей и развития собственного дела на основе получения прибыли [2].

Цель оценки эффективности бизнес-процессов заключается в определении бизнес-процессов, имеющих большое значение для получения прибыли, а также выявление неэффективных процессов, наиболее нуждающихся в совершенствовании.

Несмотря на то, что универсальной методики оценки результативности бизнес-процессов не существует, возможно использование общих принципов оценки систем управления

бизнесом. В настоящее время разработано несколько различных методик для оценки эффективности бизнес-процессов. К наиболее известным можно отнести управление на основе EVA (EVA-based management), сбалансированную систему показателей BSC (Balanced Scorecard), методологию Tableau of bord, методы стоимостного анализа процессов (ABC - activity-based costing) и динамические методы имитационного моделирования [3].

Выбор и определение системы методов оценки зависит во многом от возможностей и компетенции управленческих работников самой организации. При разработке методической базы оценки эффективности бизнес-процессов необходимо использовать комплексный подход, суть которого применительно к проблеме выделения и анализа бизнеса состоит в комплексном представлении производственной деятельности, определении, структуризации и выделении приоритетных целей и задач системы бизнес-процессов.

Для успешного развития бизнес-процессов в организациях необходимо улучшить методологическую и организационно-экономическую базу данной предметной области, упорядочить и адаптировать для организаций существующие методы развития бизнес-процессов, создать соответствующие механизмы, а также реализовать систему стратегического и оперативного управления через бизнес-процессы.

В связи с тем, что действия по развитию бизнес-процессов носят проектный характер, сложность их реализации заключается в том, что проекты по развитию бизнес-процессов включают в себя элементы всех типов проектов – инвестиционных, инновационных, организационных, экономических и социальных. Это вызывает дополнительные сложности, связанные с соответствующими рисками проектов. Размытые цели, несистемная организация работ, недостаточный учет внешних и внутренних факторов могут привести к крайне негативным последствиям, таким как, разрушение технико-технологического единства предприятия, снижение конкурентоспособности, увеличение издержек. С другой стороны, успешная реализация проекта развития бизнес-процессов, способствует улучшению технико-экономических показателей организации, позволяет более эффективно использовать существующие активы и гибко реагировать на изменения рынка.

Заключение.

Достижение высоких результатов бизнес-процессов – один из инструментов повышения конкурентоспособности организации за счет роста качества производственных, управленческих и других процессов, а также производимой продукции или оказываемых услуг. Соответственно, методологическое обеспечение оценки и развития бизнес-процессов является важным направлением деятельности любой организации.

Литература

1. Андерсен, Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Ариничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2003. – 272 с.
2. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок / М. Кристофер. - М.: Питер, 2004. – 316 с.
3. Матющенко, С.Е. Оценка эффективности бизнес-процессов сельскохозяйственной организации // Вестник ВГУИТ. – 2013. - № 3. – С. 233-238.

Представлено 05.11.2020

УДК 656.01

ИНТЕРМОДАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМОДАЛЬНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ
INTERMODAL AND MULTIMODAL TRANSPORT

Калоша М.В., Мартысюк Е.Ю., Кофанова Н.Н.

Научный руководитель – Кулакова Л.О., старший преподаватель
кафедры УЭиФ

Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь

marusssyyya@mail.ru, elizavetamartysyuk@gmail.com,
kofanovanata01@gmail.com

M. Kalosha, E. Martysuk, N. Kofanova

Supervisor – Kulakova L., senior lecturer of the UEF Department
Brest state technical University, Brest, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены понятия и сущность мультимодальных и интермодальных перевозок груза. Данные виды транспортировки груза применяются во всех регионах мира и способствуют развитию международных торговых отношений.

Abstract. The article deals with the concepts and essence of multimodal and intermodal cargo transportation. These types of cargo transportation are used in all regions of the world and contribute to the development of international trade relations.

Ключевые слова: логистика, транспортировка, груз, оператор, обслуживание.

Key words: logistics, transportation, cargo, operator, service.

Введение.

Транспортировки грузов с применением автомобильного, авиационного, железнодорожного или морского транспорта, формируют мультимодальную или интермодальную транспортную систему, которая охватывает абсолютно все регионы мира.

Ведение внешнеэкономической деятельности неразрывно связано с международными транспортировками. Чаще всего доставка грузов осуществляется при помощи нескольких разновидностей транспорта, так как этот вариант наиболее выгоден для предпринимателей. Руководство торговых компаний, которые стараются сэкономить на оплате грузоперевозчикам, обращают свое

внимание на использование интермодальных или мультимодальных перевозок грузов. Каждый из данных видов перевозок имеет свои характерные черты.

Основная часть.

Интермодальная перевозка представляет собой доставку груза несколькими видами транспорта согласно единому перевозочному документу, с его перегрузкой в пунктах перевалки с одного вида транспорта на другой без участия грузовладельца.

Интермодальные перевозки характеризуются целым рядом преимуществ:

- более высокой сохранностью перевозимых грузов, за счет уменьшения потерь, хищений и повреждений и как итог – снижение затрат на страхование;
- повышение производительности применения транспортных средств и перегрузочной техники, уменьшение расходов на хранение грузов в пунктах перевалки;
- применение сквозного коносамента, освобождающего грузоотправителя от множественных забот и расходов, связанных с использованием других видов транспорта;
- упрощением оформления таможенных и перевозочных документов.

В настоящее время интермодальные транспортировки связаны в основном с транспортированием большегрузных контейнеров. Концепция интермодальных перевозок за границей регулярно совершенствуется.

Наиболее значимым в системе интермодальных перевозок считается вопрос о координации деятельности, участвующих в данных перевозках сторон, в точках перевалки. Непосредственно тут в основном совершается прямое взаимодействие всех участников транспортного процесса, и от организации этого взаимодействия зависит эффективность интермодальных перевозок. Важной задачей в процессе повышения производительности транспортной системы считается существенное снижение продолжительности перегрузочных операций. Для экономии расходов и времени компании-операторы стараются определить минимально возможное количество портов заходов и предпочитают порты с большим объемом контейнеризованных грузов.

Существенное значение имеет выбор способа транспортировки: компании сравнивают стоимость захода судна в тот или иной порт с затратами на перевозку грузов наземными видами транспорта из другого порта, в то же время принимают во внимание разнообразные технические и коммерческие факторы.

Мультимодальная транспортировка – это возможность формировать способ перемещения под запросы каждого определенного заказа. Именно благодаря гибкости при составлении маршрута, они востребованы на международных направлениях. Международные мультимодальные перевозки дают возможность наиболее ощутимо достичь снижения стоимости перевозки, увеличить скорость транспортировки, а также доставить груз практически в любую точку мира, где есть хоть какая-то инфраструктура. Непосредственно мультимодальные контейнерные перевозки позволяют с минимальными затратами доставить груз в любой порт мира, а затем, используя автомобильный транспорт, перевезти его напрямую к получателю.

При осуществлении мультимодальных транспортировок за границу, при экспортно-импортных операциях важную значимость приобретают таможенные процедуры оформления грузов, а также транспортное законодательство и коммерческо-правовые аспекты перевозок в тех странах, по которым проходит путь следования груза.

Для того чтобы осуществить бесперебойную и быструю работу системы, которая осуществляет мультимодальные перевозки, требуется хорошо развитая транспортная инфраструктура, главным элементом которой является система терминалов. Количество терминалов, как государственных, так и частных в настоящее время – увеличивается.

Заключение.

Сегодня существует колоссальное количество отдаленных регионов, где проживают люди, нуждающиеся в самых элементарных вещах, функционируют предприятия, выпускающие востребованную на международных рынках продукцию. Также зачастую происходит так, что груз невозможно транспортировать лишь одним видом транспорта, в подобных случаях использование интермодальных и мультимодальных систем перевозок следует

рассматривать как единственно возможный способ развития международных торговых взаимоотношений.

Литература

1. Интермодальная перевозка [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://glx.su/intermodalnaya-perevozka/>. – Дата доступа: 28.10.2020.
2. Мультимодальные перевозки грузов – что это такое? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://intra.biz/multimodalnye-perevozki-cto-eto>. – Дата доступа: 28.10.2020.
3. Особенности и отличия интермодальных и мультимодальных перевозок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://consollex.ru/osobennosti-i-otlichija-intermodalny/>. – Дата доступа: 30.10.2020.
4. Интермодальные и мультимодальные технологии перевозок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://infopedia.su/2x3703.html>. – Дата доступа: 30.10.2020.
5. Виды, типы транспортировки. Все о интермодальных и мультимодальных перевозках [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://gruzbezproblem.ru/o-transportirovke-gruzov.html>. – Дата доступа: 31.10.2020.

Представлено 04.11.2020

УДК 658.8.011.1

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦИИ
ПРЕДПРИЯТИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
НА ВНЕШНИЙ РЫНОК
THE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT OF PRODUCTS
OF A DAIRY INDUSTRY ENTERPRISE
TO THE FOREIGN MARKET

Поплавская Е.В.

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

г. Новополоцк, Беларусь
17lg.pfplauskaya.k@pdu.by

К. Poplavskaya,

Supervisor – Banzekulivaho J., Ph.D., associate professor
Polotsk state university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье раскрыта экономическая сущность понятия «цепь поставок» и «управление цепью поставок». Дана характеристика международных цепей поставок и описан процесс их построения для поставки продукции предприятия молочной промышленности на внешний рынок.

Abstract. The article reveals the economic essence of the concepts "supply chain" and "supply chain management". The characteristic of international supply chains is given and the process of their construction for the supply of products of the dairy industry enterprise to the foreign market is described.

Ключевые слова: цепь поставки, управление цепями поставок, участники цепей поставок, международная цепь поставки

Key words: supply chain, supply chain management, supply chain participants, international supply chain

Введение.

Перспективы производства молочной продукции в Беларуси на ближайшие года достаточно положительны, что определяется ростом внутреннего спроса на неё, а также расширением географии её экспорта. В то же время рынок молочных продуктов с длительным сроком хранения характеризуется сильной

зависимостью от конъюнктуры рынка, где присутствует ряд стран (Новая Зеландия, страны ЕС, Австралия и США), которые формируют мировую ценовую политику. Конкурентоспособность белорусских производителей молочных продуктов пока им уступает. В связи с этим является актуальным рассмотрение управления цепями поставок продукции молочного предприятия на внешний рынок.

Основная часть.

Цепь поставок представляет собой совокупность организаций, вовлеченных в различные процессы и виды деятельности, направленные на создание ценности в виде товаров или услуг для конечного потребителя [1, с. 36].

Также следует рассмотреть понятие «Управление цепью поставок».

М. Кристофер трактует управление цепью поставок как управление взаимоотношениями с находящимися выше и ниже по течению поставщиками и клиентами, направленное на достижение более высокой потребительской ценности при меньших издержках всей цепи поставок в целом [2, с. 29].

Дж. Сток и Д. Ламберт определяют управление цепями поставок как интегрирование ключевых бизнес-процессов, начинающихся от конечного пользователя и охватывающих всех поставщиков товаров, услуг и информации, добавляющих ценность для потребителей и других заинтересованных лиц [3, с. 51].

Любое предприятие промышленности, торговли или сферы услуг, для обеспечения своей деятельности образует сложную структуру, включающую, кроме поставщиков и потребителей разного уровня, ещё и большое число контрагентов-посредников.

К логистическим посредникам относятся организации, оказывающие логистические услуги на принципах аутсорсинга для центральной (фокусной) организации цепи поставок. К ним относятся экспедиторы, перевозчики, склады, терминалы, таможенные брокеры, страховые компании, агенты и т.п. [4, с. 30].

Цепи поставок становятся международными тогда, когда пересекают национальные территориальные границы.

Международная цепь поставок отличается от национальной тем, что:

– международная торговля связана с более крупными объемами

заказов;

- для международных рынков характерна большая степень неопределенности, более широкие колебания спроса и значимость любого из этих рынков;

- малый опыт работы организаций в области международной логистики;

- больше посредников – грузовых экспедиторов и таможенных агентов;

- наличие посредников и большие расстояния затрудняют установление тесных рабочих отношений с конечными клиентами;

- из-за больших расстояний и различий в культуре коммуникации более трудны;

- условия торговли меняются, в отдельных случаях могут стать вообще неизвестными;

- финансовые соглашения могут быть менее определенными;

- документация более сложная [5].

Чтобы построить международную цепь поставок продукции предприятия молочной промышленности, следует особое внимание уделять изучению характерных особенностей самой молочной продукции и ее специфику. Так как молочная продукция является продуктом питания, то при реализации, как на внутреннем, так и на внешнем рынке, следует соблюдать международные стандарты качества, санитарные нормы и требования в производстве, в хранении и его продвижении до конечного потребителя.

Для перевозки молочных продуктов следует использовать специально приспособленные транспортные средства для обеспечения их сохранности в надёжных упаковке и таре, а также соблюдения требуемого температурного режима.

Заключение.

Таким образом, на сегодняшний день управление цепями поставок продукции молочного предприятия при ее реализации на внешнем рынке играет очень важную роль в обеспечении экспортного потенциала страны. Эффективное управление международными цепями поставок позволит сохранить качество производимой продукции на высоком уровне, сократить издержки на перевозку, повысить конкурентоспособность предприятия и обеспечить поступление иностранной валюты в государственную казну.

Литература

1. Основы логистики: учебник для вузов; под. ред. В.В. Щербакова. – СПб.: Питер, 2009. – 432 с.
2. Кристофер, М. Логистика и управление цепями поставок / М. Кристофер; пер. с англ. В.И. Кузин; под общ. ред. д. э. н., проф. В.С. Лукинскогo. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.
3. Сток Дж. Стратегическое управление логистикой / Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт; пер. с англ. – 4-е изд.; науч. ред. и предисл. В. И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 797 с.
4. Васильев, Д.И. Электронный учебно-методический комплекс «Управление цепями поставок» / авт.-сост.: Д.И. Васильев, Г.Г. Левкин. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 142 с.
5. Глобальная логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uicde.ru/biznes-informaciya/stati/globalnaya-logistika>. – Дата доступа: 02.11.2020.

Представлено 01.11.2020

УДК 658.7

ТОЛЛИНГ КАК ЧАСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК В
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
TOLLING AS A PART OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THE
REPUBLIC OF BELARUS

Попов Ю.И., Санюк А.А

Научный руководитель – Вакулич Н.А., старший преподаватель
кафедры этл, магистр экономических наук

Брестский государственный технический университет

г.Брест, Беларусь

sanyuk19@mail.ru

Popov Y.I., Sanyuk A.A.

Scientific adviser- Vakulich N.A., senior lecturer of the department of etl,
master of economics

Brest State Technical University, Brest, Belarus

Аннотация: В данной статье исследуется толлинг и его применение в Республике Беларусь. В результате исследования были рассмотрены достоинства и недостатки толлинга, а так же как экономически эффективно использование толлинга в Республике Беларусь.

Abstract: This article explores tolling and its use Belarus. As a result of the study, the advantages and disadvantages of tolling were examined, as well as the cost-effective use of tolling in the Republic of Belarus.

Ключевые слова: Толлинг, сырье, система, предприятие, производство, процесс.

Key words: Tolling, raw materials, system, enterprise, production, process.

Введение.

Толлинг в современной экономической терминологии представляет собой производственную деятельность, связанную с переработкой ввозимого из-за рубежа сырья, принадлежащего на правах собственности иностранному партнеру по бизнесу, с последующим вывозом готовой продукции, также принадлежащей владельцу сырья. Данное определение толлинга относится к внешнему или классическому толлингу. Данный вид толлинга возникает, когда страна, владеющая сырьевыми ресурсами технологически не способна или не выгодно на месте перерабатывать сырье, но заинтересована в получении готового продукта из данного сырья. Существует также понятие внутреннего или условно-внутреннего толлинга, единственное отличие которого от внешнего заключается в том, что иностранный партнер не ввозит сырье из-за рубежа, а закупает его

внутри страны и здесь же перерабатывает его на условиях толлингового соглашения. Применяется в различных отраслях, однако наибольшее распространение получил при переработке первичного сырья [1].

Основная часть.

Существует две формы толлинга: внутренний и внешний. Внешний (классический) вид – когда страна, владеющая сырьевыми ресурсами технологически не способна, либо же ей не выгодно на месте перерабатывать сырье, но заинтересована в получении готового продукта из данного сырья.

При классическом толлинге собственник сырья является и собственником конечной продукции. Он обеспечивает производство партнера основным сырьем и вспомогательными материалами, он же, как собственник, несет все риски сбытовой политики. Переработчик сырья имеет свой интерес, заключающийся в том, что, получая оплату за переработку исходного сырья в готовый продукт, он не озабочен ни материальным обеспечением производства, ни разработкой стратегии сбыта.

Внутренний толлинг - иностранный партнер ввозит сырье из-за рубежа, либо же закупает его внутри страны и здесь же перерабатывает его на условиях толлингового соглашения. Такой вид толлинга применяется в Беларуси.

Использование давальческого сырья широко распространено на предприятиях:

- Металлургии
- Легкой промышленности
- Химической промышленности
- Пищевой и других отраслей промышленности.

Белорусские предприятия использующие толлинговую систему получают давальческое сырье из России. Помимо сотрудничества с Российской Федерацией Беларусь поддерживает толлинговые отношения с Германией, Китаем. Предприятиям России выгодно привлекать белорусские компании для переработки давальческого сырья[2].

При толлинге производственный процесс изготовления и реализации конечной продукции разделен между партнерами, а системы управления предприятием у каждого участника производственного процесса структурно упрощены по сравнению с вариантом полного производственного цикла на одном предприятии. Данное объединение позволяет партнерам повысить эффективность деятельности своей системы управления за счет специализации на более однородных функциях. Посредник, он же собственник сырья и готовой продукции, может вступать в толлинговые отношения в одно время с несколькими

производствами, распределяя материальные и финансовые потоки между своими контрагентами[3].

Экономически эффективно использование толлинга в таких случаях к:

-при переработке сырья выгодно использовать дешевую рабочую силу развивающихся стран, но в том случае, когда это не приводит к потере качества готовой продукции;

-собственник сырья не имеет достаточных производственных мощностей по его переработке;

-внутренняя переработка сырья нежелательна по экологическим соображениям;

-источники дешевого сырья и дешевой электроэнергии расположены в противоположных точках земли.

Существуют основные причины, которые делают цены белорусских переработчиков привлекательными: относительно недорогая рабочая сила свободные производственные мощности.

Благодаря этому себестоимость переработки давальческого сырья белорусскими организациями ниже, чем в России.

В качестве примера участия в толлинговой системе белорусских предприятий можно привести белорусские нефтеперерабатывающие заводы: "Белнефтехим", ОАО "Мозырский НПЗ" ОАО "Нафтан").

Основными поставщиками нефти в Беларусь являлись: ОАО "Газпромнефть", ОАО "Лукойл", ОАО "Роснефть", ОАО "Сургутнефтегаз", ОАО "ТНК-ВР".

Опыт ОАО "Нафтан" и ОАО "Мозырский НПЗ" показывает, что совместная переработка собственного и давальческого нефтяного сырья не вписывалась в обычную систему производственного и бухгалтерского учета по следующим причинам:

-давальческое нефтяное сырье не является собственностью переработчика и приходится на забалансовом счете в весовом измерении без цены или по условной учетной цене;

-затраты по процессингу производятся без учета стоимости сырьевой составляющей, что в свою очередь затрудняет калькулирование выработанной из давальческого сырья продукции;

-технически невозможен раздельный учет переработки собственного и давальческого сырья на всех стадиях технологического процесса;

-имеет место взаимное использование сырья при выработке собственной и давальческой продукции[4].

Применение толлинга в Республике Беларусь имеет свои плюсы и минусы. Рассмотрим основные из них:

Плюсы:

-Расширяет рынки сбыта определенных товаров, способствует конкуренции

-Позволяет загрузить производственные мощности предприятий

-Позволяет обеспечить текущие расходы предприятия, в том числе для выплаты зарплаты.

Минусы:

-В связи с тем, что основная часть прибыли достается толлингеру, переработчик не может сформировать свои собственные оборотные средства

-В долгосрочной перспективе использование толлинга в качестве основной схемы приводит к изменению целей и стратегии предприятия, а также снижению конкурентоспособности продукции[5].

Заключение.

Итак, используя толлинг, нужно не сокращать собственное производство, а постепенно его наращивать. Он должен рассматриваться как временная мера выхода из кризисной ситуации. В противном случае предприятие-переработчик может потерять традиционные рынки сбыта и собственный бренд. Преимущества толлинга для страны очевидны, так как все перечисленные достоинства позволяют повысить уровень благосостояния населения, обеспечивает налоговые поступления в бюджет, но предприятие-переработчик не может получить большой доход и сформировать свои оборотные ресурсы от использования данной системы, так как большая часть прибыли достается толлингеру.

Литература

1. Зимовец, А.В. Международные расчеты и финансирование. Таганрог: Издательство НОУ ВПО ТИУиЭ, 2010. – 90 с.
2. Экономическая газета: «Толлинг: соломинка для утопающего или камень на шее?» Л.Самойлов: [Электронный ресурс].Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/tolling-solominka-dlya-utopayuschego-ili-kamen-na-shee-1992>. Дата доступа: 03.11.2020
3. Промышленный каталог: «Давальческое сырье в легкой промышленности» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ruprom.ru/c_article/11232385. Дата доступа: 03.11.2020
4. Бурков, А.Г. Систематизация условий использования толлинга. – М: Научная статья, 2003 - 16 с.
5. Преимущества и недостатки толлинга: [Электронный ресурс].Режим доступа:https://studopedia.ru/2_48353_preimushchestva-i-nedostatki-tolling.html. Дата доступа: 03.11.2020

Представлено 03.11.2020

УДК 656.025.4
МЕСТО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В СИСТЕМЕ
УПРАВЛЕНИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЦЕПЯХ ПОСТАВОК ТОВАРОВ
THE PLACE OF THE RAILWAY TRANSPORT
IN THE MANAGEMENT SYSTEM OF MULTIMODAL
TRANSPORTATION IN THE INTERNATIONAL SUPPLY CHAINS

Розина А.П.

Научный руководитель – Банзекуливахо М.Ж., к.т.н., доцент
Полоцкий государственный университет,
г. Новополоцк, Республика Беларусь
a.rozina@pdu.by

A. Rozina

Supervisor – Banzekulivaho M.J., Ph.D., associate professor
Polotsk state university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье дана характеристика железнодорожного транспорта в составе мультимодальных перевозок грузов, проанализированы его преимущества и недостатки. Приведены расчеты по доставке конкретного груза с различным комбинированием типов транспорта и маршрутов. Сделан вывод об оптимальности использования железнодорожного транспорта в системе управления мультимодальными перевозками в международных цепях поставок товаров.

Abstract. The article presents the characteristics of railway transport as part of multimodal cargo transportation, analyzes its advantages and disadvantages. Calculations for the delivery of a specific cargo with various combinations of types of transport and routes are given. The conclusion is made about the optimal use of railway transport in the multimodal transport management system in international supply chains.

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, мультимодальная перевозка, контейнеровоз, контейнерный поезд
Key words: railway transport, multimodal transportation, container ship, container train

Введение.

В современных условиях рыночного хозяйствования

наблюдается стремительный рост запроса на грузоперевозки, что является явным признаком успешно работающей экономики, а это способствует повышению эффективности деятельности транспортно-экспедиционных организаций. Опыт экономически развитых стран показывает, что повысить качество предоставления транспортно-экспедиционных услуг можно за счет внедрения новых технологий, обеспечивающих протекание транспортных процессов по требованиям и высоким международным стандартам, в частности, за счет широкого применения современных методов и принципов логистики, способствующих оптимизации и совершенствованию международных мультимодальных перевозок.

Основная часть.

При осуществлении международной перевозки груза часто используется комбинирование различных видов транспорта. Многие предприятия используют железнодорожные перевозки при организации доставки грузов в международных цепях поставок, осуществляя перевозки не только внутри страны, но и за её пределами. Однако зачастую предприятие, которое занимается железнодорожными грузовыми перевозками, становится участником мультимодальных перевозок [1].

Итак, рассматривая железнодорожный транспорт в составе мультимодальных грузоперевозок, следует отметить, что он занимает значимое место и является наиболее распространенным способом перевозки грузов, благодаря распространенности сети железных дорог по всей стране и за ее пределами.

Под мультимодальной перевозкой следует понимать перевозку, в которой доставку груза от отправителя к получателю осуществляют, по крайней мере, два различных вида транспорта, когда она выполняется под ответственностью только одного перевозчика, по единому транспортному документу и оплачивается по единой сквозной тарифной ставке [2, с. 135].

В ходе проведения исследования были рассмотрены разные способы доставки товаров по маршруту «г. Александрия (Египет) – г. Полоцк (Республика Беларусь)» через порт перевалки в г. Клайпеда (Литва). При этом рассмотрены три способа доставки – автомобильным транспортом с рефрижераторной установкой, контейнеровозом и ускоренным контейнерным поездом. Однако чаще всего и на более выгодных условиях исследуемая организация использует доставку

своих товаров из порта г. Клайпеда контейнеровозом. В таблице 1 представлены недостатки перевозки товаров автомобильным транспортом с рефрижераторной установкой и ускоренным контейнерным поездом.

Таблица 1 – Недостатки перевозки автомобильным транспортом с рефрижераторной установкой и ускоренным контейнерным поездом

Недостатки перевозки автомобильным транспортом с рефрижераторной установкой	Недостатки перевозки ускоренным контейнерным поездом
<p>Выгрузка товара из морского контейнера в грузовой отсек автомобиля; Переоформление документов; Разрушение целостности упаковки товара, что усложняет выгрузку товара; Дополнительное количество ремней крепления паллет при размещении груза в автомобиль для обеспечения сохранности; Порча товара при выгрузке из контейнера в автомобиль по прибытию; Масса брутто груза в 40-футовом контейнере составляет 25-26 т, а используемые автомобили на данном маршруте имеют грузоподъемность не более 24 т [3].</p>	<p>Увеличение времени доставки по сравнению с автомобильным транспортом; Зависимость от готовности подвижного состава; Доставка на грузовую железнодорожную станцию г. Полоцка и необходимость доставки до склада организации; Дополнительные затраты на ручную выгрузку при перегрузке в автомобиль.</p>

Исходя из данных недостатков, приходим к выводу о том, что перевозка грузов контейнеровозом является оптимальным вариантом. Далее представим в виде таблицы 2 свод затрат на доставку груза по рассмотренным способам доставки и по соответствующему маршруту.

Таблица 2 – Затраты по маршруту «г. Александрия (Египет) – г. Полоцка (Республика Беларусь)» через порт г. Клайпеда (Литва)

Характеристика	Способ доставки	
	морской транспорт и контейнеровоз	морской транспорт и контейнерный поезд «Viking»
1	2	3
Суммарные затраты на закупку и доставку, бел. руб.	46 683,95	48 573,84
Затраты на доставку, в том числе, бел. руб.:	7 881,08	9 230,91
- морским транспортом	5 198,40	5 198,40

Окончание таблицы 2

1	2	3
- контейнеровозом	2 682,68	-
- контейнерным поездом [4, 5]	-	3 382,71
Дополнительные расходы	-	649,80
Сроки доставки	29 дней	32-34 дней

Следовательно, наиболее экономически эффективным способом доставки является комбинирование морского транспорта и контейнеровоза. Однако анализ стоимости перевозки контейнеровозом и ускоренным контейнерным поездом, показал, что стоимость доставки поездом «Viking» в независимости от перевозимого веса груза (с учетом дополнительных расходов) составляет 1 500 \$, а доставка контейнеровозом от 29-30 тонн составляет 1 700 \$.

Заключение.

Таким образом, грузовые перевозки железнодорожным транспортом применяются при осуществлении доставки больших партий груза и, при этом, происходит значительное снижение стоимости перевозки груза. Это является немаловажной составляющей при организации мультимодальной перевозки груза, так как это в последствии влияет на формирование конечной цены товара.

Литература

1. Железнодорожный транспорт в мультимодальных перевозках [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gruzpotok.ru/zheleznodorozhnyiy-transport-v-multimodalnyih-perevozkah/>. – Дата доступа: 31.10.2020.
2. Плужников, К.И. Мультимодальные и интермодальные перевозки / К.И. Плужников, С.В. Милославская. – М.: РосКонсульт, 2001. – 368 с.
3. «Viking train» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vikingtrain.com>. – Дата доступа: 31.10.2020.
4. Тарифная политика железных дорог государств – участников СНГ на перевозки грузов в международном сообщении на 2020 фрахтовый год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/564004967>. – Дата доступа: 31.10.2020.
5. Электронные услуги. Расчет тарифа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://portal.rw.by/>. – Дата доступа: 31.10.2020.

Представлено 01.11.2020

УДК 330.101

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ
E-COMMERCE LOGISTICS
IN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Ярошик Д.В.

Научный руководитель – Зазерская В.В., к.э.н., доцент
Брестский Государственный Технический Университет,
г. Брест, Беларусь

dianayaroshik44@gmail.com

D. Yaroshik

Supervisor – V. Zazerskaya, candidate of economical sciences,
docent

Brest State Technical University, Brest, Belarus

Аннотация. Электронная коммерция переживает бум с развитием новой бизнес-модели и будет постоянно развиваться в течение нескольких десятилетий. Большое количество предприятий, занимающихся электронной коммерцией, в значительной степени повлияло на логистику. В данной статье представлена современная логистика электронной коммерции в управлении цепочками поставок.

Abstract. E-commerce is booming with the development of a new business model and will continue to evolve for several decades. The large number of e-commerce businesses have had a significant impact on logistics. This article introduces modern e-commerce logistics in supply chain management.

Ключевые слова: электронная коммерция, логистика, цепочки поставок, менеджмент.

Key words: E-commerce, logistics, supply chain, management.

Введение.

Современная логистика стала важнейшим средством повышения эффективности движения материалов, снижения издержек обращения в различных отраслях экономики. В то же время недавнее развитие электронной коммерции способствовало расширению логистического рынка [1]. Большое количество

практик было выполнено в логистике электронной коммерции, чтобы определить текущее движение логистики электронной коммерции.

Основная часть.

Благодаря оперативному сотрудничеству логистических систем и современных технологий возник термин – цифровая логистика, характеризующаяся новыми решениями для развития бизнеса. Основной функцией средств ИТ является обеспечение эффективных возможностей для осуществления новых логистических решений. Эти возможности заключаются в обмене необходимых данных между отдельными логистическими, производственными и вспомогательными системами и их элементами, а также товарами и внешней средой.

Электронная торговля как явление, получившее широкое распространение в 90-х годах является практически ровесником концепции управления цепями поставок, появившейся в 80-е годы XX века. Их возникновение в этот период отражает новое видение международной экономики как существенно более интегрированной и информационно прозрачной. В дальнейшем и по сей день развитие электронной торговли и глобальной сети интернет ведёт к становлению так называемой «сетевой экономики», ко всё большей транспарентности, доступности продавца и покупателя, росту скорости и изменению режима их коммуникации. Таким образом, рассмотрение влияния электронной торговли на методики управления цепями поставок является актуальным на данный момент.

В самом общем виде под электронной коммерцией следует понимать любую системную, целенаправленную коммерческую деятельность, осуществляемую путем использования на основных стадиях и операциях компьютерных сетей, в результате которой товарно-материальные и нематериальные ценности переходят от их продавца к покупателю [2].

Под цепью поставок понимается ряд связанных договорными транзакциями организаций: от поставщика сырья до конечного пользователя [3].

Управление цепями поставок – это автоматизированный процесс планирования, исполнения и контроля заказов на поставку продукции и обмена информацией между фокусной компанией и

контрагентами на условиях координации усилий по удовлетворению спроса и минимизации затрат с момента образования потребности и до момента потребления продукции. В качестве контрагентов в данной модели выступают предприятия-изготовители, экспедиторы, провайдеры и иные участники логистических процессов. В рамках минимизации затрат на постоянной основе оптимизируются материальные, финансовые, информационные потоки, временные издержки на удовлетворение потребительских запросов.

Принципиально отметить, что электронная торговля на сегодня становится одним из способов управления цепями поставок, что связано с усилением фактора цифровых технологий, который одновременно меняет устройство бизнес-процессов для компании и внешний эффект, производимый на покупателя, а также структуру связанных издержек.

Концепция сетевой экономики делает возможным и необходимым перераспределение управленческих функций, которые ранее концентрировались в рамках одного предприятия. В условиях, когда обмен актуальной информацией, мониторинг в реальном времени становится технически возможным и финансово доступным, более выгодным оказывается вынести часть полномочий (производство, распределение) на аутсорсинг, передать их внешним провайдерам.

Электронный формат торговли вносит свои коррективы в баланс рассмотренных процессов в рамках управления поставками [4]. Можно отметить существенное улучшение в процессах, связанных с передачей информации между контрагентами, а также появление новых сложностей и проблем в процессах управления материальными запасами, скорость оборота которых адаптируется к электронной торговле медленнее. Вместе с тем информационные технологии при более продуманном применении могут предоставить инструменты для оптимизации издержек и в этом сегменте управления цепями поставок. В идеале для конечного потребителя не должно быть видимой разницы между электронной торговлей и традиционными продажами. Напротив, интернет-формат должен быть способен лучше, точнее и быстрее удовлетворять потребности покупателей.

Методические подходы, обеспечивающие рост эффективности управления цепями поставок в электронной торговле, сводятся к выстраиванию более развитой и детализированной системы вокруг указанных выше концепций [5]. При этом актуально и использование по максимуму их сильных сторон, и выявление слабостей и снижение характерных для инструментов электронной торговли рисков.

Заключение.

Современные технологии применимые для управления цепями поставок в электронной торговле, предоставляют уникальные возможности для оптимизации издержек на удовлетворение запросов потребителей, но также требуют от менеджмента готовности к изменениям и концептуальным преобразованиям в логистической системе предприятия, грамотной работы с рисками, которые инструменты электронной торговли несут дополнительно.

Литература

1. Agatz, N. A., M. Fleischmann and J. A. Van Nunen (2008). "Efulfillment and multi-channel distribution—A review." *European Journal of Operational Research* 187(2): 339-356.
2. Юрасов А.В. Электронная коммерция / А.В. Юрасов. – М.: Дело, 2003. – 480 с.
3. Внедрение электронного управления цепями поставок (e-SCM) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lscm.ru/>– Дата доступа: 04.11.2020.
4. Сток Дж.Р. Стратегическое управление логистикой / Дж.Р. Сток, Д.М. Ламберт. – М.: Инфра-М, 2005. – 830 с.
5. Алгоритм подбора оптимальной модели управления цепями поставок [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://giefjournal.ru/>– Дата доступа 03.11.2020.

Представлено 05.11.2020

**СЕКЦИЯ С «Экономические и правовые основы развития
логистики и управления цепями поставок»**

УДК 658.7

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ
АВТОТРАНСПОРТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРИМЕРЕ ГП «МИНСКТРАНС»
THE FEATURES OF INCOME AND EXPENDITURE THE
FORMATION OF A MOTOR TRANSPORT ENTERPRISE
ON THE EXAMPLE OF SE "MINSKTRANS"

Барцевич Е.А., Устинович К.А.

Научный руководитель – Мойсак О.И., к.э.н.

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Беларусь

elizavetabarcevic@gmail.com, kseniya.ustinovich.01@gmail.com

E. Bartsevich, K. Ustinovich,

Supervisor – Meusac O, PhD in economics,

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В работе производится анализ особенностей формирования доходов и расходов автотранспортной организации, которые возникают под воздействием отраслевой специфики. В заключении делается вывод о необходимости эффективного учета данных особенностей, поскольку они напрямую оказывают влияние на общее состояние организации перевозчика.

Abstract. The paper analyzes the features of the formation of income and expenses of a motor transport organization that arise under the influence of industry specifics. In conclusion, it is concluded that these features need to be effectively taken into account, since they directly affect the overall state of the carrier's organization.

Ключевые слова: транспортные организации, расходы, доходы, пассажирские перевозки, грузовые перевозки.

Key words: transport organizations, expenses, revenues, passenger transportation, cargo transportation.

Введение.

Специфика автотранспортной отрасли обусловлена уникальными свойствами, которыми обладает оказываемая населению услуга (перевозка): невещественный характер услуги, всеобщность и массовость слуги, целевая вторичность услуги для

потребителя, высока зависимость потребителя от пространственных и временных параметров, которые существенно снижают её взаимозаменяемость, ярко выраженные суточные, недельные и сезонные колебания уровня спроса.

Поскольку услуги по перевозке пассажиров носят постоянный характер, а также имеют социальную значимость, перевозчики должны обеспечивать себе постоянный приток доходов, а также получать по результатам деятельности хотя бы минимальный уровень рентабельности. По своей сути, доходы являются стоимостным измерителем автотранспортной продукции.

Основная часть.

При учете доходов следует принимать к сведению, что компенсация, которую получает перевозчик за льготный проезд населения из бюджета любого уровня, также будет относиться к доходам, полученным от обычных видов деятельности.

Дифференциация величины спроса в рамках работы на внутригородских маршрутах подчиняется единым принципам и закономерностям в большинстве крупных городов страны. Бюджетные средства, которые предоставляются перевозчику для финансирования расходов, понесённых организацией в предыдущие периоды (на покрытие убытков) отражаются в соответствии с МСФО № 20 как возникновение задолженности по таким средствам и учитываются как прочие доходы.

Изменения пассажиропотоков в течение дня и недели не существенно влияют на финансовую устойчивость транспортной организации. Колебания спроса, которые происходят в течении года в разрезе месяцев при наличии комплекса постоянных издержек, оказывают сильное воздействие на экономическую эффективность организаций и при выборе неправильных управленческих решений могут привести к расходам хозяйствующего субъекта

Транспортная система большинства городов предполагает наличие возможности приобретения пассажирами абонементов, проездных билетов, транспортных карт. Во всех этих случаях пассажир заблаговременно производит оплату ещё не оказанных ему услуг, формируя таким образом выручку транспортных организаций, либо операторов, которые осуществляют продажу транспортных услуг. Согласно действующим нормам, полученная фактически выручка в данной ситуации не будет являться доходами

вплоть до момента оказания транспортной услуги. В общем объеме реализации билетной продукции ГП «Минсктранс» удельный вес доходов от реализации проездных билетов многоразового пользования в январе–сентябре 2019 г. составил 59,2 %, что соответствует уровню прошлого года.

Расходы от реализации продукции, работ, услуг предприятия от всех видов деятельности за 9 месяцев 2019 года составили 279 575,0 тыс. руб. по сравнению с соответствующим периодом 2018 года увеличились на 13,7 %. За 9 месяцев 2019 года объем освоения инвестиций в основной капитал по предприятию в целом составил 121 568,0 тыс. руб., в сопоставимых ценах к 9 месяцам 2018 года увеличился в 7,4 раза (в январе–сентябре 2019 г. получено 180 автобусов и 50 электробусов, в соответствующем периоде 2018 года подвижной состав не приобретался. Доходы от реализации продукции, работ и услуг в целом по предприятию от всех видов деятельности за январь–сентябрь 2019 г. получены в сумме 157 288,1 тыс. руб. По сравнению с соответствующим периодом прошлого года увеличились на 8 836,9 тыс. руб., или на 6,0 %. В общем объеме доходов наибольший удельный вес приходится на доходы, полученные от перевозки пассажиров в городе и пригороде – 79,5 %. В сравнении с аналогичным периодом прошлого года доходы от городских и пригородных перевозок увеличились на 3,5 % и 8,0 % соответственно, при неизменном тарифе.

Структура расходов транспортных организаций относительно однородна. Часть затрат будет приходиться на персонал (заработная плата водителей и кондукторов, отчисления в различные фонды). Расходы ГП «Минсктранс» от реализации продукции, работ, услуг предприятия от всех видов деятельности за 9 месяцев 2019 года составили 279 575,0 тыс. руб. по сравнению с соответствующим периодом 2018 года увеличились на 13,7 %. В общем объеме затрат наибольший удельный вес приходится на затраты по организации и обеспечению городских и пригородных перевозок – 89,7 %.

Заключение

Доходы ГП «Минсктранс» от всех видов деятельности (без НДС) за январь–сентябрь 2019 г. возмещают расходы на уровне 47,6 % против 51,1 % за соответствующий период прошлого года. Из них доходы, полученные от перевозки пассажиров в городе и пригороде (за исключением несубсидируемых автомобильных перевозок

пассажиров), в целом по предприятию возмещают эксплуатационные затраты на уровне 41,4 % против 45,3 % в 2018 году.

Таким образом, для обеспечения устойчивой экономической деятельности автотранспортной организации, позволяющей при этом сохранять должный уровень качества оказываемых услуг, необходимо проведение синхронной работы по оптимизации доходов и расходов.

Литература

1. Бычков В. П. Экономика автотранспортного предприятия: учебник. М.: ИНФРА-М, 2006.
2. Спирин, И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками: учебник / И.В. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 400 с.
3. Адамчук А. М., Экономика предприятия: Учебное пособие. - Старый Оскол: ООО «ТНТ», 2007.
4. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия: Учебное пособие для ВУЗов/Под ред. Н.П. Любушина.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019.-471 с.

Предоставлено 12.10.2020

УДК 658.155

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ АВТОТРАНСПОРТНОГО
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ
ОАО «МОГИЛЕВОБЛАВТОТРАНС»
WAYS TO INCREASE THE PROFITS OF THE AUTOTRANSPORT
ENTERPRISE ON THE EXAMPLE OF
JSC «MOGILEVOBLAUTOTRANS»

Богданов В.И., Поздняков И.А.

Научный руководитель – Чугулькова Л.М., ст. преподаватель
Белорусско-Российский университет,

г. Могилёв, Беларусь

ywain@bk.ru, ilya_pzdnkv@mail.ru

V. Bogdanov, I. Pozdnyakov,

Supervisor – Chugulkova L, Senior lecturer

Belarusian-Russian University, Mogilev, Belarus

Аннотация. В данной статье проведен анализ финансовых результатов деятельности ОАО «Могилевоблавтотранс», рассчитана рентабельность. Выявлены основные пути повышения прибыльности предприятия.

Annotation. In this article the analysis of financial results of JSC «Mogilevoblautotrans» calculated profitability. The main ways to increase the profitability of the enterprise are identified.

Ключевые слова: прибыль, пути повышения, эффективность, экономический эффект.

Key words: profit, ways to improve, efficiency, economic effect.

Введение. Одной из важнейших характеристик финансового состояния организации является стабильность ее деятельности в долгосрочной перспективе, то есть финансовая устойчивость, которая связана непосредственно со степенью зависимости от внешних источников финансирования [1, с. 178].

Анализ финансово-экономической деятельности выполняется по данным публичной бухгалтерской отчетности, и имеет четкую структуру [2, с. 337]. Одним из основных принципов эффективности функционирования предприятия является достижение наибольших результатов при минимальных затратах.

Основная часть. Динамика основных показателей, характеризующих финансово-экономическую деятельность предприятия, представлена в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Динамика основных показателей финансово-экономической деятельности ОАО «Могилевоблавтотранс» за 2017-2019 гг.

Наименование показателей	Годы			Темп роста, %	
	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2018 г. к 2017 г.	2019 г. к 2018 г.
Выручка от реализации продукции, услуг, тыс. р.	76 419	85 064	89 635	111,31	105,37
Себестоимость реализованной продукции, услуг, тыс. р.	73 582	79 571	90 281	108,14	113,46
Управленческие расходы, тыс. р.	6498	6920	7567	106,49	109,35
Прибыль (убыток) от реализации продукции, товаров, работ, услуг, тыс. р.	- 3 661	- 1 427	- 8 213	-	-
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. р.	-1881	748	-5895	-	-
Чистая прибыль, тыс. р.	-1 795	717	-5 901	-	-

Как видно из таблицы 1, изменение показателя выручки от реализации продукции и услуг имеет положительную тенденцию (рисунок 1).



Рисунок 1 – Динамика основных показателей деятельности за 2017-2019 гг.

Следует отметить, что себестоимость реализованной продукции, включая управленческие расходы, значительно превышает выручку от реализации продукции и услуг, в результате чего предприятие ежегодно несет убытки от реализации продукции, работ и услуг.

Так, в 2017 году величина убытка составила 3 661 тыс. р., в 2018 году 1 427 тыс. р., а в 2019 году 8 213 тыс. р. (рисунок 1).

Сумма убытка до налогообложения за 2019 год составила 5 895 тыс. р. Она увеличилась по сравнению с 2018 годом на 5 147 тыс. р.

Изменение чистой прибыли имеет разнонаправленный вектор. В 2018 году показатель уменьшился на 1 199 тыс. р., в 2019 году увеличился на 5 184 тыс. р. и составил 5 901 тыс. р.

Анализ финансового состояния включает также анализ относительных показателей финансовой устойчивости предприятия, в частности, рентабельности [4, с. 91]. Расчет показателей рентабельности представлен в таблице 2. Рентабельным считается предприятие, которое приносит доход [5, с. 75].

Таблица 2 – Динамика показателей рентабельности ОАО «Могилевоблавлотранс» за 2017-2019 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Изменение (+/-)	
				2018 г. к 2017 г.	2019 г. к 2018 г.
Рентабельность продаж, %	-4,79	-1,68	-9,16	3,11	-7,49
Рентабельность затрат, %	-4,98	-1,79	-9,10	3,18	-7,30
Рентабельность производства, %	-2,19	0,85	-6,80	3,05	-7,66
Рентабельность капитала, %	-2,19	0,85	-6,80	3,05	-7,66
Рентабельность капитала по чистой прибыли, %	-2,09	0,82	-6,81	2,91	-7,63
Рентабельность оборотных средств, %	-14,82	5,01	-35,85	19,83	-40,86
Рентабельность собственного капитала, %	-3,29	1,33	-10,95	4,61	-12,28

В 2019 году эффективность функционирования предприятия снизилась, о чем свидетельствует рентабельность продаж, которая за отчетный период составила -9,16% против уровня -1,68% в 2018 году и -4,79% – в 2017 году. Рентабельность затрат также имеет нестабильный характер, ее величина в 2019 году составила -9,10%.

Нестабильность показателей рентабельности оборотных средств показывает необходимость пересмотра методики нормирования оборотных средств для снижения себестоимости оказания услуг.

На основании проведенного анализа можно также выделить и иные направления повышения прибыльности предприятия:

- проявление гибкости в отношении интересов потребителей;
- изменение тарифной политики, подразумевающее установление тарифов за время поездки либо за количество остановочных пунктов;
- поиск и организация новых форм работы с потребителями и предоставление им дополнительных услуг.

Заключение. Результаты анализа показателей рентабельности и прибыли свидетельствуют о необходимости пересмотра со стороны организации курса осуществления хозяйственной деятельности.

С учетом специфики деятельности предприятия, были выделены основные направления повышения прибыльности предприятия.

Литература

1. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. – М. : Новое знание; Издание 5-е, 2016. – 688 с.
2. Ковалев В.В. Финансы: учеб. - 2-е изд., перераб. и доп./под ред. В. В. Ковалева. — М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007.—640 с,
3. Официальный сайт ОАО «Могилевоблавтотранс»: [Электронный ресурс.]. – Режим доступа: <http://mogobltrans.mogilev.by>. – Дата доступа: 01.11.2020.
4. Лавриков, И.Н. Экономика автомобильного транспорта : учебное пособие / И.Н. Лавриков, Н.В. Пеньшин; под науч. ред. д-ра экон. наук, проф. И.А. Минакова. – Тамбов : Изд-во ГОУ ВПО ТГТУ, Тамбов. – 2011. – 116 с.
5. Володин А.А., Самсонов Н.Ф., Бурмистрова Л.А. Управление финансами (Финансы предприятий): учеб. пособие. – М.: Инфра-М. – 504 с.

Представлено 05.11.2020

УДК 368.2:005.932

РИСКИ И СТРАХОВАНИЕ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ
RISKS AND INSURANCE IN THE LOGISTICS SYSTEM

Гришук П.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
polina200219@mail.ru

P. Grishchuk,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В современном мире страхование является одним из ключевых понятий в логистике. В статье рассмотрено понятие страхования в логистической системе. Раскрыты понятие, виды и характеристики логистических рисков.

Abstract. In the present-day world insurance is one of the key concepts in logistics. The article discusses the concept of insurance in the logistics system. The essence of risk, its types and characteristics are given.

Ключевые слова: логистика, страхование, риск.

Key words: logistics, insuring, risk.

Введение.

Важнейшими экономическими категориями в современной логистике являются термины «логистическая система» и «страхование». Под логистической системой подразумевается самоприспосабливающаяся система с обратной связью, которая состоит из ряда подсистем (посредников, предприятий и так далее), выполняющая различные логистические функции, а также имеет развитое сообщение с внешней средой [1].

Страхование занимает немаловажную роль в логистике. Этот термин обозначает систему связей по защите интересов физического и юридического лица, участвовавшего в данной процедуре при возникновении определенных условий, а именно страховых случаев. Такого типа система осуществляется в качестве совокупности действий, которые нацеленные на сохранение надежности на заданном уровне, что должно уменьшить вероятность отказов или возникновения страхового случая [2].

Основная часть.

Риск – это, с одной стороны, ключевая категория теории страхования, а с другой – атрибутивная характеристика любой логистической системы при её функционировании. Риск как количественная мера представляет оценку вероятности наступления страхового случая, а также предполагаемую сумму ущерба от его наступления [3]. Независимо от характера и природы факторов риска, практически все риски могут быть предупреждены и учтены путём их страхования. Следует помнить, что определенные риски требуют различных видов страхования.

На современном этапе развития логистической теории и практики существуют следующие виды рисков в транспортной логистике:

– коммерческий риск, связанный с невыполнением обязательств по доставке товара или его неполной поставке, несоблюдением условий поставки по критерию времени перевозки или финансовых затрат в результате нарушения технологий логистики;

– риск утраты – возможность потери перевозимого имущества вследствие обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор);

– криминальные риски, связанные с кражей перемещаемых либо хранимых материальных ценностей, угоном транспортного средства с грузом, иными правонарушениями в процессе транспортировки либо складирования;

– технический (техногенный) риск, возникающий в ходе эксплуатации транспортных средств, погрузочно-разгрузочных механизмов и иной техники в логистике;

– экологический риск – возможность нанесения ущерба природе в ходе реализации технологических логистических операций;

– «риск возникновения гражданской ответственности за ущерб, наносимый юридическим и физическим лицам в процессе логистической деятельности» [1].

К функционированию логистических систем предъявляется комплексное требование их надёжности. Отсюда структура и механизм функционирования логистических систем должны предполагать инструментарий для сохранения уровня надёжности обслуживания при возникновении страхового случая или в рамках предотвращения проявления того или иного риска. Уровень риска, как и масштаб ущерба от его проявления, может быть сокращён до минимального посредством дополнительного страхования.

Риск характеризуется такими признаками, как присутствие огромного количества факторов, которые склонны к риску, непредвиденный риск потерь, несущественный риск потерь, вероятность просчета наступления потерь, небольшая страховая надбавка. Методология оценки вероятности возникновения риска и величины его возможного ущерба включает «метод индивидуальных оценок, метод средних величин, метод процентов» [4] и иные экономико-математические инструменты.

При анализе риска принимаются во внимание следующие аспекты:

- анализ риска, в результате которого будут выявлены опасности, которые могут возникнуть;
- вероятность и потенциальная величина убытков от проявления неблагоприятного рискового фактора;
- оптимальное страховое покрытие с точки зрения его типа и величины;
- экономическое обоснование стоимости услуг и условий страховой сделки;
- минимизация масштабов возможного проявления рисков;
- целесообразность использования схем перестрахования имущества;
- меры обеспечения контроля по договору страхования;
- прогнозирование последствий наступления страховой ситуации [4].

Страхование логистических рисков при управлении системой доставки производится с «помощью:

- 1) системы управления непосредственно процессом товародвижения (логистической системой);
- 2) системы страхования – специализированными страховыми компаниями» [5].

При первом варианте существенную часть в системе страхования занимает процесс управления. Цель – обеспечение высокого уровня надёжности работы логистической системы. Управляющее влияние предполагает следующие направления действий:

- увеличение скорости перемещения материального потока от грузоотправителя до грузополучателя;
- смена используемых видов материальных ресурсов на более совершенные и энергоэффективные аналоги;
- оптимизация маршрутов транспортировки товаров;
- создание запасов и эффективное управление ими (как самостоятельно, так и с использованием услуг посредников).

В договоре страхования предусмотрено наличие двух сторон: страхователь – лицо, выплачивающее взносы и при наступлении страхового случая имеющее право на возмещение; страховщик – организация, проводящая процедуру страхования и обязанная при возникновении страхового случая возместить материальный ущерб. Важно помнить, что страховая сумма может не в полной степени возместить ущерб. Целью страхования является предотвращение возникновения страхового случая. Реализация указанной цели ложится на персонал, который работает в данной сфере услуг.

Заключение.

В современном мире транспортная логистика пользуется огромным спросом. Компании расширяются и стремятся к тому, чтобы их продукция или услуги были популярны не только в их стране, но и за рубежом. Это становится возможным при условии эффективной транспортировки, когда соблюдаются все правила перевозки, а также используются услуги страховых компаний. Грамотные и компетентные страховщики могут спасти от незапланированных расходов. Однако риск является составной частью страхования. Любая перевозка – это риск, обусловленный множеством факторов. Важно предугадать и просчитать все возможные и невозможные риски, а главное – разработать эффективную стратегию для их предотвращения или сведения к минимуму.

Литература

1. Никитин, С. И. Моделирование логистических процессов в условиях риска / С. И. Никитин, Е. С. Никифоров, К. В. Фельдшер // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2013. – №1. – С. 191-199.
2. Гуженко, М. В. Страхование в логистике: Учебное пособие / М. В. Гуженко. – Санкт-Петербург, 2012. – 56 с.
3. Способы оценки степени риска. Размер возможного ущерба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://allrefrs.ru/5-33001.html>. – Дата доступа: 22.10.2020
4. Федотова, Л. Оценка рисков в прохождении товаров по логистической цепочке / Л. Федотова // Логистика. – 2010. – №2. – С. 19-21.
5. Прочнова, Т. В. Страхование как фундаментальный метод управления рисками в цепях поставок / Т. В. Прочнова // Вестник университета. – 2013. – №14. – С. 76-79.

Представлено 02.11.2020

УДК 336.63

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ
FORMATION OF ECONOMIC RESULTS OF
TRANSPORTATION AND LOGISTICS ENTERPRISES

Игнаткович А.А., Маринич Е.Г.

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

evgeniy.marinich.00@mail.ru

A. Ignatkovich, E. Marynich

Supervisor – O. Moisaak, Candidate of economical sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассматриваются доходы ТЛП, факторы их формирования и повышения, выделяются различные статьи доходов и представлена формула для расчета совокупного дохода.

Abstract. The article examines the income of a transportation and logistics enterprise, the factors of their formation and increase, highlights various items of income and presents a formula for calculating the total income.

Ключевые слова: финансы, доходы ТЛП.

Key words: finance, income of a transportation and logistics enterprise.

Введение.

Любая коммерческая транспортно-логистическая компания (ТЛП), занимающаяся перевозкой грузов и (или) пассажиров, ставит своей главной целью максимизацию своей прибыли, которая зависит от его статей доходов и затрат. Основные финансовые результаты производственно-хозяйственной деятельности ТЛП характеризуют абсолютные и относительные показатели: валовая выручка (доходы), прибыль, рентабельность.

Основная часть.

Доходы предприятия, в свою очередь, являются основным источником формирования и пополнения его финансов, как самостоятельно действующего субъекта хозяйствования.

Доходы подразделяются по видам деятельности: доходы по текущей деятельности, инвестиционной и финансовой.

Доходы по текущей деятельности представляют собой выручку от реализации продукции (работ, услуг). На ТЛП к таким доходам относятся - доходы от перевозок грузов и пассажиров, от других видов работ и услуг (погрузочно-разгрузочных, транспортно-экспедиционных, ремонтных, услуг по обработке и хранению грузов и др.).

Доходы по инвестиционной деятельности - от продажи, списания и прочего выбытия имущества предприятия — основных средств, нематериальных активов, ценных бумаг; сдачи имущества в аренду; доходы по договорам о совместной деятельности; доходы, связанные с участием в уставных фондах других организаций; прочие доходы по инвестиционной деятельности.

Доходы по финансовой деятельности представлены на ТЛП – доходы от ценных бумаг собственного выпуска; положительные курсовые разницы, возникающие от пересчета активов и обязательств, выраженных в иностранной валюте; бюджетные средства, предоставленные в установленном порядке на финансирование расходов; доходы, связанные со сдачей во временное пользование, владение имуществом по договору финансовой аренды; прочие доходы по финансовой деятельности (рисунок 1).

Совокупный доход определяется по формуле:

$$D = D_{т} + D_{и} + D_{ф} \quad (1)$$

где D – совокупный доход;

$D_{т}$ – доходы по текущей деятельности;

$D_{и}$ – доходы от инвестиционной деятельности;

$D_{ф}$ – доходы по финансовой деятельности.

Так как финансовое благосостояние ТЛП зависит от своевременности и полноты поступления доходов, то обязательным условием устойчивого развития предприятия является поиск возможных способов обеспечения желаемого уровня его доходов.



Рисунок 1 - Схема формирования доходов ТЛП

Основные факторы повышения доходов ТЛП представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 - Факторы повышения доходов ТЛП

Воздействуя на внутренние факторы и учитывая внешние факторы повышения доходов в сочетании с эффективным

управлением затратами, ТЛП способствует увеличению прибыли и укреплению финансовых позиций.

Заключение.

Особенности деятельности ТЛП накладывают отпечаток на формирование доходов, что является отличительной чертой предприятий такого рода деятельности. Появляются такие статьи доходов как доходы от транспортной, экспедиционной, погрузочно-разгрузочной деятельности и т.д. Данные статьи доходов составляют основную часть финансовых средств ТЛП.

Литература

1. Финансы предприятия: учебно-методическое пособие для студентов / И. А. Разумов. – Минск: БНТУ, 2014. –79 с.
2. Третьякова, Е. С. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для инженерно-технических специальностей] / Е. С. Третьякова ; Белорусский национальный технический университет. - Минск : БНТУ, 2009. -117с.
3. Конспект лекций по дисциплине «Экономика транспорта».
4. Особенности формирования доходов автотранспортного предприятия и управление прибылью [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://studme.org/146132/ekonomika/osobennosti_formirovaniya_dohodov_avtotransportnogo_predpriyatiya_upravlenie_pribylyu.
5. Финансовые ресурсы автотранспортных предприятий [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://studref.com/636411/menedzhment/finansovye_resursy_avtotransportnyh_predpriyatiy.

Представлено 09.11.2020

УДК 658.5

РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА В УПРАВЛЕНИИ
ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ
FUNDAMENTALS OF THE DEVELOPMENT OF A LOGISTICS
APPROACH IN THE MANAGEMENT OF A FREIGHT
FORWARDING COMPANY

Ильин А.Н.

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

Sasha_1998_31@mail.ru

A. Ilyin,

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

Аннотация. С каждым годом количество оказываемых услуг в процессе перемещения грузов увеличивается, а их сложность возрастает, в связи с чем и возникает проблема в управлении всей этой системой как единым целым.

Abstract. Every year, the number of services provided in the process of moving goods increases, and their complexity increases, and therefore there is a problem in managing this entire system as a whole.

Ключевые слова: логистика, транспорт, подход, управление, предприятие, менеджмент, система.

Key words: logistics, transport, approach, management, enterprise, management, system.

Введение.

С каждым годом количество оказываемых услуг в процессе перемещения грузов увеличивается, а их сложность возрастает. Помимо увеличения их сложности как отдельных элементов, возникает и проблема в управлении всей этой системой как единым целым. Решить эту проблему помогает логистический подход.

Можно сказать, что логистический подход - это системный подход к исследованию социально-экономических и человеко-машинных систем. Особенность его применения состоит в том, что каждое состояние исследуемого объекта и их совокупность

рассматриваются во взаимосвязи, преемственности и развитии, в переходе к качественно новому состоянию. Сложные объекты при этом исследуются как иерархически построенное единство открытых систем, причем любые обоснованные решения должны учитывать их влияние на смежные элементы и связи.

Основная часть.

Существует ряд основных принципов, лежащих в основе логистического подхода:

1) принцип синергичности, опираясь на который или благодаря которому, возможно достижение большего результата в целом по предприятию за счет того, что улучшение всех элементов системы комплексно дает больший результат чем улучшение каждого элемента в отдельности.

2) принцип динамичности, позволяющий логистическим системам представлять самую суть всех охватываемых ею процессов, то есть логистические системы должны быть динамичными, а не застывшими организационно-экономическими образованиями.

3) принцип комплектности предполагает, что все взаимодействующие между собой логистические системы должны быть единым целым и тесно связанными между собой, а постоянно действующие в автономном режиме составляющие этой системы не допустимы.

4) принцип инициативности предполагает, что в рамках логистических систем будут проявляться способности определять и реагировать на вероятные события с возможностью создавать и регулировать те субъективные условия, которые будут оказывать положительное воздействие на производственную и хозяйственную деятельность организации.

5) принцип целесообразности ориентируется на использование имеющихся дополнительных ресурсов для достижения необходимых результатов.

Логистический подход в управлении деятельностью транспортно-экспедиционного предприятия включает ряд задач, которые можно разделить на три большие группы и представить их в виде:

- общих, одинаково стоящих перед всеми организациями;

- глобальных, стоящих, как правило, перед глобальными транснациональными корпорациями;

- частных, конкретно стоящих перед тем или иным предприятием.

К общим задачам логистики можно отнести следующие: разработка и создание системы регулирования увязывающей все протекающие материальные и информационные потоки; расчет и планирование предстоящих объемов производства, грузоперевозок и складирования; определение максимального рационального объема выпуска товаров; изучение потребительского спроса на выпускаемый товар; организация сервисного и гарантийного обслуживания; сокращение времени прохождения товаров от поставщика к потребителю; рационализация взаимодействий производства, складирования, снабжения и транспортировки.

Что касается частных задач, то они, конечно, имеют более узкую направленность и могут отвечать таким потребностям предприятия, как: определение минимальных как производственных, так и торговых запасов, необходимых для бесперебойной деятельности предприятия; минимальное время нахождения готовой продукции на складе с целью сокращения времени ее хранения; разработка оптимальных логистических схем движения товара от производителя к потребителю.

Развитие логистики невозможно без осуществления связи с развитием ее концепции и принципов.

Для совершенствования транспортно-экспедиционной деятельности предприятию нужно быть клиентоориентированным в своих действиях и придерживаться следующих принципов:

1) полное информирование заказчиков о предоставляемой услуге;

2) постоянное улучшение, выражающееся в совершенствовании бизнес-процессов;

3) открытость для партнеров и потенциальных клиентов;

4) проведение постоянного обучения и повышения квалификации сотрудников;

В 68% процентах случаев, для клиентов из России главным критерием является комплексность услуг и комфорт в организации работы. Они желают иметь комплексную товарно-логистическую цепочку «от двери до двери».

Представителям Европейских стран в 83% случаев наиболее важными критериями являются надежность и качество. Проникновение на европейский рынок затруднено существованием тенденции «приверженности» клиентов компаниям, с которыми у них сложилось долгосрочное эффективное сотрудничество. Поэтому европейский клиент не будет инициировать смену логистического оператора, если тот находится в определенном им «конкурентном диапазоне фрахтов» и делает свою работу качественно и в срок.

На внутреннем рынке Республики Беларусь в 87% случаев решающими критериями выбора транспортно-экспедиционной компании является цена и скорость.

Заключение.

Так как в настоящее время управление предприятием представляет собой управление сложной системой состоящей из множества элементов, наиболее целесообразно применять логистический подход в управлении такой организацией. Любое предприятие, опирающееся на логистический подход в своей деятельности, стремится к созданию четко действующего механизма взаимодействия всех функциональных элементов логистики и чем более сложен этот механизм, тем эффективнее, быстрее и экономнее работает вся система в целом.

Список использованной литературы

1. Ключня, В. Л. Логистика : пособие для студентов экон. фак., обучающихся по спец. «Логистика» / В. Л. Ключня, А. В. Черновалов. – Минск : БГУ, 2019. – 319 с.
2. Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.
3. Правдина, Н.В. Логистика : уч.пос. / Н.В., Правдина. – Ульяновск : УлГТУ, 2019 – 168 с.
4. Ламберт, Д., Сток, Д. Стратегическое управление логистикой. - М.: Инфра-М, 2018. - 797 с.
5. Логистика: учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. – Москва : Юрайт, 2017. – 558 с.

Представлено 01.11.2020

УДК 658.8.012.2

РАЗРАБОТКА МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ
DEVELOPING A MARKETING STRATEGY

Бычко Е.Н., Ковалева Т.А.

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

lena.bychko.98@mail.ru

tkovaleva.minsk@gmail.ru

Bychko E.N., Kovaleva T.A.

Supervisor - Pilgun T.V., Candidate of Technical Sciences, Associate
professor Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация: В настоящее время торговые организации уделяют особое значение маркетинговой стратегии, которая способствует максимизации прибыли и увеличению товарооборота. Стратегия маркетинга определяет поведение предприятия на рынке в долгосрочной и среднесрочной перспективе. Каждый элемент стратегии имеет решающее значение для успеха организации

Abstract: Currently, organizations are paying special attention to a marketing strategy that maximizes profits and increases turnover. The marketing strategy determines the behavior of the company in the market in the long and medium term. Every element of the strategy is critical to the success of an organization.

Ключевые слова: стратегия, маркетинг.

Key words: strategy, marketing.

Введение.

В Республике Беларусь, которая находится в условиях рыночной экономики, всё больше возрастает значимость маркетинга, который в настоящее время является неотъемлемой частью жизни белорусских организаций. В современном мире любой компании для успешного функционирования и удержания своих конкурентных позиций на рынке необходимо иметь четкую маркетинговую стратегию, знать свои преимущество и недостатки, а также изучать и прогнозировать ситуацию на рынке. Собственно, это даст возможность предприятию сохранить свою

конкурентоспособность, оставаться на рынке продолжительное время и получать достаточную прибыль. Именно на таких задачах в современных рыночных условиях необходимо сконцентрироваться белорусским предприятиям.

Основная часть.

Маркетинговая стратегия влияет на то, как ведет себя весь бизнес, поэтому ее следует планировать и разрабатывать в консультации со всей командой фирмы. Это всеобъемлющий инструмент стратегического планирования, который: описывает бизнес и его продукты, услуги; объясняет положение и роль продуктов, услуг на рынке; составляет профили клиентов и конкурентов; определяет маркетинговую тактику; позволяет построить маркетинговый план и измерить его эффективность.

Чтобы разработать маркетинговую стратегию, необходимо установить общие бизнес-цели, чтобы затем определить набор маркетинговых целей для их достижения.

Бизнес-цели могут включать в себя: повышение осведомленности о продуктах, услугах; рост продаж товаров от определенного поставщика; выход на новый сегмент клиентов [1].

Это шаги, которые должна выполнить организация, чтобы создать и реализовать выигрышную маркетинговую стратегию.

1) Анализ рынка. Необходимо собрать информацию о потенциальном рынке, такую как его размер, рост, социальные тенденции и демография (статистика населения, такая как возраст, пол и тип семьи).

Исследование рынка поможет найти своего идеального покупателя, определить новые рыночные возможности и повысить эффективность продаж [4].

2) Профиль клиента. Тщательное исследование клиентов поможет выбрать продукты, адаптировать маркетинг и разработать тактику продаж для людей на выбранном рынке на основе достоверной и точной информации.

Выявляя информацию о потребителях, например, о том, где они работают, что они читают и где смотрят на рекламу, организация может улучшить стратегии, которые использует для их привлечения. Тестирование новых продуктов или маркетинговых концепций с потенциальными клиентами также является хорошим

способом подготовки к запуску, чтобы увидеть, может ли работа фирмы привести к успеху [5].

Определение потребностей и предпочтений клиентов позволяет адаптировать стратегии и тактики, которые вы использует организация в своем маркетинговом плане. Это поможет: привлечь больше клиентов; установить лучшую цену на свою продукцию; увеличить продажи; уменьшить расходы; улучшить свой подход к обслуживанию клиентов.

Всё это поможет развивать бизнес, определяя потребности и предпочтения клиентов.

3) Анализ конкурентов. Организация должна разработать профиль своих конкурентов, определив их продукты, цепочки поставок, ценообразование и маркетинговые тактики.

Анализ конкурентов может определить сильные и слабые стороны SWOT-анализ. SWOT-анализ – метод определения сильных (strengths) и слабых (weaknesses) сторон позиции компании, а также возможностей (opportunities) и угроз (threats) для нее со стороны внешней среды.

SWOT-анализ это один из наиболее часто используемых инструментов бизнес-анализа и принятия решений. SWOT-анализ поможет:

- опираться на сильные стороны (S);
- минимизировать слабость (W);
- использовать возможности (O);
- противодействовать угрозам (T).

Чтобы получить максимальную отдачу от SWOT-анализа, необходимо провести его с учетом конкретной бизнес-цели.

4) Исследование каналов распределения. Организации необходимо выяснить, какой наилучший способ доставки ее продукта или услуги целевым клиентам.

5) Выбор маркетингового комплекса. Концепция комплексного маркетинга 4P предполагает системное развитие маркетинговой деятельности по нескольким направлениям.

Продукт - то, что фирма продает, включая все функции, преимущества и выгоды, которые клиенты могут получить от покупки товаров или услуг.

Цена - относится к стратегии ценообразованию на продукт и услуги организации.

Место - где ваши товары и услуги сделаны, проданы или распространены. Организация можете отличить себя от конкурентов благодаря дизайну торговых площадей и использованию эффективных методов визуального мерчендайзинга.

Продвижение – это рекламные мероприятия, которые фирма использует для информирования своих клиентов о ее продуктах и услугах, включая рекламу, тактику продаж, рекламные акции и прямой маркетинг.

6) Анализ финансовых показателей. Организация должна составить свой маркетинговый бюджет и оцените прогнозируемую рентабельность инвестиций в маркетинг, затраты на привлечение клиентов и т. д.

7) Мониторинг и контроль. Необходимо постоянно оценивать эффективность маркетинговой стратегии и пересматривать или расширять ее по мере необходимости.

Заключение.

Каждый элемент стратегии имеет решающее значение для успеха организации. Предприятие должно быть новаторским, креативным и уметь решать проблемы в разумные сроки и с желаемыми результатами. Требуется целый отдел маркетинга, чтобы поддержать темп, получать результаты и завоевывать аудитории, которые ожидает организация. Маркетинговая стратегия является ключевым элементом устойчивости бренда и прибыльности.

Литература

1. Боровских, Н. Конкурентные стратегии: методология формирования и развития / Н. Боровских // Маркетинг. - 2016. - №2.
2. Ассэль, Г. Маркетинг: принципы и стратегии : Учебник для вузов / Г. Ассэль. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 804 с.
3. Котлер, Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Д. Сондерс, В. Вонг. – СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2014. - 944 с.
4. Демченко, А. Маркетинговые стратегии в бизнесе / А. Демченко // Маркетинг.-2016.-№5.- С.38-46.
5. Чуровский, С. Методологические принципы стратегического маркетинга/ С. Чуровский// Маркетинг.-2016.-№6.-С.28- 35.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 339.542.2

ОСНОВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ
FUNDAMENTALS OF LEGAL REGULATION OF
INTERNATIONAL LOGISTICS

Козловская И.А.

Научный руководитель – Куган С.Ф., к.э.н., доцент
Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь
iulianik8@mail.ru

I. Kozlovskaya,

Supervisor – Kuhan S., Candidate of economical sciences, Docent
Brest state technical university, Brest, Belarus

Аннотация. Рассмотрены основные нормативно-правовые аспекты регулирования логистической деятельности, а также международные договоры и конвенции, прямо или косвенно регулирующие вопросы международной логистики для развития международных перевозок, совершенствования транспортных средств, устранения препятствий в движении грузов и пассажиров.

Abstract. The article considers the main regulatory aspects of the regulation of logistics activities, as well as international treaties and conventions, directly or indirectly regulating the issues of international logistics for the development of international transport, the improvement of vehicles, and the elimination of obstacles in the movement of goods and passengers.

Ключевые слова: логистика, перевозки, международные договоры, правовые акты.

Key words: logistics, transportation, international agreements, legal acts.

Введение.

В последние годы активизация развития мировой экономики, глобализация экономических процессов, формирование Единого экономического пространства с участием Республики Беларусь сформировали новые задачи перед экономикой нашего государства.

Развитие международной логистики, постановка логистических задач и эффективность их решения напрямую зависят от тенденций мирового рынка [1].

Международная логистика (логистика в международном бизнесе) - это планирование, организация, контроль и управление движением потоков (материальных, финансовых, информационных и др.), пересекающих национальные границы, от точки их возникновения до конечного потребителя в пространстве и во времени [2].

В настоящее время мировая экономика развивается по пути постоянно прогрессирующей глобализации и роста производственных затрат при жёсткой конкуренции между производителями. Для формирования условий, обеспечивающих удовлетворение спроса на перевозки грузов и пассажиров, повышения их качества и безопасности, финансового оздоровления транспортных организаций, а также конкурентоспособности перевозчиков на внешнем рынке транспортных услуг используются различные источники международного права [3].

Основная часть.

Сегодня вопросами развития международных перевозок, совершенствования транспортных средств, устранения препятствий в движении грузов и пассажиров занимаются как национальные, так и международные организации.

К международным транспортным организациям относятся:

- Комитет по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии ООН;
- Комиссия по транспорту Европейского сообщества (ЕС);
- Международная федерация экспедиторских ассоциаций (FIATA);
- Международный союз автомобильного транспорта (IRU).

В процессе активного развития межгосударственных связей, в том числе благодаря работе международных организаций, в XX и начале XXI века появилось значительное количество международных договоров и конвенций, прямо или косвенно регулирующих вопросы международной логистики:

- Международная конвенция по морскому праву, заключенная в Брюсселе в 1922 году;
- Брюссельская конвенция об унификации некоторых правил о коносаменте (Гаагские правила);

— Конвенция ООН о морской перевозке грузов 1978 года и принятые ею Гамбургские правила;

— Конвенция о международных железнодорожных перевозках 1980 года;

— Соглашение о международном грузовом сообщении;

— Конвенция о договоре дорожной перевозки грузов 1956 года [4];

— Конвенция о договоре международной автомобильной перевозки пассажиров и багажа 1973 года;

— Европейское соглашение о международных автомагистралях 1975 года;

— Конвенция о налоговом обложении дорожных транспортных средств, используемых для международных перевозок грузов 1950 года;

— Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов 1957 года;

— Таможенная конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки Международной дорожной перевозки (Конвенция TIR) 1975 года и др.

Также к источникам международного права, регулирующим вопросы глобальной логистики, относятся резолюции международных организаций по вопросам, связанным с логистикой, национальное законодательство стран, двусторонние и многосторонние правительственные соглашения [4].

Таким образом, за последние десятилетия была сформирована правовая база, регламентирующая деятельность компаний, работающих в сфере международной логистики. Многие государства изменили своё внутреннее законодательство, трансформировав его под международные требования. Например, правовую основу таможенной логистики в Беларуси составляют: Конституция Республики Беларусь, кодексы Республики Беларусь, законы Республики Беларусь, декреты и указы Президента Республики Беларусь, иные нормативно-правовые акты, а также вышеназванные международные нормативно-правовые акты.

Особую значимость представляют специализированные нормативные правовые акты, которые непосредственно регулируют все аспекты осуществления логистической деятельности. Основным из них являются: законы Республики Беларусь «О таможенном регулировании в Республике Беларусь», «Об основах транспортной деятельности», «О

железнодорожном транспорте» «О транспортно-экспедиционной деятельности», «Об автомобильном транспорте и автомобильных перевозках», Устав железнодорожного транспорта общего пользования и другие.

Заключение.

Одним из базовых приоритетов внутренней и внешней политики Республики Беларусь в современных условиях является ускоренная интеграция её торгового и транспортного комплексов в мировое логистическое пространство, создание благоприятных условий для свободного перемещения товаров, услуг, капитала и рабочей силы [5]. Планомерная и своевременная реализация программ развития логистической системы и соблюдение международных договоров позволит в полной мере использовать выгодное географическое положение Республики Беларусь и создать конкурентоспособное предложение логистических услуг на мировом рынке.

Литература

1. Чепик, А.А. Понятие и правовые основы таможенной логистики в Республике Беларусь / А.А. Чепик; Белорусский государственный университет. – Минск : БГУ, 2016. – 123 с.
2. Ивуть, Р.Б. Международная логистика : учебно-методическое пособие для вузов / Р.Б. Ивуть [и др.]; под ред. А.Г. Баханович и Т.Р. Косовской : Белорусский национальный технический университет. – Минск : БНТУ, 2017. – 93 с.
3. Куган, С.Ф. Исторические подходы правового регулирования международных перевозок / С. Ф. Куган // Журнал Веснік Беларускага дзяржаўнага эканамічнага ўніверсітэта / БГЭУ. – Минск, 2019. – Вып.2 (133). – С. 12–19.
4. Губский, М.И. Развитие международной логистики в Республике Беларусь: правовой и таможенный аспект / М.И. Губский // Научные труды Академии управления при Президенте Республики Беларусь. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2009. – Вып. 11; Ч. 2. – С. 77–85.
5. Зорина, Т.Г. Международная логистика : учебное пособие / Т.Г. Зорина, М.А. Слонимская. – Минск : БГЭУ, 2012. – 244 с.

Представлено 01.11.2020

УДК 334.01

ОПТИМИЗАЦИЯ УРОВНЯ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА
OPTIMIZATION OF THE LOGISTIC SERVICE LEVEL

Куиш А.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
aakuish@mail.ru

Kuish A.

Supervisor – Lapkouskaya P., candidate of economic sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе проведённого анализа подходов к определению уровня логистического сервиса в статье определены концепции его формирования и оптимизации. Также исследованы вопросы достижения оптимального уровня сервиса в логистических системах и результаты решения этих проблем. Разработанные решения основываются на достижении уровня безубыточности путём минимизации общих логистических издержек, вследствие чего оптимизируется прибыль организации.
Annotation. Based on the analysis of approaches to determining the level of logistics service, the article defines the concepts of its formation and optimization. The issues of achieving an optimal level of service in logistics systems and the results of solving these problems are also investigated. The developed solutions are based on achieving the break-even level by minimizing the overall logistics costs, as a result of which the profit of the organization is optimized.

Ключевые слова: логистика, логистический сервис, оценка логистического сервиса, качество логистического сервиса
Key words: logistics, logistics service, assessment of logistics service, quality of logistics service

Введение.

В результате индустриализации сервисная активность получила колоссальный импульс развития, вырабатывая новые формы самоорганизации и предлагая разнообразные современные услуги.

Мировая практика свидетельствует, что удельный вес добавленной стоимости в сфере услуг существенно выше, чем в промышленности и сельском хозяйстве. В Республике Беларусь этот показатель составляет 63—65 %, в промышленности — 27-28 %, сельском хозяйстве — 36—39 % [1]. В целом по Беларуси существует определенное количество логистических компаний, которые могут рассчитывать на 3 рl-сервиса.

Основная часть.

Оптимизация уровня логистического сервиса предполагает определение объемов продаж для достижения уровня безубыточности при улучшении обслуживания потребителей. Для достижения низкозатратной логистики (least-cost logistics), управленцы должны минимизировать общие логистические издержки при условии обеспечения заданного уровня обслуживания потребителей [2]. Соответственно, расходы, связанные с повышением этого уровня, могут быть сопоставлены с суммой, на которую повысились объемы продаж, необходимые для компенсации дополнительных расходов (рисунок 1).

Речь идет об оптимизации прибыли, полученной от оказания логистического сервиса (P_x):

$$P_x \rightarrow \max; \quad (1)$$

издержек на осуществление логистического сервиса (C_y):

$$C_y \rightarrow \min; \quad (2)$$

убытков, возникающих вследствие отказа от логистического сервиса или его сокращения (L_z):

$$L_z \rightarrow \min [3]. \quad (3)$$



Рисунок 1 – Оптимизация уровня логистического сервиса [4]

Для оценки оптимального уровня логистического сервиса выбираются наиболее значимые виды услуг, оказание которых сопряжено со значительными затратами, а отсутствие — с существенными убытками (потерями) на рынке. Существует диапазон, в котором любая фирма может найти оптимальный для себя уровень сервиса. Начальной точкой диапазона является минимальный. Если организация оказывает услуги ниже этого уровня, то она не будет восприниматься рынком, т. е. потребители не будут пользоваться ее услугами. Конечная точка диапазона — точка, в которой повышение уровня сервиса становится нечувствительным для потребителя и начинает приносить убытки организации.

Ранее считалось, что начиная от 70 % и выше, затраты сервиса растут экспоненциально в зависимости от уровня обслуживания, а при уровне обслуживания 90 % и выше сервис становится невыгодным. По оценкам специалистов при повышении уровня обслуживания от 95 до 97 % экономический эффект возрастает на 2 %, а издержки — на 14 % [5].

Однако высокий уровень конкуренции подталкивает участников цепей поставок предоставлять уровень сервиса более 70 %. Именно поэтому на рисунке 2 рассматривается модель поиска оптимального уровня логистического сервиса по уровню прибыли от точки М.

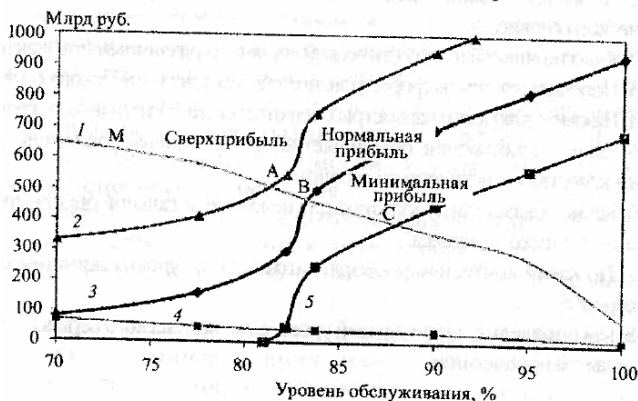


Рисунок 2 – Поиск оптимального уровня логистического сервиса [4]

Снижение уровня отказов в логистическом обслуживании приводит к повышению уровня потребительской удовлетворенности, что увеличивает прибыльность организации. С другой стороны, увеличение уровня обслуживания ведет к снижению убытков, вызванных улучшением качества сервиса. Следовательно, рост конкурентоспособности организации, вызванный ростом уровня обслуживания, сопровождается, с одной стороны, снижением убытков, а с другой — повышением издержек на сервис. Задача логистической службы заключается в поиске оптимальной величины уровня логистического сервиса.

Заключение.

Таким образом, формирование высокого уровня логистического сервиса является одной из актуальных проблем, решение которой должно повысить конкурентоспособность, результативность деятельности организации. Наметившаяся в настоящее время тенденция увеличения удельного веса сферы услуг в валовом внутреннем продукте и в общей численности занятого населения связана с серьезными объективными изменениями в системе потребностей и ценностей рыночной экономики.

Литература

1. Тенденции развития современной логистики / И. А. Ермаков [и др.] // Логистика. – 2019. – № 12. – С. 34–39.
2. Логистические тренды 2020-2021 года: жизнь во время и после пандемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lobanov-logist.ru/library/352/64187/>. – Дата доступа: 26.10.2020.
3. Симонян, В. О. Логистика: учебник / В. О.. – М.: «КДУ», «Университетская книга», 2018. – С. 215.
4. Верниковская, О. В. Логистика: учебное пособие / О. В. Верниковская, И. И. Полещук. – 2-е изд., стер. - Минск: РИПО, 2018. – С. 241-243.
5. Дроздов, П. А. Логистика: учебное пособие / П. А. Дроздов. – Минск: Вышэйшая школа, 2019. – С. 281.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.7

ПРИМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-СТОИМОСТНОГО
АНАЛИЗА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
USE OF FUNCTIONAL AND COST ANALYSIS IN
ENTERPRISES OF AUTOMOBILE TRANSPORT

Куксачева О.Н., Сафонова А.А.

Научный руководитель – Якубовская Т.Л., ст. преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

olga.kuksacheva99@gmail.com; subdominantka@gmail.com

О. Kuksacheva, A. Safonova

Supervisor – Т. Yakubovskaya., Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Данная статья рассматривает основные задачи и технологию применения функционально-стоимостного анализа на автотранспортных предприятиях.

Abstract. This article considers the main tasks and technology of application of functional cost analysis at trucking companies.

Ключевые слова: логистика, автомобильный транспорт, автотранспортные предприятия, функционально-стоимостной анализ, эффективность.

Key words: logistics, automobile transport, automobile transport enterprises, functional and cost analysis, efficiency.

Введение.

Экономический результат является основным показателем, который характеризует деятельность любого автотранспортного предприятия. Применение метода функционально-стоимостного анализа является экономически эффективным за счёт снижения себестоимости анализируемого объекта, снижения капитальных вложений и затрат у изготовителя и потребителя, увеличения объемов выпуска продукции, а также повышения дохода за счёт улучшения качества и, соответственно, цены.

Основная часть.

Для совершенствования работы предприятий автомобильного транспорта недостаточно разбираться в сущности стоящих перед ними проблем, также необходимо знать характер их взаимодействия и порядок разрешения. Одним из методов минимизации затрат при сохранении и повышении качества является функционально-стоимостной анализ (далее ФСА), который ставит перед собой целью комплексное исследование деятельности, основанное на взаимосвязанном рассмотрении функций, свойств и качеств создаваемых транспортных услуг, а также затрат на обеспечение этих функций [3].

ФСА - самостоятельный вид анализа, целью которого является максимизация эффективности деятельности предприятия, выраженной на единицу совокупных затрат за весь жизненный цикл.

ФСА даёт ответы на следующие вопросы:

- сопоставима ли стоимость транспортной услуги с её полезностью;
- есть ли услуга, более полно отвечающая требованиям пользователя;
- можно ли оказать такую же услугу с меньшими издержками;
- можно использовать уже существующие технологии транспортного процесса [1].

Существует мнение, что теория ФСА на транспортных предприятиях основывается на двух основных тезисах:

1. Затраты на производство транспортной услуги включают в себя издержки, абсолютно необходимые для осуществления перевозки, и косвенные затраты, которые не относятся к производству транспортных услуг напрямую, а связаны с несовершенством процесса перевозки, технологии и использованием неэффективных материалов. Эти косвенные затраты являются одним из резервов для снижения себестоимости перевозок.

2. При выполнении транспортной услуги анализируются и исследуются её функции, а не технология. Задача ФСА в этом случае состоит не в определении производственных затрат, а в

выявлении оптимального варианта перевозки с точки зрения АТП и потребителя. При этом учитываются экономичность, надежность, маневренность, комфорт и т.д. [2].

Учитывая современный логистический подход, ФСА перевозочного процесса включает шесть последовательных этапов.

Первый этап - постановка цели и задач всего транспортного процесса и по центрам образования затрат.

Второй этап связан с выявлением потребности участников перевозочного процесса в транспортно-логистических операциях. Пересматриваются операции, связанные с перемещением грузов выбранного объекта анализа, далее составляют структурно-элементную модель процесса перевозки. После установления основных направлений потоков, полученная информация вводится в систему. С помощью метода экспертных оценок определяются требования к качеству операций по перемещению грузов.

На третьем этапе устанавливают функции исследуемого процесса перевозки и степень соответствия фактически выполняемых операций требованиям потребителей.

С помощью методики системного анализа функций «FAST», которая, отвечая на вопросы как, почему и когда осуществляются функции, позволяет выразить сущность услуги в функциональной форме, рассматриваются и анализируются главные, основные и вспомогательные функции процесса транспортировки. Далее определяют основной элемент, который в дальнейшем будут изучать более углубленно. Подводятся итоги анализа, формулируются обоснованные задачи, реализация которых требует поиска новых идей и вариантов оптимальных решений [4].

Конечной целью четвертого этапа функционально-стоимостного анализа является определение путей повышения уровня реализации функций перевозочного процесса.

В ходе этого этапа ставятся точные задачи для поиска решений, а также вырабатываются предложения по совершенствованию анализируемого процесса.

На пятом этапе проводится исследование выработанных на предыдущих этапах предложений по рационализации перевозки. Из вариантов выбирается лучший, а далее оценивается экономическая

эффективность выполнения функций для разных вариантов перевозочного процесса.

На шестом этапе происходит внедрение наиболее эффективного варианта организации перевозочного процесса: оформляются рекомендации по реализации предложенного варианта совершенствования, разрабатываются технологические карты рекомендуемых к внедрению элементов транспортного процесса, организуются новые или изменяются действующие направления грузопотоков в организации, разрабатывается сетевой график процесса перемещения грузов, согласованный с другими разделами плана повышения эффективности производства [5].

Заключение.

Проведение функционально-стоимостного анализа является достаточно трудоемкой задачей. Однако в связи с актуальностью вопроса о реструктуризации и перепрофилировании многих АТП, оздоровлении их финансов и экономики, использование функционально-стоимостного анализа может оказаться весьма эффективным.

Литература

1. Гордашникова О.Ю. Функционально-стоимостной анализ качества продукции и управления маркетингом на предприятии. - М.: Издательство "Альфа-Пресс". 2006. - 88 с.
2. Селезнев Н.Н., Ионова А.Ф. Финансовый анализ. Управление финансами: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 639 с.
3. ФСА-пособие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ea.donntu.org:8080/bitstream/123456789/13630/2/ФСА-пособие_07y2.pdf
4. Пивиков Д. В. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) на основе процессного подхода как инструмент управления промышленным предприятием / Д. В. Пивиков, К. И. Колесов // Экономика и предпринимательство - №4 - с. 782
5. Функционально-стоимостной анализ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cfin.ru/management/controlling/iso_abc.shtml.

Представлено 20.10.2020

УДК 656:005.932(476)
ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ БЕЛОРУССКОГО РЫНКА
ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ
THE CURRENT STATE OF THE BELARUSIAN TRANSPORT AND
LOGISTICS SERVICE MARKET

Маркова Е.С.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

katrin.markova2001@yandex.ru

К. Markova,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье представлены результаты оценки текущего состояния рынка транспортно-логистических услуг в Беларуси в разрезе секторов транспортного экспедирования и логистики.

Abstract. The article submits the results of current state assessment of the Belarusian transport and logistics service market.

Ключевые слова: рынок, транспортно-экспедиционная услуга, логистическая услуга.

Key words: market, freight forwarding service, logistics service.

Введение.

Сегодня «в условиях глобализации современной экономики повышение эффективности доставки грузов входит в приоритетные направления сокращения издержек промышленных организаций, торговли и сферы услуг» [1, с.3]. На сегодня транспортно-экспедиционное и логистическое обслуживание грузопотоков сформировали важнейшую относительно самостоятельную подотрасль транспортного комплекса страны, рассматриваемого с позиции системного подхода в качестве инфраструктурной основы национальной транспортно-логистической системы. Для Республики Беларусь как для транзитного государства развитие рынка транспортно-экспедиционных и логистических услуг является стратегическим

направлением экономического роста и источником валютных поступлений в бюджет страны.

Основная часть.

Сегодня рынок транспортно-логистических услуг в Беларуси представлен двумя сегментами: транспортно-экспедиционные услуги и логистическое обслуживание. «*Транспортно-экспедиционные услуги* – услуги, связанные с организацией и (или) обеспечением перевозки груза одним или несколькими видами транспорта (осуществляемые по договорам транспортной экспедиции)» [2]. «*Логистические услуги* – комплекс логистических операций, в результате выполнения которых происходят качественные изменения материального потока (перемещение и трансформация) в сфере товарообращения» [2].

На 1 января 2020 года сторона предложения на рынке транспортно-экспедиционных и логистических услуг в Беларуси была представлена 1774 организациями [3 с.22]. По результатам обработки формы государственной отчётности «1-Логистика» объём *транспортно-экспедиционных услуг* в Беларуси за 2019 год составил 2 233,5 млн. долларов США (рисунок 1 [4]).

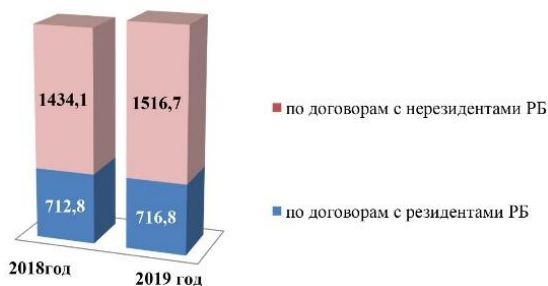


Рисунок 1 – Объём транспортно-экспедиционных услуг в Беларуси, 2018-2019 годы

Годовой прирост объёма транспортно-экспедиционных услуг в Беларуси в 2019 году составил 4,0%. В структуре обслуживания продолжили доминировать услуги в адрес нерезидентов страны – 1 516,7 млн. долларов США, или 67,9% общего объёма транспортно-экспедиционных услуг. Наблюдаемая тенденция роста структурной доли услуг, оказанных нерезидентам, отражает рост экспортной ориентированности транспортно-экспедиционной отрасли в Беларуси.

По критерию вида транспорта общий объём транспортно-экспедиционного обслуживания в Беларуси за 2018-2019 годы подразделяется в соответствии с рисунком 2 [4].

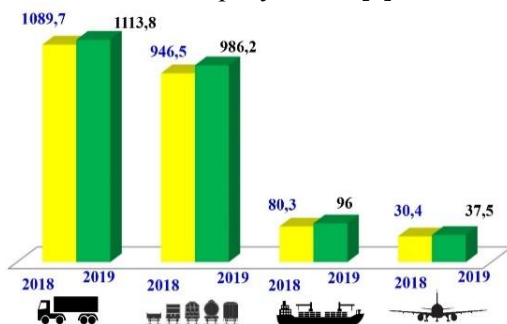


Рисунок 2 – Объём транспортно-экспедиционных услуг в Беларуси по видам транспорта, 2018-2019 годы

В 2019 году на исследуемом сегменте рынка сохранилась тенденция ряда последних лет: автомобильный транспорт Беларуси лидирует по объёму оказанных транспортно-экспедиционных услуг со структурной долей 49,9% в общем объёме обслуживания. Второе место традиционно занимает железнодорожный транспорт с долей 44,2% в общем объёме оказанных услуг. В сегменте логистики транспортно-логистического рынка Беларуси общий объём оказанных логистических услуг за 2019 год составил 209,7 млн. долларов США (прирост на 41,4% к уровню 148,3 млн. долларов США за 2018 год), что показано на рисунке 3 [4].

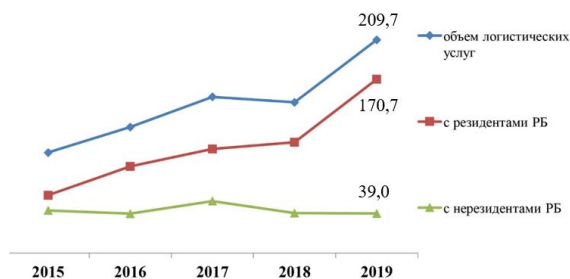


Рисунок 3 – Объём логистических услуг, оказанных в Беларуси, 2018-2019 годы

В структуре логистического обслуживания в 2019 году продолжило доминировать обслуживание резидентов страны – 170,7 млн. долларов

США, или 81,4% общего объёма логистических услуг. В адрес иностранных резидентов оказано 18,6% общего объёма услуг.

Дальнейшее повышение эффективности и качества работы транспортно-логистической системы страны связано с внедрением достижений научно-технического прогресса в области логистики: применением передовых технических средств, совершенствованием организационных процессов, использованием инноваций в области логистики [5, с.178].

Заключение.

Таким образом, основными характеристиками текущего состояния рынка транспортно-логистических услуг в Беларуси являются значительный вклад автотранспорта в формирование общего объёма транспортно-экспедиционного обслуживания (49,9%), а также ориентация национальной транспортно-логистической системы республики на оказание транспортно-экспедиционных услуг (91,4% общего объёма услуг рынка в 2019 году) при большей приоритетности развития сектора логистических услуг в перспективе.

Литература

1. Сханова, С. Э. Транспортно-экспедиционное обслуживание: учебное пособие для студентов вузов / С. Э. Сханова, О. В. Попова, А. Э. Горев. – М. : Издательский центр «Академия», 2005. – 432 с.
2. Указания по заполнению формы государственной статистической отчетности 1-логистика (Минтранс) «Отчет о логистической, транспортно-экспедиционной деятельности» // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Formi/uk_1-logistika\(Mintrans\)-200928.doc](https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-word/Formi/uk_1-logistika(Mintrans)-200928.doc). – Дата доступа: 01.10.2020.
3. Транспорт в Республике Беларусь: статистический сборник / редакционная коллегия: И. В. Медведева и др. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2020. – 22 с.
4. Итоги транспортно-экспедиционной и логистической деятельности в Республике Беларусь за 2019 год // Ассоциация международных экспедиторов и логистики БАМЭ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://baifby.com/page/70>. – Дата доступа: 01.10.2020.
5. Неруш, Ю. М. Транспортная логистика: учебник / Ю. М. Неруш, С. В. Саркисов. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 351 с.

Представлено 16.10.2020

УДК 656.01

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЕЛАРУСИ
FEATURES OF DEVELOPMENT OF TRANSPORTATION AND
LOGISTICS SYSTEM OF BELARUS

Метла А.Д., магистрант

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

alesyametla@yandex.by

Metla A.D., Master's student

Supervisor – Ivut R.B. - D.Sc in Economics, Professor
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены особенности развития транспортно-логистической системы Республики Беларусь, а также концепции и программы развития логистики в стране.

Abstract. The article discusses the features of the development of the transport and logistics system of the Republic of Belarus, as well as the concept and development program of logistics in the country.

Ключевые слова: логистика, развитие, система, экономика, инфраструктура.

Key words: logistics, development, system, economy, infrastructure.

Введение.

Сегодня экономика той или иной страны, так или иначе, взаимосвязана с созданием и использованием новых систем управления. Они повышают результативность функционирования предприятий и экономических систем. Важная роль принадлежит логистике, так как она с середины семидесятых годов минувшего столетия стала целенаправленной отраслью деятельности.

Благодаря транспортным коммуникациям может быть гарантирована территориальная и финансовая целостность государства, укрепление межрегиональных связей и развитие внутреннего рынка. Транспортно-коммуникационное обслуживание

это не только элемент результативной инфраструктуры, но и механизм общегосударственной политической деятельности.

Основная часть.

В Республике Беларусь благодаря развитию транспортно-коммуникационных услуг, увеличился рост рыночно-коммерческой деятельности.

Сегодня для того, чтобы качественно дать оценку развития логистики, имеется технология, что предоставляет возможность дать оценку, нынешней логистической отрасли стран. За базу взяли шесть характеристик, опираясь на которые рассчитывается индекс эффективности логистики – LPI (Logistics Performance Index).

Так, Беларусь в 2018 году заняла 103-е место, поднявшись на 17 позиций по сравнению с 2016 годом. Самую высокую 74-ую из 160 позиций Беларусь заняла в 2007 году.

В 2017 году Совет Министров утвердил Концепцию развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года.

Данная концепция разработана в соответствии с основными положениями Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года для ее конкретизации и детализации в части реализации приоритетных целей, задач комплексного развития экономики и эффективного продвижения товаров на международном и национальном рынках в период до 2030 года.

Согласно Концепции, целевыми ориентирами развития логистической системы Республики Беларусь к 2030 г. следует считать:

рост позиции Республики Беларусь в мировом рейтинге по индексу эффективности логистики LPI до уровня не ниже 50;

рост по отношению к 2016 г. объема логистических и транспортно-экспедиционных услуг в 2 раза;

увеличение доходов от транзита по отношению к 2016 г. в 2 раза.

Также развитие логистической системы предполагает оптимизацию участия государства и субъектов экономической деятельности в формировании правовых, экономических и иных отношений на рынке товародвижения.

Базовым проектом является Китайско-Белорусский индустриальный парк "Великий камень". Реализация Концепции осуществляется через систему мероприятий, включаемых в программы развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 г., на основе предложений организаций, бизнеса, международных соглашений и иных программ и инициатив.

В 2019 году были реализованы мероприятия Республиканской программы развития логистической системы и транзитного потенциала на 2016–2020 годы. Эта программа нужна для улучшения национального законодательства и администрирования в области логистики, а также роста обилия услуг логистической деятельности и внедрение ее в европейскую систему.

На сегодняшний день в стране имеется 59 логистических центров, и их площадь составляет 700 тыс. м². Количество оказываемых логистическими операторами услуг каждый год увеличивается, что позволяет увеличивать доход от этого вида деятельности. Так, в 2019 году объем логистических услуг составил 291 млн руб., что на 31,2% больше запланированного.

Совершенствование таких услуг, как транспортно-коммуникационные будет способствовать не только повышению доли сферы услуг в ВВП и увеличению их экспорта, но и образованию рабочих мест.

В Беларуси имеется правовая и техническая основа для наращивания объемов и улучшения качества услуг, а также привлечения инвестиций.

Заключение.

На данный момент существуют следующие проблемы развития транспортно-логистической системы Республики Беларусь:

- слабо используется транзитный потенциал страны;
- существующие логистические центры безупречны, большим недостатком является то, что они нацелены на один вид транспорта – автомобильный, в то время, как в Европе логистические центры сооружаются на пересечении товарных и транспортных путей, где задействованы все виды транспорта;
- низкий уровень применения современных информационных технологий

-нет инфраструктуры, которая бы на 100% отвечала всем требованиям сегодняшним транспортно-логистическим системам;
- низкий объем инвестиций в развитие транспортно-логистического потенциала страны и др.

Литература

1. Утверждена Концепция развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс] Режим доступа: http://bamar.org/information/news/2018_01_05_94606/ – Дата доступа: 01.11.2020.
2. Транспортный комплекс Республики Беларусь: состояние и перспективы его развития [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://rcek.by/transportnyj-kompleks-respubliki-belarus-sostoyanie-i-perspektivy-ego-razvitiya/> – Дата доступа: 01.11.2020.
3. Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21701024> – Дата доступа: 04.11.2020.
4. Актуальные проблемы развития транспортно-логистической системы республики Беларусь [Электронный ресурс] Режим доступа: http://bseu.by:8080/bitstream/edoc/76523/1/Zavragina_A.N._55_56.pdf – Дата доступа: 04.11.2020.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 656.073

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ООО «АККОМТРАНС ЛОГИСТИКС»
RISK MANAGEMENT IN TRANSPORTATION AND LOGISTICS
ACTIVITIES OF LLC "АККОМТРАНС LOGISTICS"

Страйстян Г.Е., Мостыка Ю.В.

Научный руководитель – Якубовская Т.Л., старший
преподаватель

Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

gleb.straistyian1999@mail.ru, julia.laurie11@gmail.com

G. Strastyian, J. Mostyka,

Supervisor – Yakubovskaya T., Senior lecturer,
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы
оценки и управления рисками в транспортно-логистической
деятельности компаний на примере ООО*

«АккомТрансЛогистикс».

*Abstract. This article discusses the issues of risk assessment and
management in the transport and logistics activities of companies on
the example of LLC "AkkomTransLogistiks".*

Ключевые слова: логистика, риски, транспорт.

Key word: logistic, risks, transport.

Введение.

Деятельность любого предприятия связана с возникновением непредусмотренных потерь. Именно из-за существования большого количества разновидностей рисков существует необходимость их анализа, учета и управления. Для транспортно-логистических предприятий важно предусматривать изменения различных факторов и условий работы, которые способны оказать существенное воздействие на функционирование организации. По данным зарубежных исследователей, в среднем срывы поставок по

внутренним и внешним, субъективным и объективным причинам приводят к падению продаж на 7% в год, прибыли – на 42%, а рентабельности активов – на 35% [1].

Основная часть.

При выполнении транспортно-логистической деятельности предприятие должно решить несколько основных задач: обеспечить наличие квалифицированного персонала; определить тип и вид транспортного средства; организовать процессы складирования; оптимизировать маршруты доставки [2]. Следует отметить, что по данным исследований, проведенных с целью выявления и идентификации рисков, связанных с транспортировкой, 75% всех возникающих рисков вызваны человеческими ошибками.

Для снижения возникновения риска необходимо прогнозировать, и, по возможности, снижать и предотвращать негативное воздействие факторов внешней среды. При этом под риском понимается вероятность возможной нежелательной потери чего-либо при плохом стечении обстоятельств [3].

Все риски, которые возникают в ходе выполнения предприятием транспортно-логистической деятельности можно разделить на две группы: внешние и внутренние. Оценка риска является важнейшей составляющей общей системы управления рисками и может осуществляться статистическими, аналитическими методами, а также применением экспертных оценок и метода аналогов [4].

После оценки риска необходимо определиться с методом управления рисками. Выделяют четыре основных метода [5].

1) Уклонение от риска – это наиболее распространенная группа методов, предполагающая исключение рискованных ситуаций из бизнеса. Руководители этого типа отказываются от услуг ненадежных партнеров, стремятся работать только с проверенными контрагентами, потребителями и поставщиками.

2) Методы локализации риска используют в тех сравнительно редких случаях, когда удается достаточно точно вычленивать и идентифицировать конкретные источники риска. Выделив экономически наиболее опасный этап или участок деятельности, можно сделать источники риска контролируруемыми и снизить уровень общего риска хозяйствующего субъекта [5].

3) Методы диссипации риска целесообразно относить к более гибким инструментам управления. Основным методом диссипации состоит в распределении общего риска путем объединения (с разной степенью интеграции) с другими участниками, заинтересованными в успехе общего дела [5].

4) Методы компенсации риска по виду воздействия относят к предупреждающим методам управления рисками [5].

Исследуемое предприятие ООО «Аккомтранс Логистикс» было зарегистрировано в Едином государственном реестре менее 3 лет назад. Большее количество рисков пришлось именно на 2017 год из-за неопытности в транспортно-логистической деятельности. В таблице 1.1 представлено общее количество рискованных ситуаций по годам. Для оценки риска на предприятии используется метод экспертных оценок.

Таблица 1.1 – Общее количество рискованных ситуаций по годам

Рисковые ситуации	2017 год	2018 год	2019 год
1) Факт утраты имущества из-за хищения имущества.	0	0	1
2) Аварийные ситуации из-за нарушения ТБ и пожарной безопасности	3	2	2
3) Случаи неполного комплекса оказания услуг из-за:			
- неправильного оформления документов	2	3	3
- несвоевременной доставки груза	2	3	2
- несоблюдения сроков хранения груза	2	1	1
4) Случаи утраты имущества из-за стихийных бедствий	1	0	0
Всего рискованных ситуаций	10	9	9

На данный момент при осуществлении логистической деятельности ООО «АккомТранс Логистикс» тщательно подходит к выбору перевозчика. Одним из основных критериев выбора – наличие полиса CMR-страхования. Наличие CMR-страховки у перевозчика, с одной стороны, служит дополнительным критерием для ООО «АккомТранс Логистикс» в вопросе выбора транспортной компании, поскольку придает уверенности в надежности доставки груза.

Для снижения количества рисков ситуаций, которые связаны с несвоевременной доставкой и несохранностью груза, а также с аварийными ситуациями из-за нарушения ТБ и пожарной безопасности предлагается внедрить на предприятии аналитическую систему GPS-мониторинга транспорта БелТрансСпутник.

Для снижения рисков ситуаций, связанных с работой персонала предприятия (например, допущение ошибок при оформлении документов) необходимо пересмотреть и оптимизировать уровень заработной платы при помощи системы оплаты труда, которая учитывает показатели качества и количества выполненной работы.

Заключение.

В данной работе были рассмотрены виды рисков, методы оценки и анализа рисков, методы управления рисками, а также были предложены пути снижения рисков на предприятии ООО «Аккомтранс Логистикс». Следует стремиться к тому, чтобы обеспечивались чувствительность к рискам и их недопущение за счет изучения и наблюдения в режиме реального времени. Следует формализовать управление рисками во всех звеньях цепи поставок, но при всем этом должно оставаться гибким, для того чтобы даже при незначимых изменениях в цепи была возможность обеспечивать быстрое реагирование и адаптация.

Литература

1. Гамрекели Т.И., «Логистические риски: виды, классификация и методы оценки» // Материалы 10-й Международной научно-практической конференции «Логистика – евразийский мост». Красноярский государственный аграрный университет, – Красноярск, 2015. – 582 с. – с. 413-417
2. Задачи транспортной логистики [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/transportnaya-logis>
3. Риск [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org>
4. Балдин К.В. Риск-менеджмент / К.В. Балдин. – М.: Эксмо, 2006. – 368 с.
5. Методы управления рисками [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by>

Представлено 01.11.2020

УДК 336.662

ВЛИЯНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ОБЩУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
THE IMPACT OF THE EFFICIENCY OF USING FIXED
ASSETS ON THE OVERALL EFFICIENCY OF TRANSPORT AND
LOGISTICS ENTERPRISES

Послед М.О.

Научный руководитель – Мойсак О.И., к.э.н.

Белорусский национальный технический университет,

г.Минск, Беларусь

marusya@mail.ru

М.Posled,

Supervisor – Moysak O., PhD in Economics

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Определены основные направления анализа основных средств для выполнения логистических операций. Рассмотрены технико-экономические показатели использования основных средств и их влияние на общую эффективность транспортно-логистического предприятия.

Abstract. The main directions of analysis of fixed assets for performing logistics operations have been determined. The technical and economic indicators of the use of fixed assets and their impact on the overall efficiency of a transport and logistics enterprise are considered

Ключевые слова: транспорт, основные средства АТП.

Key words: transport, fixed assets of trucking company.

Введение.

Анализ структуры и состава основных средств, используемых для выполнения отдельных логистических операций, следует проводить следующим образом:

– определить состав активных и пассивных производственных фондов, используемых для выполнения отдельных логистических операций;

- оценить степень их использования и степень соответствия требованиям производственной программы предприятия;
- определить структуру парка подвижного состава, складского и других видов оборудования, задействованных на предприятии для выполнения конкретных логистических функций;
- определить динамику основных технико-эксплуатационных показателей, характеризующих использование парка транспортных средств, оборудования и др. фондов;
- исследовать систему амортизационных отчислений, действующую на предприятии.[1]

Основная часть.

Так как 60% всех основных средств, используемых на транспортно-логистическом предприятии (ТЛП), приходится на автомобили, то эффективная их работа является главным фактором, определяющим финансовые результаты работы предприятий. Ниже приведены некоторые технико-экономические параметры, улучшение которых ведет к оптимизации работы автомобильного парка и снижению затрат ТЛП.

Коэффициент использования пробега позволяет оценить эффективность работы диспетчерской службы, задачей которой является обеспечение загрузки автомобилей в обратном направлении, так как при этом транспортная организация получает двойные доходы и прибыль. В противном случае при порожнем возвращении автомобилей на автобазу нарастают переменные затраты без источников их покрытия. В настоящее время более 40% расстояния автомобили проходят без груза, что говорит о существенных неиспользованных резервах в этой области. Программа развития логистических центров в Республике Беларусь, в которой будут задействованы транспортные организации, направлена на совершенствование управления грузопотоками, что позволит оптимизировать использование пробега автомобилей и увеличить их доходы.[2]

Коэффициент использования грузоподъемности должен стремиться к единице. Тогда возрастают объемы оплаченной работы и выручка от реализации при неизменных затратах на транспортировку грузов.

Коэффициент использования парка машин показывает интенсивность эксплуатации автомобилей, непосредственно определяющую величину получаемых доходов. На его уровень влияют простои автомобилей из-за технической неисправности или из-за отсутствия заказов на перевозки.

Чтобы отследить динамику эффективности использования основных средств на транспортно-логистическом предприятии используют следующие показатели:[3]

— фондоотдача

$$\Phi_o = \frac{Д}{C_{ос}} \quad (1.1)$$

Где Д - доход от реализация логистический услуг; $C_{ос}$ - среднегодовая стоимость основных средств.

Фондоотдача показывает, сколько реализованных услуг приходится на 1рубль основных фондов. Чем больше показатель, тем рациональнее используются ОС и эффективнее работает финансовая система предприятия.

— фондоекость

$$\Phi_e = \frac{1}{\Phi_o} = \frac{C_{ос}}{Д} \quad (1.2)$$

Это показатель обратный фондоотдаче. Показывает, какая сумма ОС приходится на рубль готовой продукции. Уменьшение данной величины во времени является положительной тенденцией.

— фондovoоруженность

$$\Phi_B = \frac{Д}{N} \quad (1.3)$$

Где N – среднесписочная численность работников.

Отражает обеспеченность работников предприятия основными фондами. Если темпы роста производительности труда отстают от темпов роста Φ_B , значит нерационально используются ресурсы предприятия. Возможно, необходимо сократить управленческий аппарат, или причина в пассивной части ОС.

— рентабельность основной средств

$$R_{оф} = \frac{\Pi}{C_{ос}} \times 100\% \quad (1.4)$$

Где Π - прибыль от реализации всех транспортно-логистических услуг.

Относительная величина, показывает, сколько прибыли приходится на 1 рубль основных средств в процентном соотношении. Чем показатель выше, тем эффективнее вложения в ОС предприятия. [4,5]

Далее можно определить коэффициенты поступления и выбытия основных средств, тем самым отследить динамику ОС в текущей транспортно-логистической деятельности.

Заключение.

Анализ и учет структуры и динамики всех имеющихся основных средств на предприятии играют важную роль в определении эффективности использования не только активов, но и в целом транспортно-логистической деятельности предприятия. Систематически проводимый учет, расчет и анализ показателей использования основных средств, позволит принимать оперативные управленческие решения при осуществлении транспортно-логистической деятельности, рационально осуществлять капитальные вложения, что в итоге приведет к увеличению прибыли и повышению эффективности транспортно-логистических услуг.

Литература

1. Баканов М.И. Теория экономического анализа/ М.И. Баканов, А.Д.Шеремет. Учебник.- М.: Финансы и статистика, 2002. -288с.
2. Бычков В.П. Экономика автотранспортного предприятия : учебник / В.П. Бычков. – М.:ИНФРА-М, 2014.- 384с
3. Основные производственные фонды АТП [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://studme.org/> Дата доступа: 06.11.2020
4. Сербиновский Б.Ю. Экономика предприятия автомобильного транспорта/ Б.Ю. Сербиновский, Н.Н. Флоров. – М.: Издательский центр «МартТ», 2006,-339 с.
5. Гилевак А.П. Затраты и расчет себестоимости на оказание транспортных услуг : методические указания для самостоятельных работ студентов /А.П. Гилева, Е.Б.Лерман – Омск.:СибАДИ. 2013. 32с.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 658:7

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ФУНКЦИЯМИ
НА ПРЕДПРИЯТИИ
DEVELOPMENT OF ORGANIZATIONAL BASES FOR
MANAGING TRANSPORT AND LOGISTICS FUNCTIONS AT THE
ENTERPRISE

Сахарова Е.В.

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

г.Минск, Беларусь

katesaharova2112@gmail.com

Saharova E.V.

Supervisor - Lapkovskaya P. I., candidate of economic Sciences
Belarusian national technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье исследуется организационная структура промышленного предприятия. Представлены основные функции руководителей. Произведен расчет экономического эффекта введения должности директора по логистике.

Abstract. The article examines the organizational structure of an industrial enterprise. The main functions of managers are presented. The calculation of the economic effect of the introduction of the position of Director of logistics.

Ключевые слова: логистика, организационная структура, директор по логистике, экономический эффект.

Key words: logistics, organizational structure, director of logistics, economic impact.

Введение.

Под организационной структурой управления предприятием понимается состав отделов, служб и подразделений в аппарате управления, системная их организация, характер соподчиненности и подчиненности друг другу и высшему органу управления, а также набор координационных и информационных связей, порядок

распределения функций управления по различным уровням и подразделениям [1].

Чем совершеннее организационная структура управления, тем эффективнее влияние управления на процесс производства. Для этого организационная структура должна отвечать следующим требованиям: адаптивность (способность приспосабливаться к переменам во внешней среде); динамизм, гибкость (способность чутко реагировать на изменение спроса, технологий и т.п.); адекватность (постоянное соответствие организационной структуры параметрам управляемой системы); специализация (ограничение и конкретизация сферы деятельности каждого управленческого звена); оптимальность (установление рациональных связей между уровнями и звеньями управления); оперативность (недопущение необратимых изменений в управляемой системе за время принятия решения); экономичность (соответствие затрат на содержание органов управления возможностям организации) [2].

Основная часть.

Генеральный директор действует от имени предприятия, представляет его интересы во всех предприятиях, учреждениях и организациях, распоряжается имуществом и средствами завода в пределах прав, установленных собственником.

Коммерческий директор: отвечает за организацию сбыта продукции и внешнеторговой деятельности; возглавляет и осуществляет сбытовую политику; обеспечивает изучение и анализ конъюнктуры рынка; разрабатывает долгосрочную стратегию маркетинга; определяет программу деятельности по формированию спроса и стимулированию сбыта [3].

Технический директор: проводит техническую политику; определяет основные направления в области технической подготовки производства, реконструкции и технического перевооружения производственных мощностей; разрабатывает перспективные направления развития объединения; координирует проведение работ по внедрению новой техники и технологии.

Директор по экономике и финансам: осуществляет анализ и планирование экономической и финансовой деятельности предприятия; координирует политику в области ценообразования,

учета и снижения затрат на производство и реализацию продукции, инвестиций на освоение новых изделий и техническое перевооружение; контролирует разработку и выполнение финансовых планов, целевого использования ресурсов; организует и совершенствует систему стимулирования труда [4].

Заместитель директора по экономике и финансам – главный бухгалтер – руководит организацией бухгалтерского учета и отчетностью финансово-хозяйственной деятельности завода, осуществляет контроль за финансовыми, кредитными и расчетными операциями.

Директор по качеству: руководит Политикой завода по обеспечению качества продукции, руководит развитием и совершенствованием системы качества в соответствии с международными стандартами ИСО, обеспечивает функционирование системы качества.

Директор по персоналу и общим вопросам: обеспечивает комплектование подразделений завода кадрами руководителей, специалистов, служащих и рабочих; организует учет, подготовку и переподготовку кадров, координирует работу штаба Гражданской обороны; организует работу по поддержке социально-психологического климата в коллективе [5].

Для повышения эффективности работы предприятия и оптимизации организационной структуры предлагается вместо трех директоров, а именно: коммерческий директор, директор по транспорту и директор по производству, ввести новую должность – директор по логистике.

Директор по логистике – высококвалифицированный специалист, деятельность которого будет направлена на повышение эффективности в области логистике на предприятии. В его руках сосредоточены не только данные по всем отгрузкам товара, но и полная информация о клиентах. В его подчинении будут находиться: управление закупок; отдел маркетинга; транспортный отдел; управление производством и реализации; аналитический центр [3].

Таким образом, мы организуем более целенаправленную и слаженную работу отдела, т.к. он будет точно направлен на логистические функции. Благодаря отделу маркетинга можно

достичь таких целей, как: увеличение доли рынка, развитие имиджа компании, повышение дохода, отстранение от конкурентов, вывод нового продукта, рост объема продаж. Также благодаря таким изменениям в организационной структуре можно сократить затраты на заработную плату сотрудникам. В таблице 1 представлен экономический эффект мероприятия.

Таблица 1 – Расчет экономического эффекта введения должности директора по логистике

Должность	Расчет (з/п)
Коммерческий директор	3000 бел. руб.
Директор по транспорту	2500 бел. руб.
Директор по производству	3000 бел. руб.
Директор по логистике	3500 бел. руб.
Экономия	$3000+2500+3000-3500=5000$ бел. руб.

Заключение.

Из таблицы, приведенной выше, видно, что при введении новой должности директора по логистике предприятие сможет уменьшить свои затраты на заработную плату на 5000 бел.руб. в месяц, а в год – на 60000 бел. руб. Одно из предложений по улучшению работы предприятия, является введение новой должности – директор по логистике. Благодаря этому решению организуется более целенаправленная и слаженная работа отдела, так как он будет точно направлен на логистические функции.

Литература

1. Гаджинский А. М. Логистика: Учебник / А.М. Гаджинский // - М.: Маркетинг, 2006. - 228 с.
2. Производственная и организационная структура предприятия [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2012/ep/content/file14>
3. МАЗ. - [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <http://maz.by/> (Дата обращения 07.10.2020).
4. Структура промышленного предприятия [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: <https://vanyok.okis.ru/epd.html>
5. Сачко Н. С. Теоретические основы организации производства / Н. С. Сачко // - Мн.: Книжный Дом, 2006. - 320 с.

Предоставлено 20.10.2020

УДК 346.7

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АУТСОРСИНГА
В ЛОГИСТИКЕ
ECONOMIC EFFICIENCY OF OUTSOURCING IN LOGISTICS

Титенкова М.Д.

Научный руководитель – Тозик А.А., к.э.н., доцент,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
mtitenkova2000@gmail.com

Titenkova M.

Supervisor - Tozik A., PhD in Economics, assistant professor,
Belarusian National Technical University,
Minsk, Belarus

Аннотация: Анализируются тенденции развития и применения аутсорсинга в логистике в Республике Беларусь, а так же экономическая эффективность его применения на транспортных предприятиях.

Abstract: Trends in the development and application of outsourcing in logistics in the Republic of Belarus, and the economic efficiency of its application at transport enterprises are analyzed.

Ключевые слова: аутсорсинг, логистика, экономическая эффективность.

Key words: outsourcing, logistics, economic efficiency.

Введение.

В начале 80-ых годов 20 века крупные компании-производители стали использовать аутсорсинг как некую стратегию. Это то самый момент, когда многие производители товаров мирового уровня столкнулись с кризисом – корпорации стали слишком громоздкими, с неисчислимым штатом работников, с многомиллионной собственностью и производством большого количества товаров. Из-за вышеперечисленных проблем возникает необходимость, которая заключается в стремлении крупных компаний дистанцироваться от

производства и в большей степени сосредоточиться на управлении организацией.

Основная часть.

Благодаря возникновению вышеперечисленных ситуаций, как в крупных, так и в средних производствах, большую популярность набирает аутсорсинг. *Аутсорсинг* – это отказ компании от самостоятельного выполнения ряда некритичных для бизнеса функций или частей бизнес-процессов и передача их стороннему подрядчику, профессионально специализирующемуся на оказании таких услуг, с целью снижения затрат.

В определенный момент времени многие компании приходят к выводу, что без близкого сотрудничества с опытными специалистами организовать и наладить различные процессы в логистической сфере практически не представляется возможным. Одни фирмы инвестируют огромные суммы на подготовку и содержание большого штата сотрудников, который отвечает за координацию всех процессов на производстве, другие же считают, что аутсорсинг в логистике – это один из самых простых способов для решения сложных логистических задач. В первом случае очень мало компаний достигают каких-то значительных результатов, и поэтому многие предпочитают передавать полностью или частично организацию некоторых бизнес-процессов компаниям, имеющим высокую репутацию. Так же при этом нет необходимости нанимать большое количество работников в штат.

Аутсорсинг в логистике, как и во многих других сферах, имеет важную задачу – снижение затрат компании. Данная система при грамотном построении и реализации аутсорсинговых схем может стать отличным способом оптимизации логистической цепочки. Для крупных компаний логистический аутсорсинг может стать одним из важнейших элементов управления сложными алгоритмами поставок, а более мелким фирмам поможет увеличить количество предоставляемых услуг, в следствии чего поспособствует росту репутации на рынке.

Прежде чем применять какие-либо аутсорсинговые схемы человек управляющий предприятием задумается об их необходимости и важности, а в случае использования аутсорсинга – какие логистические функции следует отдать компании-подрядчику, а какие оставить за внутренними логистическими отделами организации. Самым лучшим

решением будет одновременное применение как своего логистического потенциала, так и внедрение аутсорсинговых схем. И в том, и в другом случае необходимо ориентироваться на цели и возможности компании, которые требуют своей реализации в процессе деятельности.

Условно можно выделить 4 группы логистических услуг, которые чаще всего применяются на белорусском рынке:

1) *транспортно-экспедиционные услуги*. Как правило, транспортную услугу заказывают те компании, в которых отдел экспедирования уже существует. В таком случае транспортная компания занимается перевозкой груза, а документы компания подготавливает самостоятельно. Однако полный пакет транспортно-экспедиционных услуг также достаточно популярен, потому как включает в себя полную организацию грузоперевозки в целом.

2) *услуги по таможенному оформлению*. Таможенное оформление – это комплекс мероприятий, выполняемых участниками внешнеэкономической деятельности с целью перемещения товаров и транспортных средств через таможенную границу. Она подразумевает работу непосредственно с таможенными органами в регламентированном правовом поле. Что подразумевает наличие квалифицированного специалиста в компании-подрядчике.

3) *услуги склада*. Организация складских помещений внутри компании дорогостоящее мероприятие, которое подразумевает большие денежные затраты, как на покупку либо аренду помещения, так и на оборудование склада в соответствие со всеми требуемыми нормами.

4) *комплексные услуги (комплексный аутсорсинг)*. Здесь в роли компании-подрядчика выступает единый логистический оператор. Зачастую это довольно большие логистические компании, уровня 3-5PL, которые располагают всеми необходимыми средствами для качественного выполнения запросов клиента.

Для выполнения вышеперечисленных услуг на белорусском рынке выделяют 3 уровня логистических посредников:

1) 1PL – независимая автономная логистика. Владелец груза самостоятельно выполняет все необходимые операции.

2) 2PL – это подрядная компания, которая предоставляет услуги по транспортировке товаров только на каком-то определенном участке транспортной цепи.

3) 3PL – это комплекс логистических услуг, который включает в себя доставку, хранение, управление запасами, комплектацию заказов и доставку конечным потребителям.

Заключение.

Аутсорсинг в логистике заключается в сотрудничестве трех сторон: компании-подрядчика, компании-клиента и самой фирмы. В качестве компании-подрядчика может выступать, как одна фирма, так и группа компаний. Суть данной услуги состоит в уменьшении расходов компании, при организации и совершении поставок при помощи одного или нескольких квалифицированных специалистов – логистических операторов.

Литература

1. Стапран, Д. А. Аутсорсинг в логистике : как максимизировать выгоду и оптимизировать затраты : монография / Д. Стапран. – М. : Вузовский учеб., 2017. – 112 с.
2. Неруш, Ю. М. Проблемы эффективного функционирования транспорта в логистической системе : автореф. дис. д-ра экон. наук : 08.00.05 / Всерос. заоч. финансово-экон. ин-т. М., 2002. – 37 с.
3. Богданов, А.Д. Бизнес экспедиторов и перевозчиков – [Электронный ресурс] / А.Д. Богданов // Аутсорсинг в логистике : что он собой представляет, и как выбрать наилучшего оператора – 2013. – Режим доступа: <https://cargolink.ru/ls/blog/538.html> – Дата доступа 29.10.2020
4. Сологубов, А.В. Логистический аутсорсинг – [Электронный ресурс] / А.В. Сологубов // Пора залезть в чужое дело. Александр Сологубов об аутсорсинге в логистике. – 2020. – Режим доступа: <https://logists.by/library/logistics-outsourcing/pora-zalez-t-v-chyzhoe-delo> – Дата доступа 29.10.2020
5. Latifa, F. Logistics outsourcing : A review of basic concepts [Electronic resource] / F. Latifa, M. El Oumami, Z. Beidouri ; International Journal of Supply Chain Management. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/326253627_Logistics_outsourcing_A_review_of_basic_concepts – Date of access: 29.10.2020

Предоставлено 05.11.2020

УДК 005.932(476)

РАЗВИТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЛОГИСТИКИ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
THE DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LOGISTICS
IN THE REPUBLIC OF BELARUS

Трацевская А.А.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

anjelikatratseuskaya@gmail.com

A. Tratsevskaya,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье раскрыты вопросы международной логистики, её основные особенности и перспективы развития в Республике Беларусь.

Abstract. The article reveals the issues of international logistics, its main features and its development prospects in Belarus.

Ключевые слова: международная логистика, транспорт, транзит.

Key words: international logistics, transport, transit.

Введение.

В настоящее время в мире наблюдается повсеместное распространение и развитие международной логистики. Её нормативной базой выступают правовые акты, регламентирующие различные аспекты процесса международной транспортировки грузов и пассажиров. В указанных документах описаны условия заключения договоров международной купли-продажи и поставки, определены права, обязанности и ответственность сторон сделок, порядок выхода из конфликтных ситуаций, документооборот и прочие вопросы. Развитие международной логистики является актуальным направлением экономического развития в Беларуси [1].

Основная часть.

Основным объектом управления в международной логистике являются международные логистические системы (МЛС) – это упорядоченные совокупности логистических систем макроуровня отдельных стран,

интегрированные в отношения мирового разделения труда. В рамках функционирования МЛС решается значительное число задач: планирование транспортного процесса, выбор способа транспортировки, принятие решения об экспедировании, реализация таможенных процедур на государственных границах, организация складирования и хранения грузов и так далее [2]. В то же время деятельность по организации международной логистики не сводится только к процедурам транспортировки и складирования. Современная международная логистика – это развитие концепции управления цепи поставок в транснациональном масштабе. Инструментарий международной логистики включает новейшие информационные технологии, реализованные на базе сети Интернет и повышающие эффективность процессов поставки в несколько раз. Ключевую роль при этом играют онлайн-транзакции, сопровождающие перевозку грузов в международном масштабе. Как и в случае с традиционными логистическими системами, МЛС реализуют функции по погрузке и разгрузке товаров, их упаковке и маркировке, в них осуществляется управление материальными запасами производственных и торговых предприятий.

Под главной задачей международной логистики понимают «доставку необходимого продукта в необходимом количестве соответствующего (заданного) качества в указанное место в назначенное время конкретному потребителю с минимальными затратами» [3] в условиях значительного географического и временного интервала между грузоотправителем и грузополучателем. Актуальной тенденцией в развитии международной логистики является концепция интермодальности, в рамках которой органически сочетается использование различных видов транспорта в рамках единой системы, обеспечивающей эффективность процессов международного товарообмена. При этом транспортные процессы на стадиях снабжения, производства и сбыта объединяются в цельную систему коммерческих отношений.

Инфраструктурным базисом международной логистики выступает сеть трансграничных транспортных коридоров, в рамках которых осуществляется сквозная транспортировка по единому сопроводительному документу, с использованием унифицированных грузовых единиц, приспособленных к эффективной смене вида транспорта в процессе доставки. Интермодальная транспортировка по указанным коридорам

предполагает таможенное пломбирование с соблюдением требований норм международного законодательства. Распространённым видом грузовой единицы являются контейнеры, эксплуатируемые в соответствии с международным стандартом ISO.

В мире функционирует система международных транспортных коридоров. На Евразийском континенте это так называемые Критские коридоры. «Проходящие по территории республики два международных транспортных коридора (II и IX), а также формирование общей границы стран Таможенного союза» [4] являются предпосылками для развития международной логистики. По территории страны проходят два Трансевропейских (Критских) «транспортных коридора под номерами II и IX с ответвлением IXB» [1]. Транспортный коридор №II проходит по маршруту от Лондона до Нижнего Новгорода. Организация перевозок по белорусскому отрезку указанного коридора обеспечивает снижение расстояния доставки более чем на 30% в сравнении с вариантом в объезд территории республики через страны Прибалтики либо Украину. В свою очередь, белорусский участок коридора №IX соединяет пункты от границы Украины и Гомеля до Витебска и граница России, а ответвление №IXB уходит от Гомеля в направлении Клайпеды. Указанный коридор выступает интегрирующим звеном при трансконтинентальной транспортировке от северных до южных морей.

«Процессы глобализации во многом детерминируют развитие в странах современных транспортно-логистических систем, обслуживающих транзитные грузопотоки» [5]. Транспортировка товаров в транзитном сообщении по территории Беларуси осуществляются силами перевозчиков более чем из 40 государств. С позиции объёма перевозок преобладают процессы транспортировки грузов между «Россией, Турцией, Венгрией, Германией, Литвой, Польшей, Казахстаном, Украиной» [1]. Кроме того, широко распространены внешнеторговые перевозки грузов в/из Беларуси в направлении сопредельных и более отдалённых стран мира.

Следует отметить, что на сегодня логистический потенциал Беларуси используется не в полной мере. Дальнейшее повышение конкурентоспособности логистической системы страны возможно за счёт мобилизации ряда факторов, в числе которых:

– совершенствование существующей сети логистических центров: большинство объектов ориентированы на один вид транспорта –

автомобильный, в то время как перспективным является развитие мультимодальных и интермодальных перевозок;

– повышение комплексности оказываемых услуг: организация оказания на базе логистических центров диагностики и сервиса транспортных средств, таможенного оформления грузов и так далее;

– переход от логистического рынка уровней 1PL (автономная логистика) и 2PL (операторы традиционной логистики) к более высокоорганизованным структурам – провайдерам уровней 3PL и 4PL, а в дальнейшем – к виртуальной логистике класса 5PL.

Заключение.

Развитие международной логистики в Республике Беларусь обеспечит интеграцию страны в мировое транспортно-логистическое пространство. Эффективная организация поставок товаров в международном сообществе предполагает соблюдение всех требований к логистике внутреннего рынка, которые осложняются учётом и контролем большей неопределённости при транспортировке, обусловленной значительными расстояниями, изменчивостью конъюнктурного спроса, широким разнообразием правовых норм и видов документации в различных странах мира.

Литература

1. Ивуть, Р. Б. Международная логистика : учебно-методическое пособие / Р. Б. Ивуть, А. Г. Баханович, Т. Р. Косовская. – Минск : БНТУ, 2017. – 93 с.
2. Зорина, Т. Г. Международная логистика: учебное пособие / Т. Г. Зорина, М. А. Слонимская. – Минск : БГЭУ, 2012. – 244 с.
3. Кузнецов, М. М. Значение логистики в условиях глобализации международного товародвижения / М. М. Кузнецов // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. – 2012. – Т. 25. – №3. – С. 135-142.
4. Ивуть, Р. Б. Оценка эффективности национальной логистической системы Республики Беларусь и пути её развития / Р. Б. Ивуть, А. С. Зиневич, М. А. Воробьёва // Актуальные проблемы экономики России: теоретический и практический аспекты: Материалы межд. науч. конф. – Иркутск : Издательство БГУ, 2016. – С. 74-82.
5. Ивуть, Р. Б. Трансграничная логистика как инструмент развития транзитного потенциала страны / Р. Б. Ивуть, А. С. Зиневич // Транспорт и сервис: сб. научных трудов. – 2016. – Вып. №4. – С. 9-18.

Представлено 19.10.2020

УДК 658.7

ОСОБЕННОСТИ ТАМОЖЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
ПРИ СОВЕРШЕНИИ ТОЛЛИНГОВЫХ СДЕЛОК
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
SPECIFIC FEATURES OF THE CUSTOMS LEGISLATION
WHEN CONDUCTING TOLLING TRANSACTIONS IN THE
REPUBLIC OF BELARUS

Троцюк А.А.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., ассистент кафедры логистики и
ценовой политики,

Белорусский государственный экономический университет, г. Минск,
Беларусь

alexandra_trotsyuk@mail.ru

А. Trotsyuk,

Supervisor – Poleshchuk E., assistant at the Department of logistics and
pricing policy,

Belarusian state University of Economics,
Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены главные особенности таможенного законодательства при совершении толлинговых сделок в Республике Беларусь, операции, в процессе которых осуществляется переработка давальческого сырья. В данной статье рассказано также про договор на переработку давальческого сырья

Ключевые слова: операции, законодательство, сделки, сырье.

Annotation. The article discusses the main features of the customs legislation when making tolling transactions in the Republic of Belarus, operations in the process of which the processing of customer-supplied raw materials is carried out. This article also tells about the contract for the processing of raw materials supplied by the customer.

Keywords: operations, legislation, transactions, raw materials.

Введение.

Толлинг является разновидностью встречной торговли и занимает промежуточное положение между бартерными операциями,

операциями торговой компенсации во внешней торговле и операциями промышленной компенсации, тяготея в большей степени к последним. Толлинговые сделки, представляющие собой новую форму международной кооперации, появились во времена пристального внимания к условиям для выбора места производства. Республика Беларусь является активным участником международного разделения труда, в том числе и в отношении переработки поставляемого на давальческих условиях сырья.

Основная часть.

Главные операции, в ходе которых осуществляется переработка поставляемого заказчиком сырья, включают: переработку; обработку; технологическую доработку, охватывая фасовку подакцизных видов готовой продукции. В зависимости от субъектов сделок по переработке давальческого сырья выделяют сделки по переработке находящимися на территории страны предприятиями давальческого сырья, являющегося собственностью белорусских субъектов хозяйствования; сделки по переработке ввезенного давальческого сырья на таможенной территории Республики Беларусь; сделки по переработке являющегося собственностью белорусских субъектов хозяйствования сырья за пределами таможенной территории Республики Беларусь [1].

Два крайних вида толлинговых сделок имеют отличительные черты, которые обусловлены применением норм таможенного законодательства Республики Беларусь. Принимая во внимание особый статус такого сырья (оно не покупается) и причину поставки (переработка), оно оформляется в особых таможенных режимах. Так, Таможенный кодекс Республики Беларусь (ТК РБ) предусматривает три таможенных режима, устанавливающих статус сырья, ввозимого на таможенную территорию или вывозимого за ее пределы:

- переработка товаров на таможенной территории (ст. 58 ТК РБ);
- переработка товаров под таможенным контролем (ст. 65 ТК РБ);
- переработка товаров за пределами таможенной территории (ст. 87 ТК РБ) [2].

В дополнение и развитие норм таможенного законодательства Республики Беларусь принято Положение о порядке выдачи, аннулирования и отзыва лицензии на переработку товаров на (вне) таможенной территории и под таможенным контролем, утвержденное постановлением Государственного таможенного комитета Республики

Беларусь от 23.05.2002 № 32. Также принята Инструкция о порядке взимания таможенных пошлин и налогов в отношении товаров, помещаемых под таможенные режимы переработки товаров на таможенной территории, переработки товаров под таможенным контролем и переработки товаров вне таможенной территории, а также в отношении товаров, получаемых в результате их переработки, утвержденная постановлением Государственного таможенного комитета Республики Беларусь от 10.04.2003 № 30. Согласно данной инструкции товары, ввезенные на таможенную территорию Республики Беларусь и помещаемые под таможенный режим переработки товаров на таможенной территории, облагаются таможенными пошлинами и налогами так, как в случае, если бы они заявлялись в таможенном режиме выпуска для свободного обращения, с последующим возвратом сумм таких таможенных пошлин и налогов при вывозе продуктов переработки в соответствии с таможенным режимом экспорта. Продукты переработки, которые вывозятся за пределы таможенной территории Республики Беларусь в соответствии с таможенным режимом экспорта, освобождаются от вывозных таможенных пошлин и налогов [3].

Отношения по переработке давальческого сырья в Республике Беларусь регулируются договором подряда, регламент которого установлен в главе 37 «Подряд» Гражданского кодекса РБ положениями статьи 667 «Выполнение работ с использованием материала заказчика» [4].

Договор на переработку давальческого сырья содержит все основные признаки и условия договора подряда, в том числе:

предметом договора подряда считается выполнение работы по изготовлению или переработке (обработке) вещи либо выполнение иной работы с передачей ее результата заказчику;

если другое не предусмотрено договором, подрядчик самостоятельно определяет способы выполнения поручения заказчика;

при передаче сырья на переработку по договору подряда его собственником остается заказчик, право собственности на сырье сохраняется за ним в течение всего процесса переработки;

по договору подряда заказчик вправе держать под контролем ход работ по переработке или изготовлению продукции, в конкретных случаях отказаться от последующего исполнения договора, другим образом воздействовать на процесс выполнения работ (ст. 669 ГК РБ) [5].

При заключении договора на переработку давальческого сырья в соответствии с подп.1.1 п.1 Указа Президента РБ от 07.03.2000 № 117 «О некоторых мерах по упорядочению посреднической деятельности при продаже товаров» в качестве существенного условия договора должна указываться цель приобретения товаров – «Переработка на давальческих условиях».

Заключение.

Таким образом, Республика Беларусь является активным участником международного разделения труда, в том числе и в отношении переработки поставляемого на давальческих условиях сырья. Принимая во внимание особый статус давальческого сырья и причину поставки, оно оформляется в особых таможенных режимах в Республике Беларусь. В настоящее время Таможенным кодексом Республики Беларусь предусмотрено три таможенных режима для товаров, поставляемых на переработку.

Литература

1. Афанасенко, И.Д. Логистика снабжения: Учебник для вузов. 2-е изд. Стандарт третьего поколения / И.В. Афанасенко, В.В. Борисова. СПб.: «Издательский дом «Питер»», 2015.-384 с.
2. Таможенный кодекс Республики Беларусь, 4 января 2007 г. № 204-З – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://kodeksy-by.com/tamozhennyi_kodeks_rb.htm (дата обращения – 05.11.2020)
3. О таможенном регулировании в Республике Беларусь: Закон Республики Беларусь от 10 января 2014 г. № 129-З: с изм. и доп. по сост. на 18 декабря 2019 г. – [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by> (дата обращения – 05.11.2020).
4. Бурков, А.Г. Толлинг: экономический анализ / А.Г. Бурков // Проблемы прогнозирования. - 2010. -№ 2. -С. 110-121.
5. Верниковская, О.В., Назарук Д.Л. Толлинговые поставки в материально-техническом снабжении нефтеперерабатывающей промышленности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/82516/1/Vernikovskaya_O.V._s_32_38.pdf(дата обращения – 04.11.2020).

Представлено 05.11.2020

УДК 656

АНАЛИЗ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ МЕТОДА SWOT-АНАЛИЗ
ANALYSIS OF THE LOGISTICS SYSTEM OF THE REPUBLIC OF
BELARUS BASED ON THE SWOT ANALYSIS METHOD

Фёдорова М.С.

Научный руководитель – Шавлюга О.А., к.э.н., доцент

Полоцкий государственный университет

г. Новополоцк, Беларусь

m.s.fedorova@gmail.com

M. Fedorova,

Supervisor – Shavlyuga O., PhD in economics, Docent

Polotsk state University, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. Результатом SWOT-анализа является выявление влияния факторов внутренней и внешней среды на логистическую систему Республики Беларусь и разделение их на категории (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы).

Abstract. The result of the SWOT analysis is to identify the impact of internal and external factors on the logistics system of the Republic of Belarus and divide them into categories (strengths and weaknesses, opportunities and threats).

Ключевые слова: логистика, логистическая система, SWOT-анализ.

Keywords: logistics, logistics system, SWOT analysis.

Введение.

В современных рыночных условиях логистика играет ключевую роль в развитии экономики страны. Согласно данным рейтинга «Индекс эффективности развития логистики 2018», наблюдается прогресс в повышении эффективности логистической системы Республики Беларусь (103-место в 2018 г, 120 место в 2016 г.), однако на фоне ускоренного развития логистической отрасли других стран (прежде всего стран Европейского союза) развитие логистической системы Республики Беларусь все еще значительно отстает от мировых трендов [1]. Для выявления причин такой тенденции был проведен анализ состояния логистической системы Республики Беларусь методом SWOT-анализ.

Основная часть.

SWOT-анализ – это метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды рассматриваемого объекта и разделении их на четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности), threats (угрозы). Сильные и слабые стороны – это внутренние факторы, а возможности и угрозы – внешние. Внутренние факторы касаются непосредственно объекта анализа, в то время как внешние – той среды, которая его окружает. Таким образом, в качестве объекта исследования рассматривается логистическая система Республики Беларусь, а методом проведения исследования является SWOT-анализ. Представим результаты SWOT-анализа логистической системы Республики Беларусь (РБ) в таблице 1.

Таблица 1 – SWOT-анализ логистической системы Республики Беларусь

	Возможности (opportunities – O) 1. Интеграция РБ с ведущими международными логистическими и транспортно-экспедиционными компаниями. 2. Торговля с Россией и странами ЕС. 3. Развитие Белорусско-Китайских отношений, связанных с реализацией проекта «Новый Шелковый путь». 4. Участие в построении новых международных транспортных коридоров.	Угрозы (threats – T) 1. Недостаточно стабильная макроэкономическая ситуация, высокие темпы инфляции и нестабильная динамика курса национальной валюты. 2. Сложность налогового законодательства. 3. Мировая экономическая ситуация, связанная с закрытием государственных границ.
Сильные стороны (strengths – S) 1. Выгодное геополитическое местоположение между динамично развивающимися центрами деловой активности (ЕС, ЕАЭС, государства Азиатско Тихоокеанского региона). 2. Востребованность логистических услуг рынком.	Поле S x O – силы и возможности 1. Увеличение уровня объемов транзита по международным транспортным коридорам. 2. Государственная под-держка частных организаций логистической направленности. 3. Возможность модернизировать собственную экономику посредством освоения инвестиций из Китая, ЕС.	Поле T x S – силы и угрозы 1. Повышение качества сервисного обслуживания. 2. Быстрое реагирование на изменение рыночного спроса на услуги. 3. Повышение технической оснащенности, снижение степени износа грузового транспорта.

Окончание таблицы 1

<p>3. Развитая транспортная инфраструктура РБ (в частности автомобильные дороги и ж/д сообщение).</p> <p>4. Единое таможенное пространство с Россией и Казахстаном.</p> <p>5. РБ – член Евразийского экономического союза наряду с Россией, Казахстаном, Арменией и Кыргызстаном.</p>	<p>4. Деловое сотрудничество с соседними государствами.</p> <p>5. Переориентирование складских центров на распределительные и дистрибуционные центры по обработке внешних и транзитных потоков.</p>	<p>4. Налаживание взаимодействия между участниками логистического процесса.</p> <p>5. Увеличение коэффициента оборачиваемости товаров посредством повышения загрузки складских площадей.</p>
<p>Слабые стороны (weaknesses – W)</p> <p>1. Доминирование узкоспециализированных операторов.</p> <p>2. Отсутствие аутсорсинга в сфере логистики на белорусских предприятиях.</p> <p>3. Нехватка высококвалифицированных кадров.</p> <p>4. Недостаточный приток инвестиций в логистическую систему РБ.</p> <p>5. Отставание в использовании мультимодальных перевозок.</p> <p>6. Низкий уровень внедрения современных информационных систем.</p>	<p>Поле О x W – слабости и возможности</p> <p>1. Расширение доли присутствия белорусских логистических компаний на международном рынке.</p> <p>2. Отказ от инсорсинга и применение аутсорсинга логистических услуг на белорусских предприятиях.</p> <p>3. Регулярное повышение квалификации и улучшение навыков персонала.</p> <p>4. Привлечение внешних инвестиций из Китая, ЕС и ТС..</p> <p>5. Развитие транспортной инфраструктуры в труднодоступных регионах, выявление новых перспективных маршрутов для организаций прямого международного сообщения и улучшения координации при осуществлении мультимодальных перевозок.</p> <p>6. Полный переход на электронный документооборот, автоматизация стандартных таможенных процедур.</p>	<p>Поле W x T – слабости и угрозы</p> <p>1. Ускоренное формирование рынка 3PL-услуг и переход к концепции 4-PL.</p> <p>2. Повышение инвестиционной привлекательности РБ для других стран при создании благоприятных условий для развития бизнеса в логистической отрасли.</p> <p>3. Повышение уровня подготовки кадров для логистической сферы.</p> <p>4. Внедрение новейших технологий для оптимизации производственного процесса.</p>

Примечание: собственная разработка

Из данных таблицы 1 можно сделать вывод о том, сильными сторонами логистической системы Республики Беларусь являются

выгодное геополитическое местоположение между динамично развивающимися центрами деловой активности, развитая транспортная инфраструктура страны и Единое таможенное пространство с Россией и Казахстаном. Основными слабыми сторонами выступают доминирование узкоспециализированных операторов, отсутствие аутсорсинга в сфере логистики на белорусских предприятиях, недостаточный приток инвестиций, отставание в использовании мультимодальных перевозок.

Заключение.

Таким образом, на основании результатов проведенного SWOT-анализа логистической системы Республики Беларусь, можно предложить следующие мероприятия для её совершенствования: участие в построении новых международных транспортных коридоров, ускоренное формирование рынка 3PL-услуг и переход к концепции 4-PL, развитие транспортной инфраструктуры в труднодоступных регионах, выявление новых перспективных маршрутов для организаций прямого международного сообщения и улучшения координации при осуществлении мультимодальных перевозок, деловое сотрудничество с соседними государствами, быстрое реагирование на изменение рыночного спроса на услуги, увеличение уровня объемов транзита по международным транспортным коридорам, полный переход на электронный документооборот и автоматизация стандартных таможенных процедур, привлечение внешних инвестиций из Китая, Европейского и Таможенного союзов, расширение доли присутствия белорусских логистических компаний на международном рынке.

Предлагаемые мероприятия по совершенствованию логистической системы Республики Беларусь направлены на улучшение качества и комплексности логистических услуг, обеспечение развития логистической инфраструктуры, повышение эффективности ее использования, реализацию трансграничного потенциала логистической системы Республики Беларусь.

Литература

1. Logistics Performance Index, подготовленный Всемирным банком [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://prime-logistics.net/ru/news/2018/logistics-performance-index-prepared-by-the-world-bank.html>. – Дата доступа: 03.11.2020.

Представлено: 03.11.2020

УДК 338:45

ПОСТРОЕНИЕ АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ И РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ
BUILDING AN ALGORITHM FOR ASSESSMENT AND
DEVELOPMENT THE ORGANIZATION'S TRANSPORT AND
LOGISTICS SYSTEM

Хартанович Е.С.

Научный руководитель - Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Беларусь
hart_katia@mail.ru
Khartanovich K.

Supervisor- Lapkovskaya P., Candidate of economic sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье определено понятие «эффективность логистической системы», рассмотрены методы и приемы оценки логистической системы предприятия. Разработан алгоритм оценки логистической системы, позволяющий выявить резервы повышения эффективности деятельности организации.

Abstract. The article defines the concept of "logistics system efficiency", considers methods and techniques for evaluating the logistics system of an enterprise. An algorithm for evaluating the logistics system has been developed to identify reserves for improving the organization's performance.

Ключевые слова: логистическая система, эффективность логистической системы, алгоритм оценки логистической системы.

Keywords: logistics system, logistics system efficiency, algorithm for evaluating the logistics system.

Введение.

Эффективность логистической системы — это показатель (или система показателей), характеризующий уровень качества функционирования логистической системы при заданном уровне общих логистических затрат. К самым общим, ключевым показателям

эффективности любой логистической системы относятся: 1) совокупные логистические издержки; 2) уровень качества логистического сервиса; 3) общая производительность логистической системы; 4) общая продолжительность логистических процессов в системе.

Однако данные показатели больше отражают прошлые результаты, а не текущие, медленно реагируют на изменения, зависят от ряда бухгалтерских приемов и не учитывают важные аспекты логистики. Поэтому для определения эффективности работы организации следует применять не только экономические, но и технические, финансовые, информационные, маркетинговые и другие показатели работы. Их выбор зависит от доступной организации информации, чем больше факторов будет учтено, тем более информативной будет оценка транспортно-логистической системы организации. Исходя из анализа литературы по данной проблеме, можем сделать вывод, что на данный момент не существует не только единой методики оценки транспортно-логистической деятельности организации, но также не существует единого мнения по данному вопросу среди ученых в этой области.

Основная часть.

На данном этапе развития логистики оценка транспортно-логистических систем организаций происходит механизмами отдельных областей научного знания. Наиболее распространенные методы и технические приемы оценки транспортно-логистической системы организации представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Наиболее распространенные методы и технические приемы оценки транспортно-логистической системы организации

Каждый метод обособлено не дает полноценной оценочной картины для транспортно-логистических систем. Для получения достоверной информации о дальнейшем функционировании и развитии логистической системы, ее управленческой, экономической эффективности необходимо оценивать ее по максимально возможному количеству параметров, что не позволяет сделать ни один из существующих методов оценки.

Рассмотрение и анализ существующих методов и приемов оценки логистических систем позволили нам выявить их недостатки и узкие места и определить направление для разработки универсального механизма оценки.

На наш взгляд при построении системы оценки и развития транспортно-логистической системы организации в первую очередь нужно исходить из потребностей ее будущих пользователей.

Сформулируем алгоритм для оценки и развития транспортно-логистической системы предприятия:

1. Определение целей, задач оценки. Выбор объекта оценки.
2. Определение показателей, по которым будут производиться оценка. В выборке должны использоваться общепринятые и широко распространенные на предприятиях показатели.
3. Расчет выбранных показателей с применением методов и приемов, приведенных на рисунке 1.
4. Определение и оценка показателей, имеющих качественный характер, экспертным путем. Количество таких показателей должно быть ограниченным и составлять до 30% от их общего количества. Это позволит уменьшить уровень субъективности при дальнейшем оценивании. Так, к примеру, могут быть рассчитаны такие показатели как: надежность системы; гибкость системы; бесперебойность системы и другие.
5. Расчёт на базе частных показателей (пункты 3 и 4) интегрального показателя оценки уровня логистической системы. Обобщающий интегральный показатель следует рассчитывать с учетом весомости каждого фактора по степени влияния на логистическую систему. Степень влияния факторов на результативный показатель можно узнать, проведя корреляционно-регрессионный анализ.

6. Перевести рассчитанные показатели в бальную шкалу. Это необходимо сделать для того, чтобы система оценки была приспособленной к условиям деятельности различных предприятий.
7. Провести оценку функционирования и развития транспортно-логистической системы организации на основе рассчитанных показателей.
8. Обоснование выводов и рекомендаций по результатам оценки.

Заключение.

Таким образом, рассмотренная методика оценки эффективности логистической деятельности, позволит провести комплексное аналитическое исследование различных подсистем логистики на предприятии и определить возможные резервы развития и повышения эффективности.

Литература

1. Маргунова В.И. Логистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям / В. И. Маргунова [и др.]. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – 507 с.
2. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник / А. М. Гаджинский. — 20-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012 — 484 с.
3. Сергеев В.И. Основы логистики: учебное пособие / В. И. Сергеев ; под ред. Л.Б. Миротина и В.И. Сергеева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 200 с.
4. Ивуть Р.Б. Теория логистики / Р.Б. Ивуть, Т.Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2011. – 328 с.
5. Алексеев В.Г. Как оценить и повысить эффективность цепочки поставщиков / В.Г. Алексеев // Стандарты и качество. – 2013. – № 10. – С. 106-110.

Представлено: 03.10.2020

УДК 336.67

ДОХОДЫ ПО ТЕКУЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОМ ПРЕДПРИЯТИИ
INCOME FROM CURRENT ACTIVITIES AT THE
TRANSPORTATION AND LOGISTICS ENTERPRISE

Ветров Г.В., Чимбур Ю.В.

Научный руководитель – Мойсак О.И., к.э.н
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

tchimburr@mail.ru

G.Vetrov, Yu. Chimbur

Supervisor – *O. Moysak*, Candidate of economical sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные виды текущей деятельности транспортно-логистического предприятия, а также способы формирования стоимости услуг этих видов деятельности и факторы влияющие на ценообразование.

Abstract. This article discusses the main types of current activities of a transport and logistics enterprise, also this article discusses the main ways of forming the cost of services of these types of activities and factors affecting pricing.

Ключевые слова: логистика, транспорт, стоимость услуги, тариф, текущая деятельность.

Key words: logistics, transport, service cost, tariff, current activities.

Введение.

Главной целью любого транспортно-логистического предприятия (ТЛП), осуществляющего коммерческие перевозки грузов, является максимизация прибыли, которая напрямую зависит от его доходов и общих затрат. Доходы ТЛП определяются исходя из объема выполненной транспортной работы и установленных тарифов на транспортные услуги.

Основная часть.

Доходами организации признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов и погашения обязательств, приводящее к увеличению капитала организации, за исключением собственников имущества.

Согласно действующему законодательству в РБ Республике Беларусь доходы предприятия подразделяются на доходы по текущей, финансовой и инвестиционной деятельности. Наибольший удельный вес на ТЛП в доходах занимают доходы по текущей деятельности. Текущая деятельность – это основная деятельность, приносящая доход и прочая деятельность, которая в соответствии с учётной политикой, не относится к финансовой и инвестиционной деятельности. Так, на ТЛП доходы по текущей деятельности включают в себя следующие виды:

- доходы от внутренних и международных перевозок грузов;
- доходы от выполнения транспортно-экспедиционных работ;
- доходы от услуг транспортной обработки груза.

Далее в таблице 1 представлены фактические удельные веса каждого вида деятельности на ТЛП на примере ТЛП “ТЭК ТрансНерудКавка” за отчетный период.

Таблица 1 – Удельный вес каждого вида деятельности ТЛП

Перевозки грузов	60-65%
Транспортно-экспедиционные работы	30-35%
Транспортная обработка груза	10-15%

Доходы по текущей деятельности автотранспортного предприятия можно представить в виде формулы:

$$D_{ATП} = D_{ГП} + D_{Э} + D_{П-Р} + D_{ПРоч}, \quad (1)$$

где $D_{ГП}$ – доходы от грузовых перевозок, тыс. руб.; $D_{Э}$ – доходы от экспедирования, тыс. руб.; $D_{П-Р}$ – доходы от погрузочно-разгрузочных работ, тыс. руб.; $D_{ПРоч}$ – доходы от прочих работ и услуг, тыс. руб.

В основе формирования стоимости услуги на ТЛП заложен тариф на перевозку. Он представляет собой денежное выражение стоимости транспортных услуг. Для внутренних и международных перевозок самым важным фактором, влияющим на его формирование, будет являться себестоимость самой перевозки.

Существует две формы оплаты за услуги по перевозке:

- сдельная, которая зависит от объема транспортной работы;
- повременная, которой зависит от времени использования или величины пробега автомобильного транспорта.

Как объект калькулирования единицы услуги, на которую будет установлен тариф, выделяют: тонну груза, тонно-километр, километр пробега, отправку, час использования. Стоимость перевозки определяется как сумма себестоимости, прибыли и налогов, сборов и отчислений, уплачиваемых из выручки:

$$СТ = С + ПР + Нвр, \quad (2)$$

где СТ – стоимость перевозки, ден.ед., С – себестоимость перевозки, ден. ед., ПР – прибыль от перевозки, ден. ед., Нвр – налоги, сборы и отчисления, уплачиваемые из выручки, ден. ед.

В основе формирования тарифа для внутренних и международных перевозок грузов лежит стоимость перевозки, которая делится на соответствующий объем транспортной работы:

$$Т = СТ / О, \quad (3)$$

Где Т – тариф на перевозку, ден. ед., О – показатель объема транспортной работы

Экспедирование грузов – услуга, включающая последовательные операции по обеспечению качественной и быстрой доставки товара в место назначения. Для данной услуги стоимость формируется как процент от фрахта (10-15%).

$$ЭУ = СТп * n \quad (4)$$

где ЭУ – стоимость экспедиционной услуги, ден. ед.; n% – процент от стоимости фрахта, % .

Услуги транспортной обработки груза включают в себя комплексные услуги по хранению грузов, проведению погрузо-разгрузочных работ, организации приема и отправки.

$$S_m = \Pi_p + \mathcal{E}_p \cdot \gamma_m + E_p \quad (5)$$

где γ_m – коэффициент интенсивности эксплуатации машины в течение смены. E_p – единовременные расходы, ден. ед., \mathcal{E}_p – переменные или эксплуатационные расходы, ден. ед., Π_p – постоянные расходы, ден. ед.

Себестоимость 1 тонно-операции определяют делением себестоимости машино-смены на выработку. Расчет тарифной ставки за перегрузочные работы производится по формуле:

$$T = S_m / W \cdot (1+r), \quad (6)$$

где W – сменная выработка машины, где r – рентабельность услуги необходимая для нормальной деятельности предприятия, %

Заключение.

Как видно из проведенного исследования, величина дохода по текущей деятельности на ТЛП зависит от объема реализованных транспортных услуг и тарифа. Своевременный пересчет и анализ тарифов на АТП по различным направлениям деятельности, позволит увеличить доход по текущей деятельности и в целом совокупный доход, что обеспечит бесперебойную работу, повысит экологичность производства и возможность расширять мощности.

Литература

1. Финансы предприятия: учебно-методическое пособие для студентов / И. А. Разумов. – Минск: БНТУ, 2014. –79 с.
2. Анализ логистической деятельности транспортного предприятия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://дцо.рф/analiz-logisticheskoy-deyatelnosti-2/>.
3. Молокович А.Д., Антюшеня В.Д., Соловьева Т.Е. Ценообразование - учебно-методическое пособие, Мн., – 2006 г.
4. Финансовый анализ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://1fin.ru/?id=281&t=711>.
5. Особенности формирования доходов на автотранспортном предприятии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3548005/page:14/>.

Представлено 20.10.2020

СЕКЦИЯ D «Цифровизация логистической деятельности»

УДК 658.7

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ЛОГИСТИКИ
THE MAIN TRENDS IN DIGITAL LOGISTICS

Крышняя А.О., Стерхова Т. Ю.

Научный руководитель – Цай Е.Л., к.э.н.

Севастопольский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова,

г. Севастополь, Российская Федерация

t_sterlhova@mail.ru, akryshnyaya@list.ru

A.O. Kryshnyaya, T. Y. Sterkhova

Supervisor - Tsai E.L.

Plekhanov Russian University of Economics, Sevastopol, Russian
Federation

Аннотация. Главной задачей данной статьи является рассмотрение востребованной на сегодняшний день темы основных трендов цифровой логистики. Логистика в совокупности с системой управления цепями поставок является ключевым фактором в цифровой экономике, с помощью которого координируются взаимоотношения производителя с потребителем.

Abstract. The main topic of this article is the topic of the main trends in digital logistics that is in demand today. Logistics, together with the supply chain management system, is a key factor in the digital economy, through which the relationship between the manufacturer and the consumer is coordinated.

Ключевые слова: логистика, транспорт, цифровая логистика, тренды, тренды в логистике.

Key words: logistics, transport, digital logistics, trends, trends in logistics

Введение.

В последнее время тема логистики стал очень популярна среди множества предприятий не только регионального, но и международного масштаба. Руководители предприятий начали направлять в эту сферу своё внимание и ресурсы, так как поняли, что это необходимо для успешного функционирования производственных систем и высоких конкурентоспособных мест. На фоне популярности управления потоками и сопутствующей ему цифровизации формализуются новые понятия, среди которых появляется и понятие цифровой логистики. В широком смысле цифровая логистика трактуется как исследование, хранение и передача информации, а также как цифровые технологии, обеспечивающие

выявление и прогнозирование потребностей, оптимизацию маршрутов, направление материальных и информационных потоков, в том числе сокращение времени существования в цепях поставок.

Все это говорит о том, что исследования и разработки в направлении усовершенствования доставки товаров от производителя к потребителю на сегодняшний день являются очень актуальным вопросом.

Основная часть.

Темпы развития современного мира имеют бешеную скорость. Трансформация многих бизнес-процессов на предприятиях также неминуемо усиливается. В современных реалиях логистика занимает среди них главенствующую позицию. Об этом говорят также изменения, трансформирующие роль производителей, которые теперь сами ищут пути воздействия на клиентов, желая отстоять свои конкурентные преимущества на рынке. Разработка и внедрение информационных технологий направлены на поиск оптимального решения в этом вопросе [1].

Рассмотрим подробнее некоторые аспекты логистики, которые обосновывают необходимость использования новейших технологий.

Во-первых, правовые отношения. В условиях непрекращающихся санкций, а теперь и действия пандемии можно наблюдать отсутствие простых и понятных правил игры. Логисты вынуждены искать альтернативы «разомкнутым» звеньям логистических цепей. При этом некоторые из них обладают эластичностью, какие-то нет. Без введения баз данных, учитывающих все новые ограничения для логистической системы, трудно оптимизировать данные процессы.

Во-вторых, материальные потоки. Специалисту сферы логистики необходимо знать помимо самого определения материальных потоков еще и их точную характеристику. А именно: физические особенности товара, его ценность и характеристики потока. Иначе во время перевозки товар может повредиться из-за неправильной транспортировки, ее условий и т.д. Для обеспечения непрерывности материальных потоков требуется содержание современных складских комплексов, оснащенных специализированным оборудованием, содержание которых не под силу региональным логистическим предприятиям.

В-третьих, информационный поток. Он не статичен (в отличие от материального потока). Нужно постоянно следить за развитием каждого вида перевозки, анализировать состояние участников рынка, успевать за технологическим прогрессом во всем мире, следить за тарифами и ставками на перевозки для еще большей оптимизации деятельности.

В-четвертых, профессиональные навыки специалистов логистического сервиса. Логисту нужно быть в первую очередь клиентоориентированным при

работе с экспедиторами и клиентами, к каждому требуется индивидуальный подход. Специалисту необходимо в любой ситуации контролировать свои эмоции и оставаться дружелюбным, так как два этих звена крайне важны в логистической сфере. В данном случае крайне важно совершенствование внутренних процессов в обеспечении кадрового состава. Использование цифровых технологий позволит минимизировать человеческий фактор и снизить риски в профессиональной деятельности логиста [2].

В-пятых, стандартизация документооборота. Обязательное использование программ (например: 1С: Управление Торговлей), благодаря которым, упрощается и облегчается работа по обработке заказов клиентов, контролю наличия товаров на складе, отслеживанию грузов и т.д. Нужно идти в ногу со временем и быть готовым к нововведениям для увеличения эффективности логистического и клиентского сервиса.

В-шестых, уровень развития систем связи. Ограничения в отслеживании перемещения грузов, осуществлении эффективного контроля автомобильных трасс не позволяют снизить риски по срокам поставки.

В ходе исследования и в рамках, обозначенных задачами данной статьи, в логистическом процессе выявлены несколько ключевых технологий, которые способны обеспечить быструю, дешевую, надежную и устойчивую логистику.

1. Интернет вещей (IoT). Характеризуется в главной степени отсутствием потерь при транспортировке и хранении товара, оперативным предотвращением повреждений или хищения груза. И как результат, удовлетворение потребностей клиентов. Наибольшей перспективой в рамках данного направления для цифровой логистики является «физический интернет» как глобальная открытая система на основе общедоступных протоколов, что делает бизнес-процессы унифицированными, прозрачными, а оборудование форм транспортировки датчиками создает единую информацию из сигналов о складировании, маршрутах передвижения.

2. Дополненная реальность. Обеспечивает представление о реальном мире за счет дополнительных элементов восприятия реальности компьютером. Помогает осуществлять профессиональную подготовку логистов, детально ознакомиться с внешней средой логистическому оператору. Результатом является улучшение обработки груза, увеличение скорости доставки груза, сокращение общих затрат.

3. Создание цифрового логистического сервиса на ИТ-платформе, сводящей разные автоматизированные процессы воедино (транспортные, складские процессы, диспетчеризацию, контрольные функции, интеграцию с системами партнеров), что позволяет быстро

находить оптимальные маршруты для грузоперевозчиков (например, Multiroad.online)

4. Блокчейн. Блокчейн в логистике повышает надежность и прозрачность цепи поставок. Он помогает избежать расхождений в документации: например, если перевозчик и грузополучатель по-разному трактуют время доставки, страдает показатель *on-time delivery*. Все участники цепи поставок имеют доступ к одной и той же версии всех товаросопроводительных документов. Кроме того, весь обмен данными записывается в блоки, удалить или изменить эту информацию невозможно, поэтому при разногласиях найти корень проблемы гораздо легче.

5. Автоматизированные складские системы. Управляемые компьютером подъемно-транспортные устройства, которые размещают изделия на складе и извлекают их оттуда по команде. Поможет снизить затраты на человеческие ресурсы, а также ускорить процесс сортировки товаров на складе.

Представленные технологии значительно упрощают логистическую деятельность. Но, к сожалению, они до сих пор не получили широкого распространения полноценно на всей территории Российской Федерации.

К примеру, на территории Республики Крым и Севастополя до недавнего времени транспортная блокада была главной проблемой. И о введении цифровых технологий в логистику не шло и речи. Первостепенной задачей было открытие трассы «Таврида». На данный момент в Крым пришло много российских компаний, обладающих значительным опытом работы, высококвалифицированными специалистами, технологическими и финансовыми ресурсами, увеличился уровень конкуренции на рынке логистических услуг региона. Крымские компании стали больше обращать внимание на повышение эффективности работы своих логистических подразделений, в том числе обучая персонал, внедряя системы KPI и мотивации, закупаая стеллажи, обновляя складскую технику, устанавливая системы управления складом и транспортом. Активно развивается логистика интернет-торговли [4].

Таким образом, анализ применения важнейших инновационных технологий представляет сферу логистики в качестве революционной благодаря тому, что присутствует тенденция к оцифровке программ и систем управления логистическими задачами. Влияние технологий в оптимизации цепей поставок и последующем изменении бизнес-процессов стремительно растет и рано или поздно будет применяться повсеместно. Результатом применения инновационных технологий является решение проблематики малой пропускной способности товародвижения, а также трудностей во взаимопонимании с конечным потребителем. Развитие цифровизации делает возможным

применение и внедрение современных технологий с преобразованием логистической деятельности в цифровую логистику [5].

Заключение.

Подведя итог можно сказать, что логистика включает в себя большое количество исследований, наблюдений, оценок, разработок и результатов, полученных на основе опыта, что говорит о том, что из логистической деятельности просто невозможно полностью исключить человеческий ресурс как условие контроля деятельности, целиком передав этот процесс программированию.

Говоря другими словами, для функционирования логистической системы необходима совокупность практического и человеческого навыков. Практический навык подразумевает под собой владение техническими программами, понимание особенностей функционирования системы, знание объекта рода деятельности. Человеческий навык подразумевает коммуникабельность, гибкость, дружелюбие и др. К сегодняшнему моменту данными двумя важнейшими навыками не способен одновременно обладать ни один искусственный интеллект. Это наталкивает на вывод о том, что логистическая система может быть оптимизирована только благодаря результатам работы человеческого мозга, сопряженными с техническими решениями, что может осуществить лишь высококвалифицированный специалист с большой базой знаний и со способностью адаптироваться.

Литература

1. Тренды в логистике 2018: скорость, прозрачность и умная аналитика. Официальный сайт компании «ГЕОЛАЙН Технологии» [Электронный ресурс] URL: <https://geoline-tech.com/about/profile/> (Дата обращения: 01.03.2020).
2. Зайченко И.М., Смирнова А.М., Шаронова А.Д. Разработка концепции цифровой трансформации системы управления социально-экономическим развитием региона Крайнего Севера // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2018. – № 4(35). – С. 106–114.
3. Дмитриев Е. 5 новых технологий, которые навсегда изменят логистику [Электронный ресурс] URL: <https://news.ati.su/article/2019/04/09/5-novyh-tehnologiy-kotorye-navsegda-izmenyat-logistiku-094000/> (Дата обращения: 01.03.2020).
4. Федеральная Целевая Программа «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года».
5. Негреева В.В., Щелакова В.В., Алексашкина Е.И., Ершов Л.С. Управление предприятием в системе обеспечения экономической безопасности // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2018. – № 4(35). – С. 98–105.

Представлено 17.10.2020

УДК 330.322.3

ИНВЕСТИЦИИ В ЛОГИСТИКЕ И ИТ
INVESTMENT IN LOGISTICS AND IT

Бодрилова О.А., Грицук Т.А.

Научный руководитель – Карпович В.Ф., к.э.н., доцент
«Белорусский национальный технический университет»,

г. Минск, Беларусь

tag200035@gmail.com

Bodrilova O.A., Gritcuk T.A.

Supervisor – Karpovich V.F, candidate of economical sciences, docents
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В последние несколько лет в логистической отрасли произошли существенные изменения, связанные с применением информационных технологий. Технологический прогресс вывел отрасль логистики на новый уровень. Информационные технологии позволят логистическим компаниям реализовать стратегии быстрого обслуживания, оптимизации доставки и другие. Однако, для применения этих технологий необходимы инвестиции.

Abstract. In the past few years, the logistics industry has undergone significant changes associated with the use of information technology. Technological progress has brought the logistics industry to a new level. Information technology will enable logistics companies to implement strategies for fast service, delivery optimization and others. However, these technologies require investment.

Ключевые слова: логистика, ИТ, инвестиции

Key words: logistics, IT, investments

Введение.

Инвестиций, делают возможным поддержание существующих бизнес-операций, их увеличение или изменение в операциях. Другими словами, организации достигают желаемых и ожидаемых бизнес-выгод, в основном выбирая правильные инвестиции и эффективно управляя ими. Управление инвестициями начинается на начальной стадии и продолжается до их реализации, и в

конечном итоге рассматривается с точки зрения вытекающих из этого бизнес-преимуществ. Эффективное управление не может работать без эффективного контроля.

Основная часть.

Без эффективного управления и контроля велика вероятность того, что инвестиции не принесут пользы. Плохо контролируемые инвестиции могут даже привести к убыткам. Процесс инвестирования можно представить, как:

1. Определение периода инвестиций;
2. Формирование целей инвестиций;
3. Разработка наиболее эффективных путей инвестиций;
4. Разработка стратегических направлений инвестиционной деятельности;
5. Разработка стратегии формирования инвестиционных ресурсов;
6. Конкретизация инвестиционной политики по периодам реализации;
7. Оценка разработанной инвестиционной политики;
8. Планирование прибыли;
9. Определение социального эффекта.

В большинстве случаев общим решением бизнес-инвестиций является то, что значительная или даже основная их часть – это инвестиции в информационные технологии (ИТ) или логистику. Такие сферы являются важнейшими компонентами бизнеса. Таким образом, важность конкретных бизнес-выгод от инвестиций в организацию очень большая. Что еще более важно, так это управление инвестициями на протяжении всего их жизненного цикла в рамках управления инвестициями в организации. Поэтому инвестиции в ИТ или логистику не следует рассматривать как единое целое, а только как инвестиции, которые интегрированы в сеть другого бизнеса. Любые инвестиции в ИТ или логистику должны иметь явную выгоду для бизнеса, способствовать достижению бизнес-целей и оцениваться через призму вклада в достижение бизнес-целей. У бизнеса должна быть ожидаемая корреляция между затратами и полезностью.

Как практика, так и исследования показывают, что инвестиции, которые управляются в рамках эффективной системы надзора, дают значительно лучшие результаты, чем при реализации без подходов и надзора. [1, с. 15]

Нами предлагается использовать те же подходы для решения проблем, связанных с инвестициями в логистику, которые были успешно использованы для инвестиций в ИТ. При этом необходимо осознавать, что при реализации решений из одной области к другой необходимо учитывать специфику определенной области. Подход, при котором инвестиции в логистику используют руководство из смежной области ИТ, может быть особенно значимым из-за того, что в настоящее время нет структуры, доступной в области инвестиций в логистику, даже если она необходима на практике.

На данный момент у нас есть только субъективное подтверждение того, что с нашим подходом мы можем получить значимый и полезный документ, который может служить руководством для управления инвестициями в логистику. Разработка логистической структуры в настоящее время находится на стадии предложения, и в конечном итоге надеемся, что эта структура окажется полезной, что можно предположить в соответствии с принятыми ожиданиями и опытом. В конечном итоге она будет признана общепринятой полезной только после того, как будет тщательно проработана и проверена практически. [2, 65]

Под концепцией информационных технологий (ИТ) нами понимается широкий спектр технологий и видов деятельности в организациях, связанных с управлением и обработкой информации. Поскольку мы сталкиваемся с информацией почти повсюду в повседневной жизни и с каждым днем сталкиваемся с ней все больше и больше, ИТ встроены почти во все аспекты нашей жизни. Логистика здесь не исключение. В этой концепции информация представлена как один из предметов, на которых сосредоточена логистика. Обе области, информационные технологии и логистика, имеют дело с информацией. Но информационное поле – далеко не единственное общее пересечение этих двух сфер. И логистика, и ИТ-сектор необходимы для реализации других бизнес-процессов в

организациях. Как в основном инфраструктурные процессы, они имеют много общего по отношению к другим бизнес-процессам внутри организации. [3, с. 45] У них есть аналогичные проблемы, связанные с требуемым качеством обслуживания, инвестициями, рисками, владением бизнесом и их управлением. Их роль заключается в поддержке, поддержании и развитии бизнес-стратегий и целей.

Заключение.

Разница в том, что ИТ в большинстве случаев охватывают более широкую область, в то же время обеспечивая бесперебойную работу логистики. Итак, ИТ – это область, представляющая собой часть логистической инфраструктуры. В меньшей степени можно применить и наоборот, но в целом информационные технологии рассматриваются как основа логистики, тем более, что ИТ-процессы позволяют реализовать логистические процессы. [4]

Литература

1. IT governance institute. 2006. Enterprise Value: Governance of IT Investments, The ING Case Study. USA.

2. IT governance institute. 2007. Enterprise Value: Governance of IT Investments, CobIT. USA.

3. Логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sl.wikipedia.org/wiki/Logistika> . – Дата доступа: 23.10.2020

4. Karlovac, S. 2012. Upravljanje investicij v logistiko - pregled in analiza znanstvenih objav [Technical report DP-21/2012]. / S. Karlovac, D. Koren, A. Mlivić, A. Žohar, B. Jereb // Faculty of logistics, University of Maribor. Celje, Slovenia.

5. Инвестиции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/270586551_Investments_in_logistics. – Дата доступа: 23.10.2020

Предоставлено 05.11.2020

УДК 656.7.025
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ АВИАЦИОННЫХ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК
В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ ВИРУСА COVID-19
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF AIRCRAFT CARGO
TRANSPORTATION IN CONDITIONS OF THE COVID-19
PANDEMIC

Вишневецкая А.С.

Научный руководитель – Дирко С.В., к.э.н., доцент кафедры
логистики и ценовой политики

УО «Белорусский государственный экономический университет»

г. Минск, Беларусь

avishnevskaya2000@gmail.com

A. Vishnevskaya,

Supervisor – Dirko S., Associate Professor

Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены изменения в работе авиатранспорта в условиях распространения COVID-19. Проведена оценка влияния пандемии на развитие грузовых авиaperевозок. Изучены организации авиaperевозок на основе использования цифровой платформы ONE Source.

Abstract. The article discusses changes in the operation of air transport in the context of the spread of COVID-19. The impact of the pandemic on the development of air cargo transportation was assessed. The organization of air transportation based on the use of the digital platform ONE Source has been studied.

Ключевые слова: COVID-19, авиaperевозки, грузоперевозки, ONE Source, электронная платформа.

Key words: COVID-19, air transportation, cargo transportation, ONE Source, digital platform.

Введение.

В конце 2019 в китайском городе Ухань была зафиксирована вспышка пневмонии, вызванной вирусом COVID-19. По состоянию на 5 ноября 2020 года заболевание было выявлено по всему миру у

48 090 690 человек, из которых более 1,2 миллиона случаев закончились летальным исходом [1].

Пандемия коронавируса нанесла колоссальный ущерб многим сферам деятельности. Нет ни одной отрасли, которая бы не пострадала из-за введенных мер борьбы с распространением COVID-19. В странах мира с наиболее неблагоприятной ситуацией было приостановлено все воздушное сообщение, запрещены въезды и выезды всем транспортным средствам, не относящимся к чрезвычайным ситуациям.

Основная часть.

Если рассматривать грузоперевозки различными видами транспорта, то наибольшее влияние пандемия COVID-19 оказала на развитие авиаперевозок. Согласно отчету Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) в среднем в день авиаперевозчики теряют около 230 миллионов долларов. В целом за 2020 год, по мнению экспертов IATA, авиакомпании потеряют в совокупности 84,3 миллиарда долларов в виде чистой прибыли. Выручка снизится на 50%: до 419 миллиарда долларов с 838 миллиардов долларов в 2019 году. В финансовом отношении 2020 год станет худшим в истории авиации [2].

Наиболее кризисной точкой в осуществлении грузовых перевозок в 2020 году стал апрель. Снижение спроса на грузовые авиаперевозки в этот период по сравнению с 2019 годом составило 27,7%. Подобное падение зафиксировано впервые с 1990 года. Причиной стало приостановление работы многих промышленных предприятий – традиционных отправителей и получателей авиагрузов. Больше всего пострадали страны Латинской Америки – там грузовые авиаперевозки сократились на 43,7%. В Европе снижение составило 33,7%, в Азии – 31% [2].

Однако, следует отметить, что в настоящее время уже отмечена тенденция роста спроса на данный вид грузоперевозок, так как в некоторых случаях они являлись лучшей заменой автомобильных перевозок в виду закрытых границ. Многие компании не были готовы к такому спросу, поэтому отмечается нехватка мощностей для грузовых авиаперевозок. В некоторых случаях для них использовались пассажирские самолеты. В связи с данными

факторами в апреле-мае отмечается увеличение коэффициента загрузки транспортных средств. В данной ситуации Международной ассоциацией воздушного транспорта (IATA) были разработаны правила и руководства по безопасной перевозке грузов в пассажирской части самолетов, так как при погрузке груза в пассажирскую часть самолета необходимо учитывать множество факторов, таких как противопожарная защита, вес и балансировка, фиксация грузов, ограничения по загрузке и многое другое [3].

Кроме того, IATA запустила ONE Source, онлайн-платформу, которая помогает отрасли грузовых авиаперевозок согласовывать потребности грузоотправителей с наличием возможностей поставщиков услуг по всей цепочке поставок.

IATA ONE Source - это отраслевая платформа для подтвержденной информации об авиационных возможностях и инфраструктуре. Здесь можно найти подходящего делового партнера для своих нужд: от конкретных требований к инфраструктуре, таких как помещения с регулируемой температурой, до сертификатов IATA. Платформа упрощает поиск нужных услуг там, где они нужны. ONE Source владеет информацией, подтвержденной с помощью различных программ проверки IATA. Это гарантирует точность всех данных [4].

Компаниям, предоставляющим авиационные услуги, данная платформа позволяет:

- 1) Повысить свой авторитет на мировом рынке;
- 2) Привлечь новых клиентов и улучшить взаимоотношения с ними;
- 3) Получить доступ к единому источнику актуальных данных и информации об инфраструктуре;
- 4) Сравнить возможности предлагаемых компаний за счет упорядоченной и сгруппированной информации.

При этом также выделяются возможности для авиакомпаний и экспедиторов:

- 1) Увеличение количества информации о возможностях инфраструктуры партнеров;
- 2) Повышение эффективности аудита за счет более полного анализа рисков;

3) Использование приложения ONE Source API для обеспечения прямого потока данных в информационные системы компании;

4) Снижение сложности аудита и фокусирование внимания на уникальных точках продаж (USP) [5].

Заключение.

Как бы не происходило дальнейшее распространение COVID-19, уже сейчас становится понятно, что глобальные цепи поставок будут испытывать долговременные последствия данного события. Сфера авиаперевозок оказалась под сильнейшим воздействием распространения вируса COVID-19. Тем не менее, это позволило определить новые возможности для дальнейшего развития грузоперевозок с помощью данного вида транспорта, в том числе на основе использования онлайн-платформы ONE Source, разработанной Международной ассоциацией воздушного транспорта.

Литература

1. Официальный сайт Европейского центра профилактики и контроля заболеваний [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic> Дата доступа: 05.11.2020.
2. Изменения в грузовых авиаперевозках за период пандемии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sky-marine.ru/blog/izmeneniya-v-aviaperevozkah-v-pandemiyu>. – Дата доступа: 01.11.2020.
3. Официальный сайт Международной ассоциации воздушного транспорта // Insufficient Capacity Dampens Air Cargo in August [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.iata.org/> Дата доступа: 28.10.2020.
4. Официальный сайт Международной ассоциации воздушного транспорта // IATA запустила ONE Source [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.iata.org/> Дата доступа: 25.10.2020.
5. Официальная бета-версия платформы ONE Source [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://onesource-customer-portal-iata.cs129.force.com/onesource> Дата доступа: 03.11.2020.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.512

ЦИФРОВЫЕ ТРЕНДЫ ТРАНСФОРМАЦИИ ЛОГИСТИКИ
DIGITAL TRENDS IN LOGISTICS TRANSFORMATION

Гайкова В.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И, к.э.н
Белорусский национальный технический университет
г.Минск, Беларусь
gaykova.v@mail.ru

V.Gaykova,

Supervisor – Lapkovskaya P., Candidate of economical sciences
Belarussian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены цифровые тренды, трансформирующие логистику: цифровые двойники, деятельность искусственного интеллекта, блокчейн, автономные транспортные средства, складская робототехника. Описаны преимущества от внедрения различных технологий и их влияние на устойчивое развитие Беларуси.

Ключевые слова: цифровая логистика, цифровые тренды, интернет вещей, цифровые близнецы, блокчейн.

Abstract. The article discusses digital trends that transform logistics: digital twins, artificial intelligence, blockchain, autonomous vehicles, warehouse robotics. The advantages of implementing various technologies and their impact on the sustainable development of Belarus are described.

Keywords: digital logistics, digital trends, Internet of things, digital twins, blockchain.

Введение.

В статье рассматривается актуальная в настоящее время тема формирования трендов в цифровой логистике. Переход к цифровой экономике привел к появлению нового термина – «цифровая логистика».

Основная часть.

На сегодняшний день определений понятия “цифровая логистика” существует множество, в таблице 1 представлены некоторые из них.

Таблица 1 – Определения понятия “цифровая логистика”

И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова	Часть логистических функций и операций, в которых прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий.[1]
В.Л. Василёнок, А.И. Круглова, Е.И. Алексашкина.	Поиск, хранение и способ передачи информации, а также цифровые технологии, обеспечивающие выявление и прогнозирование потребностей, оптимизации маршрутов, направлений материальных и информационных потоков, в том числе сокращение времени существования в цепях поставок. [3]
Г.В. Бубнова, Б.А. Лёвин	Новый механизм ускоренного системного развития экономических систем, основанный на эффективных информационных связях, оптимизированных, ценностных потоках данных, необходимых для решения оперативных и стратегических задач бизнеса. [4]
А.А. Степанов	Управление людскими, материальными, информационными и финансовыми потоками на основе их оптимизации для решения задачи минимизации затрат с применением современных информационных технологий. [5]
Л.Б. Миротин, Е.А. Лебедев	Механизм, который позволяет оптимизировать работу, используя центральную логистическую информационную основу, которая обеспечивает обзор обширных цепей поставок. [2]

Логистика взаимосвязана с множеством сфер деятельности, что ставит перед поставщиками логистических услуг новые цели, достичь которые можно через процесс цифровой трансформации на основе внедрения цифровых технологий. Это позволит ускорить сроки оказания логистических услуг при условии поддержания приемлемой для потребителей стоимости, а также расширит территориальные границы предоставления услуг. Растущие технологические инновации создают большие волны в различных отраслях промышленности и логистика может быть одним из наиболее пострадавших секторов. Известная своим интенсивным использованием ручных процессов и большими объемами данных, хранящихся различными способами, логистика, возможно, больше всего выиграет от внедрения новых

технологий и следования самым инновационным тенденциям в цепях поставок и логистических технологиях [1].

На сегодняшний день логистическая индустрия начала интегрировать в свою деятельность решения искусственного и расширенного интеллекта (Artificial and Augmented Intelligence), включая интеллектуальные перевозки, планирование маршрутов и спроса. Цифровые близнецы (Digital Twins) позволяют объединить физический и цифровой миры в один и взаимодействовать с цифровой моделью физического объекта или его части точно так же, как взаимодействовали бы с их физическими аналогами.

Видимость цепочки поставок (Supply Chain Visibility) включает в себя модели движения, погодные условия или дорожные, которые используются для принятия мер, изменения спроса и оптимизации маршрутов. Нельзя говорить о видимости цепочки поставок, не упомянув также сенсорную технологию Интернет вещей (IoT), важнейший актив для отслеживания поставок с помощью облачных сервисов.

Блокчейн (Blockchain) – открытая книга транзакций, распределенная между компьютерами в данной сети, обеспечивающая полную прозрачность. Стандартизация данных и расширенная аналитика (Data Standards and Advanced Analytics), создающая общие стандарты для цифровизации.

Растущее значение новичков отрасли (The Growing Importance of Industry Newcomers) – это не просто новые технологии, это также новые бизнес-модели и игроки отрасли. Кроме этого происходит увеличение инвестиций в логистические стартапы со стороны венчурных капиталистов и предприятий (Increasing Investment into Logistics Startups from VCs and Enterprises).

Устойчивое развитие на основе технологий (Sustainability Powered by Technology) – это тенденция, которая использует множество технологий, от реальных электромобилей до программного обеспечения на основе искусственного интеллекта, которое вычисляет маршрут с наименьшими выбросами.

Автономные транспортные средства (Autonomous Vehicles) – транспортные средства, которые тесно связаны с близким будущим логистики. Складская робототехника (Warehouse robotics), включающая

беспилотные транспортные средства или многофункциональные роботы.[3].

Сегодня уже можно говорить о результатах внедрения технологии блокчейн в финансовом секторе Беларуси, что поможет вывести документооборот на качественно новый уровень и создать единый центр эталонной информации. Технология позволит избавиться от многих технических проблем и гарантирует сохранность и целостность информации, передаваемой в электронном виде неограниченному числу субъектов. Применение цифровых двойников в Беларуси позволит прогнозировать состояние объекта, возможные нештатные ситуации, оперативно на них реагировать, снижая угрозы безопасности; увеличить глубину понимания процессов, происходящих в объекте и продукте, за счет наработки расширенной статистики «виртуальной» эксплуатации объектов; более точно рассчитывать экономику проекта и управлять ею.

Заключение.

Внедрение цифровых технологий в транспортно-логистическую сферу является одним из ключевых факторов поддержания и повышения конкурентоспособности поставщиков логистических услуг на современном этапе развития мировой экономики в целом, а их развитие повлияет на: изменение условий жизни человека, цифровизацию государственного управления и сферы науки, трансформацию рынка труда [5].

Литература:

1. Афанасенко И.Д., Борисова В.В. Цифровая логистика/ И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. – СПб.: Питер, 2018. – 384 с.
2. Миротин Л.Б., Лебедев Е.А., Покровский А.К. Иновационные процессы в логистике / Инфра-Инженерия, 2019. – 392 с.
3. Василёнок В.Л., Круглова А.И. Тренды цифровой логистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/trendy-tsifrovoy-logistiki>.
4. Бубнова Г.В., Лёвин Б.А. Цифровая логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-logistika>.
5. Меренков А.О. Опыт развития цифрового транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-razvitiya-tsifrovogo-transportai-logistiki>.

Представлено 03.11.2020

УДК 338:45

ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКЕ ЗАО «АВГУСТ-БЕЛ»
INTRODUCTION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN
WAREHOUSE LOGISTICS IN AVGUST-BEL

Глэза М.А.

Научный руководитель - Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
manya105@mail.ru

M.Gleza

Supervisor – Lapkovskaya P., PhD
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития информационных систем и технологий логистика стала преобладающей формой организации товародвижения на рынках с высокой конкуренцией в экономически развитых странах. В работе рассмотрены современные информационные технологии, на примере внедрения WMS-системы на ЗАО «Август-Бел», рассчитана выгода от данного внедрения.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends of information systems and technologies, logistics has become the predominant form of organizing product movement in highly competitive markets in economically developed countries. The paper considers modern information technologies, using the example of implementing a WMS system at August-Bel, and calculates the benefits of this implementation.

Ключевые слова: логистика, информационные технологии, цепи поставок, складская логистика

Key words: logistics, information technology, supply chains, warehouse logistics

Введение.

В современной логистике использование информационных технологий является важной составляющей. Сегодня невозможно

представить построение и организацию работы цепи поставок товаров без своевременного обмена информацией и без быстрого реагирования на потребности рынка, невозможно обеспечивать качество товаров и услуг, которые востребованы потребителем, не используя современные информационные технологии для планирования, анализа и поддержки принятия коммерческих решений в логистической системе [2].

Основная часть.

ЗАО «Август-Бел» – передовое предприятие по выпуску химических средств защиты растений в Республике Беларусь, одно из самых мощных на территории СНГ.

В настоящее время общая площадь складов ЗАО «Август-Бел» составляет более 12 тыс. м², вместимость – около 12 тыс. паллета-мест, из них свыше 10,6 тыс. паллета-мест предназначены для хранения до 5,3 тыс. т готовой продукции. Это имеет большое значение для организации бесперебойного и равномерного на протяжении всего года производства ХСЗР как продукции сезонного характера.

Все складские операции на складе ЗАО «Август-Бел» ведутся в корпоративной системе «1С:Предприятие 8.3» с Блоком Логистика управление складом, фактически, полностью переработанной под специфику предприятия. Однако при увеличении производственных мощностей ЗАО «Август-Бел» увеличивает складские площади и нагрузка на систему увеличивается. Руководством ЗАО «Август-Бел» было принято решение о внедрении новой информационной технологии класса WMS.

1С как учетная система, изначально созданная для фиксации транзакций и проводок документов, имеет несколько иную архитектуру данных и обращения к ним, чем профессиональные WMS, которые изначально проектируются с учетом специфических требований к построению архитектуры WMS и управлению данными [5]. Как результат, при значительной нагрузке 1С значительно теряет в эффективности и скорости, создавая большую нагрузку на базы данных и инфраструктуру. WMS же, напротив, легко масштабируется без потери производительности. Как результат, на крупных складах, оперирующих большим количеством товаров, ограничений и процессов, WMS демонстрируют явное преимущество в скорости и эффективности. С точки зрения управляемости и тонкой настройки WMS дает

возможность пользователю самостоятельно выполнять настройки и адаптацию под меняющиеся бизнес-процессы, в то время как изменения в 1С требуют вмешательства разработчика, зачастую именно того, который проектировал систему изначально, что порождает зависимость от человеческого фактора и потенциально может значительно тормозить развитие бизнес-процессов. Система 1С может использоваться на малых складах с небольшой номенклатурой и низкой интенсивностью операций [3].

С точки зрения работы пользователя ЗАО «Август-Бел» существуют недостатки в работе 1С:

- невозможно отказаться от безбумажной технологии управления грузопотоками;
- высокий уровень ошибок связанный с человеческим фактором;
- анализ ситуации и выбор наиболее приоритетной задачи выполняет человек;
- подтверждение завершения операции в любое удобное для исполнителя время, частота обновления остатков зависит от пользовательской дисциплины.

Для сокращения потерь времени, а также высвобождении лишних сотрудников склада на ЗАО «Август-Бел» целесообразно внедрение современных информационных технологий [1]. Поэтому целесообразно внедрить WMS систему управления складом.

В таблице 1 представим выгоды от внедрения WMS-системы.

Таблица 1 – Выгоды от внедрения WMS-системы

Наименование	Единица измерения	Экономия	Сумма, тыс. р.
Автоматизация работы работников	час/чел	1 494	12 549,6
Повышение скорости обработки документов	час/чел	896	7 526,4
Снижение вероятности ошибок при оформлении документов	час/чел	448	3 763,2
Повышение эффективности принятия управленческих решений	час/чел	946	7 946,4
Прирост выручки (без НДС)	тыс. р.		7 630
Итого экономия			39 415,6

На основании данных плана внедрения информационной технологии ЗАО «Август-Бел» уже через год получит экономию затрат на заработную плату персонала склада.

Заключение.

В итоге внедрение WMS-системы на складе ЗАО «Август-Бел» можно получить следующую эффективность [4]:

- повысить эффективность использования складских площадей;
- сократить численность складского персонала;
- снизить трудоёмкость складских операций;
- повысить скорость обслуживания клиентов;
- уменьшить использование документов на бумажных носителях;
- внедрить KPI персонала.

Литература

1. Гаджинский, А. М. Логистика : Учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А. М. Гаджинский. – М. : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2006. – 432 с.
2. Коломиец, Б. Н. Особенности применения современных информационных технологий для оптимизации логистических процессов / Б. Н. Коломиец, В. В. Кукарцев. – Журнал NovaInfo.Ru. – №31-1. – С. 15-20.
3. Сайт компании SystemGroup URL: <https://systemgroup.com.ua/ru/o-kompanii/article/chem-otlichaetsya-avtomatizaciya-sklada-na-baze-wms-ot-resheniy-na-baze-1s> - Дата доступа: 20.10.2020.
4. Скузоватова, Н. В. Методы оптимизации складских процессов в эффективно управлении предприятий. Журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» Оренбург, 2010. – №3. – С. 44-51.
5. Степин, Д. Система складского учета или WMS. Логинфо 0.3. – 2004 г.

Представлено 21.10.2020

УДК 658.7

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ
ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ
INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR THE DEVELOPMENT OF
ORGANIZATION'S TRANSPORTATION AND LOGISTICS

Дубинко О.В.

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

O. Dubinko

Supervisor – Pilgun T., Candidate of technical Sciences, associate
professor,
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Одной из важных задач автотранспортного сектора на данный момент является поддержание бесперебойной работы цепочек поставок безопасными методами при соблюдении актуальных рекомендаций государственных органов. Высокая динамика внешней среды диктует свои требования к деятельности автотранспортного предприятия, поэтому необходимо сохранить высокое качество функционирования логистической системы.

Abstract. One of the important tasks of the road transport is to maintain the smooth operation of supply chains in the safest way. The high dynamics of the external environment dictates its own requirements for the activities of a transport company, so it is necessary to maintain the high quality of the logistics system.

Ключевые слова: логистика, логистическая система, качество, транспорт

Key words: logistics, logistic system, quality, transport

Введение.

Качество, отвечающее требованиям потребителей и достижениям научно-технического прогресса, определяет конкурентоспособность

предприятия, а вместе с этим - коммерческий успех и устойчивое финансовое состояние. При этом качество – комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности: разработка стратегии, организация производства, маркетинг и др.

Основная часть.

В зависимости от длительности кризиса и с учетом резкого падения объема межконтинентальных контейнерных перевозок, снижение деловой активности мировой автотранспортной отрасли в 2020 году составит до 20%. В результате суммарный доход транспортных операторов во всех странах мира может снизиться на 800 млрд долл. США.

В автотранспортной отрасли задействовано почти 6% всего трудоспособного населения планеты. В связи с введением жестких карантинных мер многие предприятия временно закрывают офисы, переводят своих сотрудников на удаленную работу, меняя бизнес-процессы, что может быть причиной ошибок при передаче данных по цепочке поставок и оформлении транспортных документов на грузы. Также очевидно, что любое сокращение объема произведённых грузов и задержки с их отправкой оказывают сильное влияние на доходы грузовладельцев.

Многие компании не только временно закрыли свои офисы, но также существенно ограничили зарубежные командировки сотрудников, что может привести к недостаточному контролю за безопасностью сделок и снижению качества клиентского сервиса.

Учитывая ситуацию в мире на сегодняшний день, необходимо разрабатывать мероприятия по развитию транспортно-логистической деятельности, что может в результате обеспечить увеличение прибыльности и более рациональное использование основных производственных фондов и оборотных средств.

Повышение эффективности использования фондов автотранспортного предприятия (получение наибольшей прибыли на 1 руб. основных производственных фондов и оборотных средств) достигается в результате повышения производительности подвижного состава. Наряду с этим предприятие должно своевременно реализовывать ненужное оборудование и принимать меры к сокращению оборотных средств.

Факторы роста любого показателя рентабельности зависят от единых экономических явлений и процессов, которыми являются:

- 1) совершенствование системы управления производством в условиях рыночной экономики на основе преодоления кризиса в финансово-кредитной и денежной системах;
- 2) повышение эффективности использования ресурсов предприятиями на основе стабилизации взаимных расчетов и системы расчетно-платежных отношений;
- 3) четкое определение источников формирования оборотных средств.

В странах с развитой рыночной экономикой автотранспортные предприятия также вводят новый термин «уберизация», который относят к использованию компьютерных платформ, таких как мобильные приложения, для проведения сделок между клиентами и поставщиками услуг. Формат взаимодействия «заказчик — перевозчик» на основе IT-платформы (мобильное приложение) позволит всем участникам сократить время реакции, снизить издержки на содержание персонала и исключить риск возникновения ошибок в коммуникациях. Основная идея уберизации — связать напрямую грузовладельцев и перевозчиков, обеспечить максимально эффективное использование транспорта, за счет чего снизить затраты на логистику.

Если раньше частные грузоперевозчики тратили время на поиск груза для обратной дороги, то сейчас новый заказ дальнобойщик получает максимально близко к месту завершения прошлой доставки. Службы геолокации определяют место водителя, и сервис автоматически предлагает ему новую загрузку через мобильное приложение.

С помощью уберизации повысится качество предоставления логистических услуг и появится возможность оптимизации организационной системы. Следовательно, затраты на заработную плату снизятся.

Заключение.

Исходя из вышеизложенного, а также с учетом того, что проблема качества выпускаемой и реализуемой продукции в условиях современной экономики все чаще выдвигается на первый план, решение находится в центре внимания предприятий, для которых

функционируют службы управления качеством. Республика Беларусь нуждается в разработке технологии «уберизации» и автоматизации логистических процессов, так как это ведет к оптимизации бизнес-процессов и минимизации издержек, и тем самым повышает эффективность работы автотранспортного предприятия. Кроме того, благодаря онлайн-сервисам и автоматизации существенно снизит риск сотрудничества с недобросовестными перевозчиками. Все это в совокупности сделает рынок грузоперевозок более прозрачным и технологичным, что в результате будет способствовать его росту и развитию.

Литература

1. Мировая логистика готовится к огромным убыткам от последствий коронавируса и долговременному падению спроса / Коммерсант [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4320861>.
2. Коронавирус (COVID-19): IRU призывает правительства оказать содействие обеспечению непрерывности поставок автомобильным транспортом и бесперебойной работе сетей мобильности / IRU [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.iru.org/ru>.
3. COVID-2019: последствия для транспорта и логистики / Информационно-аналитическое агентство SeaNews [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://seanews.ru>.
4. Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. Управление качеством/Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – М.: «Инфра-М» 2010 г.
5. Огвоздин, В. Ю. Управление качеством. Основы теории и практики: Учебное пособие, 6-е издание: - М., Изд. «Дело и Сервис». – 2009. – 304 с.
6. Уберизация производства//Forbes [Электронный ресурс]. Электронные данные. - Режим доступа: <https://www.forbes.ru/brandvoice/sap/346251-uberizaciya-proizvodstva>.
7. Uber для грузоперевозчиков: структура группы БИН создаст свою платформу// Forbes [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/342523-uber-dlya-gruzoperevozhchikov-struktura-gruppy-bin-sozdast-svoyu-platformu>.

Представлено 05.11.2020

ЧТО ТАКОЕ ЛОГИСТИКА 4.0?
WHAT IS LOGISTICS 4.0?

Зайцева Е.С.

Научный руководитель – Савина Н.П., к.э.н., доцент
Российский экономический университет имени
Г.В.Плеханова,
г. Москва, Российская Федерация
kat528032@gmail.com

Zaytseva E.S.

Supervisor – Savina N.P., Ph. D., associate Professor
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia

Аннотация. В статье представлена характеристика, основные особенности и требования такого понятия как Логистика 4.0, а также сфера его применения. Статья выполнена под научным руководством к.э.н., доцента Савиной Н.П., кафедры мировой экономики РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Abstract. The article presents the characteristics, main features and requirements of such a concept as Logistics 4.0, as well as the scope of its application. The article is carried out under the scientific supervision of Ph. D., associate Professor Savina N. P., Department of world economy of PRUE. G. V. Plekhanov.

Ключевые слова: логистика 4.0, индустрия 4.0, цифровизация, автоматизация, глобализация.

Keywords: logistics 4.0, industry 4.0, digitalization, automation, globalization.

Введение.

Цифровизация и автоматизация оказывают влияние на логистическую отрасль. До недавнего времени Всемирная паутина в основном использовалась в качестве портала доступа к информации и потреблению, но в настоящее время она претерпевает быструю цифровую трансформацию в сторону «Интернета вещей и услуг».

По мере продвижения этой разработки будут появляться платформы для «интеллектуальных» продуктов, которые объединяют людей, данные и машины. Это имеет серьезные последствия для логистического сектора, особенно в отношении скорости, гибкости и управляемости его процессов. На этом фоне «Логистика 4.0» становится все более важной для компаний, желающих успешно позиционировать себя на рынке.

Основная часть.

Логистика 4.0 в более узком смысле подразумевает объединение и интеграцию логистических процессов внутри торговых компаний Адецентрализованного управления логистическими сетями в реальном времени. Соответствующие решения включают киберфизические системы (CPS), которые состоят из встроенных систем, соединенных между собой через сети связи. Человек и материал действуют как «конечные точки». Другие компоненты включают вспомогательные системы, такие как устройства с автономным интеллектом и возможностями принятия решений, такие как камеры, детекторы и беспилотные автомобили. Поэтому вопрос «Нужны ли по-прежнему люди логистике 4.0?» Является предметом споров.

Индустрия 4.0, четвертая промышленная революция, у всех на слуху. В то время как с годами механизация (индустрия 1.0), массовое производство (индустрия 2.0) и автоматизация (индустрия 3.0) вошли в производство, теперь идет оцифровка, то есть Интернет вещей и услуг. Некоторые из основных целей четвертой промышленной революции могут быть достигнуты только при соответствующей адаптации логистики. Эти адаптации включают, в частности, основные особенности индустрии 4.0, такие как: сети; децентрализация; возможности в реальном времени; сервисная ориентация.

Только успешно внедрив Логистику 4.0, компании могут создать необходимую основу для решения будущих задач Индустрии 4.0: например, безбумажная обработка транспортных заказов с цифровыми накладными или обмен паллетами в цифровую эпоху являются важными базовыми требованиями для правильного функционирования Индустрии 4.0. Логистика 4.0 фокусируется на

использовании новых инновационных технологий, таких как управление цепочкой поставок на основе прогнозов. С помощью этой и других новых технологий можно оптимизировать следующие логистические показатели: надежность доставки; качество доставки; гибкость доставки; возможность доставить; уровень обслуживания.

Чтобы достичь этого, компании должны создать и внедрить новые концепции планирования, контроля, мониторинга и реализации информационных и материальных потоков в логистике 4.0. Цель - включить все уровни корпоративной логистики в цифровую трансформацию и определить подходящие технологии для оптимизации.

Решения для логистики 4.0 в равной степени нацелены на внутренние и внешние процессы. Например, все более сложные и глобальные производственно-сбытовые цепочки и сети требуют совершенно новых подходов к управлению цепочками поставок, чтобы более эффективно координировать материальные и информационные потоки от поставщиков сырья к клиентам.

Невозможно реализовать Логистику 4.0 с бумажными накладными, непрозрачными или ручными процессами. Напротив: цифровые документы будут определять логистику грузовых автомобильных перевозок в будущем. Сквозная цифровая цепочка поставок - это основная предпосылка для Интернета вещей. Компании, которые хотят полагаться на логистику 4.0, должны как можно быстрее отказаться от ручных процедур. Например, грузоотправители могут интегрировать поставщиков транспортных услуг в свои цифровые процессы с помощью мобильного управления заказами. Это стало возможным благодаря электронному подключению водителей через мобильные терминалы, которые расширяют цифровую цепочку поставок до кабины водителя. Оборудование, необходимое для этого, состоит из обычных смартфонов или планшетов, которые также доступны в прочных версиях.

Необходимым условием для этой процедуры является использование грузоотправителем логистической платформы, которая подходит для мобильного управления заказами и оснащена

соответствующим интерфейсом. Мобильные терминалы должны быть оснащены только приложением, связанным с этой платформой, которое пересылает цифровые грузовые документы водителям. Позднее клиенты подписывают прямо на дисплее, после чего документы автоматически архивируются в системе отправителя. В то же время функция GPS мобильных устройств может использоваться для определения местоположения транспортного средства в режиме реального времени.

В рамках процесса цифровизации грузоотправители также могут реализовать индивидуальное управление мобильными заказами. Однако это представляет собой серьезную проблему, потому что каждому клиенту необходимо предоставить собственное оборудование и программное обеспечение, которые необходимо постоянно обновлять. В долгосрочной перспективе устойчивыми будут только решения, которые предоставляются на логистических платформах и используются как можно большим количеством грузоотправителей и экспедиторов. В конечном счете, «Логистика 4.0» - это не только создание цифровой цепочки поставок для отдельных компаний, но и обеспечение совместимости различных цепочек создания стоимости и поставок друг с другом и их объединение в сеть. В ходе «Логистики 4.0» поставщики логистических услуг или производственные компании будут совместно использовать склады, распределительные центры и транспорт, а также обратные логистические цепочки. Полученные в результате глобальные логистические суперсети обеспечивают значительно более быстрые и эффективные доставки.

Заключение.

В заключении хотелось бы выделить ключевые преимущества Логистики 4.0.:

1. Обеспечение высокого качества данных.
2. Больше возможностей в международных переговорах.
3. Глобальная закупка ресурсов.
4. Открытие новых рынков сбыта.

Цифровая трансформация, особенно объединение логистических процессов в сеть, обеспечивает большую прозрачность в цепочках поставок и отгрузки и, таким образом, улучшает управление

цепочкой поставок. Таким образом оцифровка и автоматизация помогают достичь внутренней логистики 4.0. В конечном итоге даже сам груз может стать интеллектуальным и автономно организовать собственный транспорт.

Литература

1. Интернет вещей в логистике: совместный отчет DHL и Cisco 2015 [Электронный ресурс] URL: http://json.tv/tech_trend_find/internet-vescheyv-logistike-sovmestnyu-otchet-dhl-i-cisco-20160511113055 (дата обращения: 03.11.2020).
2. Кротов К. В. Управление цепями поставок: изучение концепции в контексте теории стратегического управления и маркетинга // Научные доклады № 10(R)–2007. – СПб.: НИИ менеджмента СПбГУ, 2007. 26 с.
3. Толкачев С. Влияние неоиндустриализации на изменения в управлении цепями поставок // Логистика. – 2015. – № 10.
4. Шваб К. Четвертая промышленная революция / пер. с англ. М.: Изд-во «Э», 2017. – 208 с.
5. Яшина М.Н. «Индустрия 4.0»: перспективы развития и уроки прошлого // Факторы успеха. 2017. – № 1 (8). – С. 86-89.

Представлено 04.11.2020

УДК 330

РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИКИ В РАМКАХ
ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА
LOGISTICS DEVELOPMENT
WITHIN THE ELECTRONIC BUSINESS

Звягинцева Е.С.

Научный руководитель – Зазерская В.В., к.э.н., доцент
Брестский государственный технический университет, г. Брест,
Беларусь

katrinbq@gmail.com

E. Zviaginceva,

Supervisor –Zazerskaya V., PhD, Docent
Brest state technical university, Brest, Belarus

Аннотация. На основе анализа основных тенденций развития электронной логистики были выявлены ее наиболее перспективные направления, которые обеспечивают минимизацию затрат и поиск оптимальных решений в области поставок.

Abstract. Based on the analysis of the main development trends of electronic logistics, its most promising areas were identified, which ensure the minimization of costs and the search for optimal solutions in the field of supplies.

Ключевые слова: логистика, транспорт, электронный бизнес, интернет, поставщик.

Key words: logistics, transport, e-business, internet, supplier.

Введение.

Основным элементом электронного бизнеса является логистика, которая известна как электронная логистика. Как и у традиционной формы логистики основной целью электронной логистики является минимизация затрат. Ошибочным является мнение, что логистика – это только работа с поставщиками и доставка товаров и материалов. Логистика включает в себя хранение, транспортировку, покупку, доставку, планирование, оптимизацию перевозки, обработку, сертификацию, документальное сопровождение [1].

Каждый день по всему миру с помощью информационно-коммуникационных технологий, которые являются основным инструментом электронного бизнеса, поставляются тысячи товаров, которые покупают, грузят, перевозят, сортируют, доставляют.

Логистика – это неотъемлемая часть экономики, так как именно она позволяет существовать и развиваться международной торговле.

Основная часть.

По данным платформы builwith.com по всему миру насчитывается около 7 миллионов действующих интернет-магазинов, в каждом из которых продаются товары или услуги [2]. Чтобы товар дошел до конечного потребителя, ему необходимо преодолеть все стадии поставки от складирования на складе до доставки конечному потребителю.

Некоторые товары требуют большего внимания со стороны специалистов логистических компаний, на них ложится весь груз ответственности за товары, также они отвечают за то, какие товары они провозят. Через интернет потребитель может заказать все что угодно, но в каждой стране существуют свои нормы (например, ограничения по количеству ввезенного товара) и запреты, которые в каждой стране отличаются, поэтому логистические компании занимаются исследованием и построением маршрутов, которые будут соблюдены законами, действующими в странах, через которые товар транспортируется.

Участниками или главными звеньями цепочки поставки являются:

- 1) поставщик;
- 2) производитель;
- 3) дистрибьютор;
- 4) розничный продавец;
- 5) конечный потребитель.

Электронная логистика также позволяет покупать напрямую у производителя избегая розничных торговцев и посредников. Большинство компаний, производящих продукцию, имеют представительство в сети интернет. Такие компании в основном занимаются оптовыми продажами.

В основном электронную логистику используют для заказа товаров оптом или для заказа товаров потребителем с различных интернет-

платформ. Основные качества, на которые обращают внимание торговцы в электронной логистике:

- 1) обработка заказов;
- 2) доставка;
- 3) управление складами.

Тенденции развития электронной логистики [3]:

1. Расширение ассортимента логистических услуг.
2. Формирование долгосрочного сотрудничества с логистическими фирмами и сокращение числа поставщиков.
3. Передача логистических функций по распределению продукции от производителей к специализированным фирмам, т.е. логистический аутсорсинг.
4. Развитие методов управления логистическими процессами.

На появление данных тенденций оказали сильное воздействие повышение требований к качеству процессов распределения продукции, научно-технический прогресс в области автоматизации производства, средств связи и информатики. В области информационных технологий при управлении перевозками чаще всего на практике используются программы 1С TMS Логистика, ЯКурьер, 4logist. Данные программы предназначены для автоматизации и оптимизации бизнес-процессов в области логистики. Логистические программы позволяют планировать и вести учет деятельности транспортных компаний.

Заключение.

Основной целью развития электронной логистики является развитие логистических программ и поиск новых решений для минимизации затрат при транспортных перевозках.

Литература

1. Сущность понятия «логистика» [Электронный ресурс]: Википедия. – Режим доступа: <https://feelwave.ru>. – Дата доступа: 25.10.2020.
2. Статистика по числу интернет-магазинов в мире [Электронный ресурс]: Википедия. – Режим доступа: <https://builwith.com>. – Дата доступа: 27.10.2020.
3. Тенденции логистики [Электронный ресурс]: Википедия. – Режим доступа: <https://spravochnick.ru>. – Дата доступа: 03.11.2020.

Представлено 03.11.2020

УДК 658.7

ЦИФРОВЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ КОРИДОРЫ
DIGITAL TRANSPORT CORRIDORS

Зубко И.А.

Научный руководитель – Дирко С. В., к.э.н., доцент
УО «Белорусский государственный экономический
университет»,

г. Минск, Беларусь
vanyazubko91@gmail.com

I.Zubko

Supervisor – Dirko S., PhD, Associate Professor
Belarusian State Economic University, Minsk, Belarus

Аннотация. В работе рассматривается понятие и значение цифровых транспортных коридоров. Изучены основные принципы их работы. Приведены примеры используемых цифровых платформ. Определены направления развития цифровых транспортных коридоров.

Abstract. The paper considers the concept and significance of digital transport corridors. The basic principles of their work have been studied. Examples of digital platforms used are given. The directions for the development of digital transport corridors have been determined.

Ключевые слова: логистика, транспорт, цифровизация, цифровой транспортный коридор.

Key words: logistics, transport, digitalization, digital transport corridor.

Введение.

Цифровой транспортный коридор — инструмент транспортной логистики, который упрощает трудоемкие процессы, снижает затраты на логистическое обслуживание и ускоряет взаимодействие между различными субъектами. В рамках глобализации, развитии международной торговли и международного разделения труда цифровой транспортный коридор становится элементом, упрощающим взаимодействие звеньев всей логистической цепи.

Основная часть.

Термин "Цифровой транспортный коридор" (ЦТК) применяется как рыночное определение интеграционной и распределительной информационно-сервисной системы для электронной логистики и обеспечения эффективного мониторинга и сопровождения трансконтинентальных грузовых потоков по транзитным и торговым коридорам [1, с. 10].

Внедрение цифровых технологий позволит сократить «транспортное плечо» и повысить эффективность перевозок в целом. Ожидается, что благодаря созданию экосистемы цифровых транспортных коридоров в ЕАЭС снизится транспортная составляющая в цене конечной продукции с нынешних 20 % до 12–15 % [2, с. 115].

Современные ЦТК могут ставить различные цели перед собой. К основным из них можно отнести следующие:

- снижение транспортными и экспедиторскими компаниями издержек, связанных с организацией, перевозкой и сопровождением груза;
- создание единой информационной системы, обеспечивающей бесперебойное взаимодействие резидентов ЦТК;
- ориентирование логистического сервиса на клиента;
- углубление в международную логистическую интеграцию, определение новых партнерских отношений.

Базу ЦТК в первую очередь создают интегрированные информационные цифровые платформы (ИЦП). Они позволяют объединить различные звенья логистической цепи, начиная от поставщика, через производство и каналы распределения к конкретному потребителю. Кроме непосредственных субъектов, сопровождающих материальный поток, ИЦП позволяют иметь связь с иными субъектами экономического хозяйствования.

Цифровизация грузоперевозки включает интеллектуальные системы управления и прослеживания грузов на всех этапах перевозок, полную автоматизацию документооборота в обеспечении перевозок внутри страны и в международном сообщении с быстрым таможенным оформлением грузов в трансграничном сообщении.

Создание ЦТК, ядро которых составляет единое информационное пространство электронных документов, формирует предпосылки к

применению технологий больших данных (Big data) и переходу от стратегии конкуренции к стратегии сотрудничества. Благодаря применению технологии Big data транспортные компании могут лучше управлять трафиком, анализируя информацию о транспортных операциях [3, с. 69].

Электронная документация сокращает временные затраты на обработку документов. В рамках ЦТК также требуется соблюдение определенных стандартов и спецификаций. Все это оптимизирует работы, связанные с созданием отчетов, запросов и сводок.

Идеальным вариантом обмена данными в ЦТК является тот, при котором все данные общедоступны, за исключением информации о компаниях, содержащей коммерческую тайну и/или не относящейся к перевозке грузов и их сопроводительной документации. В этом случае ЦТК — целостная информационная система без ограничений в пространстве и времени.

Наиболее крупными и известными мировыми платформами ЦТК являются транснациональная European Logistics Platform (ELP) и Национальная открытая информационная платформа для транспорта и логистики Китая LOGINK.

Примером региональной информационной интеграционной платформой также может служить платформа Transwide TMS. Она разработана компанией Transwide и предназначена для сухопутных грузов. Такие европейские компании как Henkel, Bayer, Mars, DHL, FedEx и др объединены с помощью данного программного обеспечения. С помощью платформы можно получать сведения о транспортных процессах, планировать и контролировать их, управлять ими. Данная платформа предусматривает подключение дополнительных поставщиков логистических услуг [4, с. 289]

Обсуждение дальнейших направлений развития ЦТК осуществляется на различных дискуссионных площадках. Так, Генеральным директоратом по мобильности и транспорту Европейской комиссии (Directorate-General for Mobility and Transport) ежегодно проводится Форум по цифровому транспорту и логистике (DTLF). DTLF – это консультативная платформа для сотрудничества между заинтересованными сторонами в кросс-модальной и кросс-секторальной перспективе. Форум фокусируется на оцифровке и приеме

транспортных документов, а также создании информационных систем цифровых коридоров. В рамках DTLF разрабатываются рекомендации в соответствии с концепцией, поддерживаемой Европейской Комиссией по реализации европейской основы для цифровизации транспорта и логистики [5].

Заключение.

Таким образом, ЦТК — среда, которая оптимизирует движение потоков, совершенствуя процесс обмена информацией благодаря внедрению современных информационных технологий. ЦТК позволяют сокращать логистические издержки и налаживать связи между фирмами на национальном и международном уровнях. Данный подход к организации рассматривается транспортно-логистическими компаниями как способ осуществления стратегической концепции. Именно поэтому данное направление является актуальным и набирает все большую популярность.

Литература

1. Вирковский, В. «Цифра» связывает магистрали / В. Вирковский, В. Падалица, Ю. Поберий, С. Енин. // Вестник связи. – 2018. – № 1. – С. 10-15.
2. Лахметкина, Н. Ю. Развитие транспортных систем в цифровой повестке / Н. Ю. Лахметкина, И. В. Щелкунова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2019. – № 4. – С. 114-120.
3. Королева, А. А. Экономические эффекты цифровой логистики / А. А. Королева // Журнал Белорусского государственного университета. – 2019. – № 1. – С. 68-76.
4. Дирко, С.В. Цифровые транспортные коридоры: понятие и подходы к построению // Цифровые вызовы для мировой экономики: евразийская перспектива плюс: сборник статей по материалам международной научной конференции / под науч. ред. С.А. Афонцева, Л. Г. Беловой. — М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2020. — С. 283-291.
5. An outline for a Generic concept for an innovative approach to interoperability in supply and logistics chains [Electronic resource] – Mode of access: <https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupDetailDoc&id=36069&no=8>. – Date of access: 01.11.2020.

Представлено 06.11.2020

УДК 658.7

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ ГРУЗОВЫХ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
DEVELOPMENT OF INTELLIGENT CONTROL SYSTEMS
OF FREIGHT AUTOMOTIVE ENTERPRISES

Ибрагимова Э.Г.

Научный руководитель – Лапковская П.И. к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
Elmira-transport@mail.ru

E. Ibrahimava

Supervisor – Lapkouskaya P., PhD
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено развитие информационных технологий и интеллектуальных систем управления в сфере транспортной логистики. Даны рекомендации для более активного их внедрения в работу грузовых автотранспортных предприятий.

Abstract. The article discusses the development of information technologies and intelligent control systems in the field of transport logistics. Recommendations are given for their more active implementation in the work of freight road transport enterprises.

Ключевые слова: интеллектуальная система управления, грузовое автотранспортное предприятие, транспортно-логистическая система, повышение эффективности работы, автоматизация бизнес-процессов

Key words: intelligent control system, freight trucking company, transport and logistics system, improving work efficiency, automation of business processes

Введение.

21 век – это век глобальной цифровизации экономики. Потребность в применении информационных технологий существует во всех производственных сферах. Аргументов говорящих о том, что в сфере

транспорта и логистики требуется повышенное внимание к развитию интеллектуальных систем управления много, данные вопросы регулярно рассматриваются на различных научно-практических конференциях и не только. От эффективности работы данной отрасли зависит работа и эффективность всех производственных сфер. Применение информационных технологий позволяет значительно увеличить скорость обмена информацией, и исключить влияние человеческого фактора на качество и содержание информации, так как она передается быстрее и без искажения данных. Применение программных продуктов Bitrix24, BPM.ONLINE, AmoCRM и других позволяет автоматизировать бизнес-процессы, увеличить эффективность работы, снизить затраты на производство транспортно-логистических услуг и повысить управляемость организацией. Применение программных продуктов позволяет быстро найти слабые места в работе организации. Настраиваемые роботы и чат-боты не забудут вовремя совершить необходимые действия, что так же влияет на качество управления и работы в организации.

Основная часть.

Работа грузовых автотранспортных предприятий при помощи интеллектуальных систем управления в первую очередь будет заключаться в освоении предприятиями информационных технологий:

- разработка адаптивного корпоративного сайта в сети интернет, который будет содержать актуальную информацию о работе предприятия;
- разработка конвертирующих продающих страниц по каждой услуге, которые позволят привлекать целевых клиентов;
- интеграция сайта и конвертирующих продающих страниц с корпоративной CRM системой;
- автоматизация бизнес-процессов в CRM;
- настройка роботов и чат-ботов для повышения эффективности работы с транспортными заданиями Клиентов от момента получения запроса на перевозку до момента закрытия финансовых документов и получения оплаты за перевозку.

Применение интеллектуальных систем управления в работе ГАТП поможет одновременно решить ряд проблем как со стороны клиента, так и со стороны предприятия.

Со стороны заказчика перевозки, основные проблемные вопросы это:

- скорость получение информации об индикативной стоимости перевозки на стадии заключения контракта купли-продажи;
- поиск актуального свободного транспорта для осуществления доставки груза;
- скорость заключения сделки: подписание и согласование договора перевозки;
- получение актуальной информации о местонахождении груза;
- получение копии документов для предварительной подготовки документов для таможенной очистки.

Со стороны грузового автотранспортного предприятия:

- Качество работы с клиентами: скорость и правильность подготовки коммерческого предложения. Качество предоставляемой услуги;
- Актуализация информации о предоставленном клиенту коммерческом предложении и о планируемой дате готовности груза;
- Качество работы экспедитора с клиентом, своевременность получения и предоставления информации;
- Качество и скорость передачи транспортного задания водителю;
- Планирование и диспозиция подвижного состава;
- Передача информации и данных от одного специалиста к другому в случае отпуска, болезни и пр;

Большинство современных грузовых автотранспортных предприятий не используют информационные технологии в своей деятельности, или ограничиваются корпоративным сайтом и доработками бухгалтерских программ 1С, которые изначально не предназначены для планирования деятельности и управления ею. Как показал анализ работы данного инструмента, затраты на ведение оперативной деятельности снижаются, а результативность увеличивается. К данному выводу мы пришли при внедрении авто воронки продаж. Было выявлено, что один специалист в день совершает 36 звонков клиентам, при этом получает 6 запросов на перевозку, 2 из которых становится сделками. В месяц 1 специалист обслуживает 70 клиентов. У клиентов так же есть средний жизненный цикл, связанный с их уходом. Для поддержания необходимого портфеля клиентов, предприятию нужно увеличивать штат. Соответственно увеличиваются

расходы. После внедрения информационных систем ситуация изменилась. Для привлечения клиентов стали затрачивать меньше ресурсов. На смену холодным звонкам, пришли чат-боты и роботы, запускающие работу авто воронки, а специалисты подключаются к работе тогда, когда клиент готов к сотрудничеству. В результате для поддержания необходимого портфеля клиентов не требуется привлечение дополнительных ресурсов.

Заключение.

Для более активного внедрения интеллектуальных систем управления требуется описать бизнес-процессы предприятия. Качественно описать услуги компании, разработать корпоративный сайт и работать над его продвижением в сети интернет, для каждой услуги разработать конвертирующую продающую страницу и рекламные компании, определиться с выбором CRM системы, внедрить ее в работу.

Литература

1. Крючков В.В. Развитие транспорта на основе стратегии внедрения интеллектуальных транспортных систем / В. В. Крючков, А. В. Тихомирова // Транспорт Российской Федерации. Журнал о науке, практике, экономике. 2011. № 2(55). – С. 7-10.
2. Духно Н.А. Цифровые технологии и воспитание транспортников // Транспортное право и безопасность. 2018. № 2(26). – С. 62-78.
3. [Электронный ресурс] - <http://fb.ru/article/335698/tsifrovyye-tehnologii—eto-budushee-chelovechestva>, (дата обращения: 01.11.2020)
4. Николаевский Н.Н., Григорьев М.Н. Влияние цифровизации на процессы организации и функционирования логистических систем // Логистика и управление цепями поставок. - 2018. - №5 (89). - С. 38-41.
5. Глобальное исследование цифровых операций в 2018 г. Цифровые чемпионы: как лидеры создают интегрированные операционные экосистемы для разработки комплексных решений для потребителей. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа -<https://pwc.ru/ru/iot/digital-champions.pdf> (дата обращения: 21.10.2020)

Представлено 21.10.2020

УДК 330.101

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ
ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
DIGITALIZATION AS A MEANS OF LOGISTICS
DEVELOPMENT

Карпук П.С.

Научный руководитель – Зазерская В.В., к.э.н., доцент
Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Беларусь

kkkkkkkkkkkkkkk.p@mail.ru

P. Karpuk

Supervisor – V. Zazerskaya, candidate of economical sciences,
docent

Brest State Technical University, Brest, Belarus

Аннотация. На основе исследования эффективности развития информационного общества за счет внедрения использования информационных технологий, было проанализировано влияния процесса цифровизации на логистическую деятельность.

Abstract. Based on the study of the efficiency of the development of the information society through the introduction of the use of information technologies, the impact of the digitalization process on logistics activities was analyzed.

Ключевые слова: электронная экономика, информационные технологии, цифровизация, цифровая логистика.

Key words: digital economy, information technology, digitalization, digital logistics.

Введение.

В результате интенсивных процессов разработки и внедрения информационных технологий (ИТ) практически во все сферы экономики произошли значительные изменения в форме ведения хозяйственной деятельности. Смена парадигмы глобального экономического развития, кардинальная смена организации промышленного производства приводит к формированию новой

цифровой экономики, которая открывает новые направления экономического роста, повышает экономическую эффективность производства и расширяет возможности потребления, создавая новые сферы экономической деятельности [1].

Основная часть.

Благодаря оперативному сотрудничеству логистических систем и современных технологий возник термин – цифровая логистика, характеризующаяся новыми решениями для развития бизнеса. Основной функцией средств ИТ является обеспечение эффективных возможностей для осуществления новых логистических решений. Эти возможности заключаются в обмене необходимых данных между отдельными логистическими, производственными и вспомогательными системами и их элементами, а также товарами и внешней средой.

На сегодняшний день установлены достаточно высокие требования к эффективности управления перевозками на транспорте и, исходя из этого, уровень цифровизации операционной деятельности участников транспортного рынка и их взаимодействие между собой должны представлять высокотехнологичные отношения, направленные на максимально продуктивные действия. По этой причине цифровые технологии превращаются в важнейшие средства, позволяющие снизить затраты на организацию и осуществление перевозок при этом повышая качество транспортных и логистических услуг [2].

Цифровизация включает в себя непрерывный процесс развития различных технологий, тем самым позволяя использовать более современные и эффективные способы решению различных проблем и задач компаний и всей отрасли в целом. Вследствие цифровизации в отрасли могут быть использованы следующие преимущественные возможности [3]:

- ❖ упрощение внутренних процессов организации за счет более широкого применения цифровых решений;
- ❖ увеличение выручки при помощи расширенного взаимодействия с клиентами по цифровым каналам;
- ❖ снижение бизнес-рисков за счет онлайн-платежей;

❖ удовлетворенность потребности клиентов посредством совершенно новых услуг.

В последние годы потребитель стремится экономить свое время, именно поэтому клиенты чаще всего стремятся переходить к компаниям, осуществляющим свою деятельность в Интернете и обеспечивающим заказчику минимизацию затрат во времени [4]. Например, транспортно-логистические компании выполняют всю работу сами, т.е. клиенту достаточно выбрать откуда следует забрать груз, при этом указав его габариты и вес, а затем указать место его последующей доставки. Остальное сотрудники компании выполняют самостоятельно, тем самым экономя время клиента.

Заключение.

Стремительное развитие логистической деятельности в области цифровизации принесет достаточно серьезные изменения как в каждую отдельную компанию, так и в отрасль в целом, что вполне ощутимо проявится на эффективности деятельности.

Как считает ряд экспертов, операционные процессы в области транспортно-логистической деятельности занимают приблизительно около 40-55% времени от общего времени работы с грузом в компаниях [5]. Цифровизация позволит сократить этот процент времени при помощи использования новейших технологических решений полученных от эксплуатации средств ИТ. Это позволит направить сэкономленное время на выполнение других функциональных задач организации, подобное сокращение временных затрат позволит увеличить эффективность и производительность работы.

Литература

1. Зазерская В.В., Факторы устойчивого экономического роста в условиях цифровой экономики / В.В. Зазерская // Вестник Брестского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2020. – № 3. – С. 27–29.
2. Возможности ИТ-средств [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.jsdrm.ru> – Дата доступа: 05.11.2020.
3. Преимущества цифровизации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lektsii.org> – Дата доступа: 04.11.2020.

4. Потенциал сетевых компаний [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://thisislogistics.blogspot.com> – Дата доступа: 04.11.2020.
5. Цифровизация как фактор развития транспортно-логистической отрасли [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://doi.org> – Дата доступа 03.11.2020.

Представлено 05.11.2020

УДК 658.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ: ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И
НАПРАВЛЕНИЯ
DIGITALIZATION OF LOGISTICS: MAIN TRENDS AND
DIRECTIONS

Кицун А.В.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., ассистент кафедры
логистики и ценовой политики,
Белорусский государственный экономический университет, г.
Минск, Беларусь
alexandrakicun18@mail.ru

В. Кіцун,

Supervisor – Poleshchuk E., assistant at the Department of logistics
and pricing policy,
Belarusian state University of Economics, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления цифровой трансформации в логистике: беспилотный транспорт, цифровые платформы, интернет вещей, облачные технологии, 3D-печать, автоматизация и роботизация товарных складов. В данной работе описаны также преимущества от внедрения различных технологий.

Annotation. The article discusses the main directions of digital transformation in logistics: unmanned transport, digital platforms, the Internet of things, cloud technologies, 3D printing, automation and robotization of warehouses. This paper also describes the benefits of implementing various technologies.

Ключевые слова: логистика, цифровизация, технологии.

Keywords: logistics, digitalization, technologies.

Введение.

В настоящее время мировая экономика переходит в новую эру, когда все составляющие цифрового мира объединяются, а искусственный интеллект (ИИ) вырывается из лабораторий в повседневную жизнь. Глобальное движение в сторону цифровизации модифицирует и логистику. «Цифра» меняет каналы и форматы товародвижения, а также

процессы управления цепями поставок. Фирмы, инвестирующие в цифровые технологии, выбиваются в лидеры отрасли. Поэтому можно утверждать, что сегодня цифровизация становится движущей силой развития логистической отрасли.

Основная часть.

Анализ публикаций ученых различных стран позволил выделить существующие в настоящее время основные направления цифровизации в области логистической деятельности, к которым можно отнести следующие:

- 1) переход от «традиционных» цепей поставок к «виртуальным»;
- 2) переход от отдельных ИТ-решений к платформенным;
- 3) внедрение технологий и использование интернета вещей (IoT);
- 4) использование всех видов беспилотного транспорта;
- 5) применение облачных и технологий Big Data;
- 6) трехмерная 3D-печать;
- 7) автоматизация и роботизация товарных складов.

Рассмотрим каждое из направлений более подробно.

1) Переход от «традиционных» к «виртуальным» цепочкам поставок - это структурные изменения в организации и взаимодействии участников цепи поставок, вызванные развитием и внедрением современных ИТ-технологий. Недостатками «традиционной» цепи поставок являются ограниченный объем информации, часто возникающие конфликты и несогласованность действий участников. Что же касается «виртуальной» цепи поставок, то приоритетом управления является оптимизация системы всех ее функций и координация происходящих в ней процессов. Общие логистические издержки, возникающие при организации движения материального и сопутствующих потоков, планируются, а риски учитываются в комплексе и разумно распределяются в «виртуальной» цепи так, чтобы интересы отдельных участников были согласованы и скоординированы.

Такие трансформационные изменения цепей поставок позволяют осуществить переход от локальных управленческих решений к единому управлению всех находящихся в отношениях и связях субъектов хозяйствования.

2) Одним из трендов цифровизации отечественной логистики является переход от отдельных ИТ-решений к платформенным.

Наглядным образцом платформенного решения стал сервис по поиску и подбору грузоперевозчиков и организации мультимодальных перевозок. Для перевозчиков платформа — средство по оптимизации маршрутов и ускорению доставки. Важнейшие эффекты цифровой логистики уже сегодня дает электронный документооборот. На подготовку бумажной документации и задержку доставки, связанную с ее оформлением, приходится 10–15 % транспортных расходов. При внедрении цифровой логистики на основе юридически признанного электронного документооборота эти расходы и сроки доставки могут быть снижены на 20–40 % [2].

3) Внедрение IoT особенно полезно для ритейлеров, развивающих свои распределительные центры и логистические сервисы. Технология помогает уменьшить затраты на перевозку грузов и повысить прозрачность логистических операций. Подключение автотранспорта к интернету и удаленный мониторинг автопарка снижают операционные затраты за счет оптимизации ремонта и обслуживания техники. Автоматические системы диспетчеризации управляют товарными и транспортными потоками.

4) Беспилотные транспортные средства смогут работать на более широком пространстве в условиях сложного движения, например, перевозить грузы и пассажиров в городах.

5) С помощью технологии Big Data транспортные компании могут лучше управлять трафиком, ежедневно анализировать информацию о транспортных операциях. Используя правильно структурированные и проанализированные данные, можно обнаружить новые неочевидные маршруты и задействовать неиспользованные ресурсы в сложных логистических цепочках. Также аналитика поможет сделать системы транспортировки более гибкими посредством перемаршрутизации доставки в случае непредвиденных осложнений.

6) Трехмерная 3D-печать открывает перспективы создания цифровых складов, где будут храниться уже не предметы, а их виртуальные модели. Заказы будут выполняться на таком складе непосредственно производителем и доставляться потребителю на дом. Одним из первых будет затронут сектор производства запасных частей, электронную модель которых можно будет в очень короткое время загрузить из

онлайн-библиотеки в аппарат 3D-печати, изготовить и затем поставить со склада заказчика.

7) Можно выделить следующие предпосылки роботизации склада: осознание необходимости автоматизации, повышенное внимание бизнеса к технологиям, стремление фирм трансформировать и улучшать внутренние процессы, огромный спектр идей для неординарного подхода к автоматизации. Может быть полностью автоматизирована работа морских портов, терминалов, складов и прочих инфраструктурных объектов. Во многих портах мира уже успешно функционируют без непосредственного участия человека контейнерные терминалы.

Заключение.

Таким образом, сетевая экономика, основанная на географически распределенных производственных процессах, привела к росту (до 10 %) логистических издержек в конечной стоимости продукта [1, с. 68]. Цифровизация логистики поможет снизить эту долю, а также повысить эффективность и скорость логистических процессов.

Литература

1. Королёва АА. Экономические эффекты цифровой логистики. // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. 2019. С. 68–76.
2. Shifting patterns the future of the logistics industry [Internet; cited 2020 November 05]. PwC. Available from: <https://www.pwc.com/transport>.
3. Официальный сайт ООО «Цифровая логистика». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalrzd.ru> (дата обращения – 04.11.2020).
4. Логистика на платформе. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://plus.rbc.ru> (дата обращения – 04.11.2020).
5. Интернет вещей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot.ru> (дата обращения – 05.11.2020).
6. Логистика будущего: пять примеров цифровых решений на транспорте. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.ati.su> (дата обращения 05.11.2020).

Представлено 05.11.2020

УДК 658.7

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНО-
ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN
TRANSPORTATION AND FORWARDING ACTIVITIES

Кохнович Е.И.

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

ekat-koh@yandex.ru

E. Kokhnovich

Supervisor – Ivut R., Doctor of economical sciences, Professor
Belorussian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Цифровые технологии широко применяются во многих отраслях. Транспорт – это одна важнейших отраслей национальной экономики. Уровень развития транспортной инфраструктуры является определяющим фактором развития других отраслей. Поэтому внедрение достижений цифровизации в области транспортной логистики и экспедирования является актуальным направлением исследований. В данной статье рассмотрен один из векторов развития ИТ-продуктов для логистики – транспортная биржа.

Abstract. Digital technologies are widely used in many industries. Transport is one of the most important sectors of the national economy. The level of development of transport infrastructure is a determining factor in the development of other industries. Therefore, the implementation of digitalization achievements in the field of transport logistics and forwarding is a relevant research area. This article discusses the one of the vectors for the development of IT products for logistics – the transport exchange.

*Ключевые слова: цифровизация, технологии, экспедиция,
транспортная биржа*

Key words: digitalization, technology, expedition, transport exchange

Введение.

Термин цифровизация (или цифровая экономика) широко распространен в современном мире. Он встречается повсюду: в новостных репортажах и заголовках газет, на рекламных билбордах и, конечно, в интернете. Что же такое цифровизация и откуда появилось это явление в нашей жизни? И какое влияние оказывает на транспортно-логистическую отрасль?

Основная часть.

Цифровая экономика – это форма организации хозяйственной деятельности общества и социально-экономических отношений внутри него. Благодаря применению информационных технологий, цифровизация обеспечивает долгосрочное устойчивое развитие общества. Обмен знаниями, технологиями и наличие экономических субъектов, способных участвовать в этом обмене и управлять им – ключевые аспекты цифровизации [1].

Определяют положительные и отрицательные стороны процесса. В докладе Всемирного банка о мировом развитии «Цифровые дивиденды» плюсами цифровой экономики названы рост производительности труда за счет передачи однообразных задач автоматике, создание новых рабочих мест и улучшение взаимодействия государственного сектора и граждан за счет использования информационных технологий.

Существует ряд рисков, вызываемых процессом цифровизации. Риск киберугроз, связанный с проблемой защиты персональных данных. Также развитие и распространение информационных технологий на глобальном уровне приведёт к увеличению безработицы и исчезновению ряда профессий. Так, например, магазины с электронными кассами заменят привычных кассиров, боты, обслуживающие клиентов, – менеджеров по работе с клиентами, беспилотные автомобили предполагают исчезновение профессии водитель [2], а наличие транспортных бирж – экспедиторов и логистов. Логист будущего – это не столько интегратор транспортного процесса, сколько системный администратор биржи.

Распространение виртуальной занятости формирует новый класс «цифровых» профессионалов. Опрос 7000 фрилансеров из 150 стран показал, что сферы дизайна и информационных технологий по-прежнему остаются предпочтительными (таблица 1). Говоря о фрилансе, говорят и о бирже фриланса – площадке в сети интернет, на которой возможно найти исполнителей на конкретный проект или задачу. Изменился механизм

обмена, появились новые источники дохода – все это привело к выходу на первый план такого вида торговли как биржа.

Таблица 1 – Распределение участников опроса по сферам деятельности

Сфера деятельности	%
Графический и веб-дизайн	30
Программирование и ИТ	29
Копирайтинг и переводы	24
Маркетинг и управление проектами	9
Административная работа	5
Продажи	3

Источник: авторская разработка на основе [3].

Сегодня биржа представляет собой юридическое лицо, которое обеспечивает постоянное функционирование рынка товаров, валют, ценных бумаг и производных финансовых инструментов, а также формирование цен на них и публикацию биржевой информации [4].

Биржа – коммерческое предприятие, задачей которого, как и любого предприятия, является получение прибыли. 65-75% дохода биржи формируется от комиссионного сбора, взятого с каждой сделки. Оставшиеся 25-35% формируются членскими взносами, оплатой доступа к торгам и продажам биржевой информации.

Трендом рынка транспортно-логистических услуг является развитие и внедрение цифровых технологий. Выделяют три вектора развития IT-продуктов для логистики: IT-продукты для автоматизации логистической деятельности; диджитализация техники и оборудования для работы с грузами на всех этапах логистической цепочки; развитие транспортных бирж [5]. Транспортные биржи эволюционируют от площадок, которые только накапливают предложения грузов и транспорта, к статусу участников процесса. Сервисная составляющая таких площадок увеличивается за счёт автоматизации проработки маршрутов и финансовых расчетов. Существуют примеры, когда транспортные биржи развивают организацию грузоперевозок как новое направление бизнеса, а крупные логистические операторы приобретают и развивают собственные транспортные биржи.

В странах Евросоюза популярны разные биржи, с учётом специфики перевозок и запросов потребителей. Это платформы Lardi trans.com, Della.by Trans.eu, Degruz.com, TimoCom.

Биржи агрессивно продвигаются на рынке. Каждая стремится в кратчайшие сроки сформировать базу заказчиков и перевозчиков, чтобы усилить позиции. Платформы предлагают бесплатный вход на площадки с перспективой монетизации сервисов в будущем. Немногие из транспортных бирж имеют значительные конкурентные преимущества. Некоторые развивают пакетное предложение грузов с автоматизацией построения маршрута, другие предлагают выгодные условия по финансовым гарантиям. Однако биржи не могут реализовать все преимущества из-за отсутствия механизма гарантий наличия груза в момент акцептации со стороны участника [5].

Кроме грузовладельцев и перевозчиков пользователями услуг транспортных бирж являются экспедиторские компании. Сегодня операторы приобретают или создают и развивают собственные транспортные площадки. Такой шаг подходит крупным транспортным компаниям, с богатым опытом работы в сфере перевозок и широкой базой поставщиков и клиентов. Пример такой компании - международный транспортный холдинг Асстра. В 2019-2020 годах холдинг занимается созданием и развитием собственной локальной биржи поставщиков.

Заключение.

Таким образом, исследование процесса цифровизации показало целесообразность внедрения IT-технологий в транспортно-экспедиционную деятельность. Одним из направлений внедрения служит создание и развитие транспортных бирж.

Литература

1. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития / Т.И. Бухтиярова // Научный журнал «Бизнес и общество». – №1 (21). – 2019.
2. Индустрия 4. 0: немецкий опыт развития цифрового транспорта и логистики / А.О. Меренков // Управление. – №3. – Т. 8. –2020.
3. Виртуальная занятость: новые возможности и риски / В.А. Сауткина // Социально-трудовые исследования №3 (40) –2020. – 12 с.
4. Биржа в условиях глобальной конкуренции / Е.А. Горбунов // Транспортное дело в России. – №5 (5). – 2017.
5. Логистика 4.0: через 2-3 года всё может сильно измениться [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: https://telsgroup.ru/media_center/tels_in_the_press/4090.html.

Представлено 05.11.2020

УДК 656:004.9

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК
DIGITALIZATION OF ROAD FREIGHT TRANSPORT

Кулик В.В.

Научный руководитель – Мещерякова О.М.ст. преподаватель
Полоцкий государственный университет
г. Новополоцк, Беларусь
weronickakulik@gmail.com

V.Kulik,

Supervisor – O.Meshcheryakova, senior Lecturer
Polotsk State University, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрена цифровизация, как инновационная технология управления грузовыми автомобильными перевозками. Научная новизна состоит в обосновании внедрения международной электронной накладной. Автором предложен план по интегрированию механизмов применения международной электронной накладной в законодательство Республики Беларусь.

Abstract. The article considers digitalization as an innovative technology for managing freight road transport. The scientific novelty consists in the justification of the introduction of an international electronic consignment note. The author suggests a plan for integrating the mechanisms for applying the international electronic consignment note into the legislation of the Republic of Belarus.

Ключевые слова: цифровизация, e-CMR, большие данные, электронный документооборот, грузовые перевозки.

Keywords: digitalization, e-CMR, big data, electronic document, freight transportation.

Введение.

В Республике Беларусь становится все более актуальным вопрос по созданию единого цифрового транспортного пространства, что позволит сделать грузовые автомобильные перевозки более безопасными,

доступными для бизнеса, снизить издержки, расширить возможности экспорта и транзита.

Основная часть.

В транспортном комплексе республики начинают реализовываться масштабные проекты по созданию информационных систем нового поколения. Например, внедрена и эффективно используется система электронного сбора платы за проезд «Белтолл». На основе информационных систем развиваются необходимые транспортному комплексу сервисы, позволяющие собирать и сохранять большие данные (big data). Использование больших данных позволит транспортным предприятиям оптимизировать бизнес-процессы, сократить издержки, улучшить качество сервиса, тем самым повысив конкурентоспособность [1].

Представляется возможным сформировать цифровую платформу транспортного комплекса, которая объединит все сервисы и массивы данных. Эта платформа установит единые стандарты, правила и регламенты информационного обмена, позволит сохранить национальный суверенитет над информационными потоками в транспортном комплексе страны [2].

В сфере грузоперевозок предстоит перейти на цифровое управление. Бумажные накладные, декларации следует заменять электронными документами.

Действенным инструментом здесь является использование международной электронной накладной e-CMR для автомобильных грузоперевозок. Актуальность внедрения e-CMR связана с возможностью повышения экспортной, транзитной и грузовой привлекательности Беларуси, а также со снижением затрат на перевозку за счет ускорения оборачиваемости документов и сокращения количества персонала, занятого оформлением и сопровождением бумажных документов [3].

В настоящее время необходимо разработать план мероприятий по интегрированию механизма применения международной электронной накладной e-CMR в законодательство Республики Беларусь:

- сформировать рабочую группу с участием представителей Министерства транспорта и коммуникаций, Государственного таможенного комитета, Ассоциации «БАМАП» и др.;

- запустить пилотный проект по межстрановым поставкам на базе электронных накладных;

- создать концепцию e-CMR и/или технического проекта (схему электронного обмена данными e-CMR между всеми участниками, включая госорганы; необходимые технические, нормативные и организационные требования);

- признать e-CMR со всеми странами – участницами Дополнительного протокола Конвенции КДПГ;

- подготовить EDI-платформы для обмена e-CMR (протоколы обмена, форматы и спецификации сообщений, разработка программного обеспечения);

- интегрировать с информационными системами участников пилотного проекта и госорганов;

- провести тестовые испытания пилотного проекта при импорте/экспорте/ транзите. Выявить и устранить проблемы реализации;

- скорректировать законодательную базу Республики Беларусь: национальные стандарты на базе международных; регламент B2G-взаимодействия участников с госорганами; регламент B2B-взаимодействия грузоотправителя/грузополучателя/перевозчика/ операторов; регламент взаимодействия при проверке груза на дороге [4].

Важнейший элемент цифровой логистики – электронный документооборот. Создание информационного пространства цифровых перевозочных документов требует применения технологий больших данных и особенно методов их анализа. Использование электронного документооборота при осуществлении грузовых перевозок создаст предпосылки к развитию цифровой логистики как инновационной технологии управления информационными потоками в логистической сети на всех уровнях. На подготовку бумажной документации и на задержку доставки, связанную с ее оформлением, приходится 10-15 % транспортных расходов. При внедрении цифровой логистики на основе юридически признанного электронного документооборота эти расходы и сроки доставки могут быть снижены на 20-40 %.

Эффект от использования цифровых технологий оформления перевозочных документов с применением электронной подписи в прямом международном сообщении формируется на высшем уровне

управления организации и носит синергетический эффект взаимодействия всех ее элементов, а также приводит к устранению потерь времени на всех этапах жизненного цикла оформления взаимоотношений с клиентом – грузоотправителем и грузополучателем [5].

Заключение.

Создание единого информационного пространства с помощью цифровых технологий открывает новые возможности для управления логистическими процессами. Цифровые технологии создают преимущества над конкурентами в управлении транспортно-логистическими процессами за счет интеграции разных целевых групп грузоотправителей и грузополучателей по всем видам транспорта.

Литература

1. Фомичёва, Л.М. Повышение эффективности транспортного комплекса Республики Беларусь // Политика, экономика и инновации: журнал. – 2016. – № 6(8). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-transportnogo-kompleksa-respubliki-belarus/viewer>. – Дата доступа: 04.10.2020.
2. Кузнецов, А. Л. Направление цифровизации транспортной отрасли / А. Л. Кузнецов, А.В. Кириченко, В.Н. Щербакова-Слюсаренко // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. – 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-tsifrovizatsii-transportnoy-otrasli>. – Дата доступа: 04.10.2020.
3. Атрохов, Н. А. Цифровизация грузовых автомобильных перевозок: статья / Н. А. Атрохов, О.П. Тураева // Евразийское научное объединение: журнал. – 2019. - № 7-1 (53). – 29-30 с.
4. Журнал Транспорт & Транзит // Редакция газеты «Транспортный вестник» министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. – 2020. – № 2 (7). – 39 с.
5. Федотова, С.Н. Цифровизация транспортно-логистических услуг // Экономика и бизнес: теория и практика: журнал. – 2019. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-transportno-logisticheskikh-uslug>. – Дата доступа: 04.10.2020.

Представлено 05.10.2020

656:005.932

СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ПРЕДПРИЯТИЙ
MODERN DIRECTIONS OF ENTERPRISES DIGITALIZATION

Ламеко П.В.

Научный руководитель - Осипова Ю. А.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

plameko75@gmail.com

P. Lameko

Supervisor – Osipova U.

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено определение цифровой трансформации. Также описаны преимущества от внедрения различных современных тенденций, указаны направления развития цифровых технологий на предприятиях. Описаны критерии внедрения информационных технологий.

Abstract. The article considers the definition of digital transformation. The advantages of implementing various modern trends are also described, and the directions of development of digital technologies in enterprises are indicated. Criteria for implementing information technologies are described.

Ключевые слова: логистика, цифровая трансформация, транспорт, технологии.

Key words: logistics, digitization transformation, transport, technologies.

Введение.

Логистика стала набирать популярность не так давно. Многие товаропроизводители стали уделять логистике больше внимания и средств, так как это непосредственно влияет на конкурентоспособность производства, что очень важно в динамично развивающемся мире, где борьба за клиента не прекращается ни на секунду. Здесь и появляется такой термин, как

цифровая логистика. Иными словами – процесс оптимизации доставки груза от производителя к потребителю с учетом выявления и прогнозирования потребностей, поиска наилучших вариантов маршрутов.

Основная часть.

Логистика занимает лидирующее место среди отраслей экономики по внедрению новых технологий. Это влечет за собой большое количество преимуществ, таких как: более быстрая, безопасная и информативная цепь поставок; улучшенный доступ к данным и информации в режиме реального времени; более быстрое и уверенное принятие лучших решений; повышенный контроль, видимость и сотрудничество; сокращение времени выхода на рынок; наилучшее обслуживание потребителей услуг и повышение удовлетворенности клиентов.

Один из самых ярких трендов логистики – переход от отдельных решений к платформенным. В качестве примера можно привести сервис по нахождению и выбору грузоперевозчиков. Преимущество платформенных решений в том, что если отдельные программы позволяют сделать качественнее лишь какой-то определенный процесс, то платформа может решать несколько задач одновременно. Элементами платформы могут являться: электронный документооборот, электронные пломбы. Всё это необходимо для беспрепятственного транзита грузов по территории страны.

Также необходимо упомянуть, что в процессе цифровизации логистики становится возможным подключение автомобильного транспорта к интернету и удаленное слежение за состоянием автопарка транспортных средств сокращают операционные расходы за счет оптимизации ремонта и обслуживания техники.

Еще одно перспективное направление – роботизация. Но ввиду большой стоимости современных технологий в данной сфере, использовать дешевый ручной труд пока выгоднее. Но со временем к большим игрокам на рынке приходит понимание, что производительность их предприятия прямо пропорционально зависит от количества работников и их квалификации, а это уже значительная часть расходов на зарплатный фонд и усовершенствование мастерства.

Другой важный критерий – количество ошибок, совершаемых персоналом при обработке заказов. Оно существенно выше при ручном труде, чем при роботизированном. Но есть и обратная сторона медали: внедрение роботизации дает существенную выгоду только при крупных масштабах, а крупные игроки не спешат инвестировать в ещё не до конца изученную технологию для получения выгоды в перспективе.

Здесь появляется новый термин – цифровая трансформация. Это процесс внедрения современных информационных технологий во все отрасли экономики. Он требует глубоких изменений в принципы создания и производства товаров и услуг. Также в этом случае подразумевается полный отказ от «древних» технологий, которые к тому же могут многократно увеличивать затратную часть производителей, а также изменение культуры поведения в сторону поддержки цифровизации экономики.

Зачастую цифровая трансформация происходит лишь в том случае, когда предприятие не может существовать далее в прежней своей форме. Для выживания в условиях современного рынка необходимо уметь быстро адаптироваться к новым условиям работы, запросам и потребностям клиента. К сожалению, на данный момент включение новых технологий в структуру производства есть более рискованный процесс, чем использование устоявшихся систем.

Цифровое обеспечение логистической деятельности – одно из основных и приоритетных направлений в современном мире. Постепенное развитие экономических связей между государствами и производителями, а также острая необходимость уменьшения количества издержек на единицу продукции породило это явление.

Заключение.

Транспортно-логистической сфере необходимо трансформироваться одновременно с другими отраслями экономики, так как она обеспечивает устойчивую связь между ними и дальнейшая цифровизация без цифровизации логистики будет невозможна. Компаниям необходимо оценить текущие мировые тенденции, свою способность к внедрению инноваций. Также необходимо учитывать кадровый и финансовый потенциал.

Литература

1. Это логистика [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thisislogistics.blogspot.com/2020/01/blog-post.html>. – Дата доступа: 06.11.2020.
2. Цифровая логистика. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalrzd.ru>. – Дата доступа: 06.11.2020.
3. Цифровая трансформация. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hre.com>. – Дата доступа: 06.11.2020.
4. Цифровизация. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://retail.ru>. – Дата доступа: 06.11.2020.
5. Логистика будущего. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.ati.su>. – Дата доступа: 06.11.2020.

Представлено 06.11.2020

УДК 004:656:005.932(476)

РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ
В БЕЛАРУСИ
MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT
IN TRANSPORT LOGISTICS IN BELARUS

Ляховец Е.Э.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

lipska228@mail.ru

E. Liakhavets,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассмотрены состояние и структура транспортно-логистической деятельности в Республики Беларусь. Исследован зарубежный опыт развития информационных технологий в области транспортной логистики.

Abstract. The state and structure of transport logistics in Belarus is given. Foreign experience in the field of information technologies development in the transport logistics sector is studied.

Ключевые слова: логистика, перевозка, информационная технология.
Key words: logistics, transportation, information technology.

Введение.

В настоящее время транспортная отрасль является базой для формирования внешних и внутренних рынков, а также обеспечивает полномасштабное развитие любой национальной экономики. Исходя из зарубежного опыта, сегодня важнейший фактор экономического роста любого предприятия, деятельность которого предполагает процесс транспортировки, – это образование и развитие логистической системы, которая охватывает все аспекты деятельности. В развитых странах логистика давно нацелена на повышение эффективности регулирования материальных потоков. В рыночной среде эффективное взаимодействие

организаций, которые принимают участие в процессе перемещения товаров, – это результат совершенствования управления логистическим процессом. «Эволюция логистических систем за рубежом доказывает, что они становятся одним из важнейших стратегических инструментов в конкурентной борьбе» [1] хозяйствующих субъектов.

Эксперты признают 2003 год условной точкой отсчета истории транспортной логистики в Беларуси. В это время первые объекты транспортно-логистической инфраструктуры образовались на основе мощностей крупных автотранспортных организаций республики [2]. Указанные субъекты по ряду критериев уже соответствовали международным стандартам, хотя и пока что не в полной мере. На начальном этапе развития транспортно-логистическая деятельность в стране имела неоднородный характер, поскольку на рынке не было явных лидеров: функционировали хозяйствующие субъекты мелких масштабов, у которых зачастую не было возможности регулярно обновлять парк транспортных средств.

Постепенно рынок логистических услуг развивается, и на данный момент транспортная отрасль носит стратегический характер с позиции экономического развития в стране. Эффективное развитие последней требует внедрения современных информационных технологий в области транспортной логистики хозяйствующими субъектами страны.

Основная часть.

Технология и организация грузовых перевозок – важнейшие составляющие управления народным хозяйством. Транспортный процесс по своей экономической природе носит сложный структурированный характер: он состоит из значительного числа взаимосвязанных операций и объектов, активно взаимодействующих в формате логистической системы. Характеристики процесса транспортировки во времени и пространстве варьируются в «широком диапазоне – от нескольких минут до нескольких дней, от нескольких километров до нескольких тысяч километров» [2]. Наряду с физическим перемещением груза его доставка сопровождается многочисленными вспомогательными операциями грузопереработки. Отсюда следует ключевая роль логистических концепций и технологий в решении задачи по оптимизации и рационализации процессов управления материальным (транспортным) потоком в ходе транспортировки грузов

[3]. «Мероприятия Республиканской программы развития логистической системы и транзитного потенциала Республики Беларусь на транспортной логистике, концентрирующий основные направления деятельности целенаправленная работа по оптимизации перевозочного процесса; внедрение информационных технологий; международное сотрудничество по вопросам информационного взаимодействия Эволюция логистических систем за рубежом доказывает, что они становятся одним из важнейших стратегических инструментов в конкурентной борьбе» [4].

В настоящее время таможенные органы Беларуси активно используют технологию предварительного электронного декларирования товаров, реализация которого в значительной мере повышает скорость прохождения транспортных потоков по территории республики. «Успешно реализован проект по внедрению системы видеоконтроля в пропускном пункте “Новая Гута”» [5].

Одним из действенных решений в области информатизации и цифровизации логистической деятельности выступает использование технологического решения Big Data, позволяющего эффективнее регулировать и координировать транспортный процесс, вести учёт и анализ всех его стадий. Аналитические возможности, предоставляемые в рамках рассматриваемой технологии, обеспечивают оптимизацию маршрутной сети и мобилизацию скрытых резервов в организации перевозок. Таким образом, существенно повышается гибкость транспортно-логистических систем предприятий, увеличивается их адаптивность в случае наступления внешних форсмажорных обстоятельств.

Ещё одна передовая технология цифровой логистики – Интернет вещей (Internet of Things, IoT) – обеспечивает внедрение так называемых «умных» грузовых единиц, оптимизируя тем самым информационное сопровождение процессов транспортировки и складирования. О важности «умных» вещей и систем заявляют сегодня отечественный инфраструктурный оператор связи стандарта LTE beCloud, а также мобильные операторы республики, национальный оператор фиксированной связи «Белтелеком», производители-вендоры телекоммуникационного оборудования. «Крупнейшие операторы уже объявили о развертывании сетей для IoT, речь идет о развитии решений

с прицелом на перспективные стандарты связи поколения 5G, которые предполагают создание глобальной сети из «умных» устройств» [5]. В целом, операторы связи приобретают значительную роль в осуществлении процесса цифровизации транспортно-логистической отрасли в экономике страны.

Заключение.

Уже сегодня белорусская транспортная логистика постепенно переходит от традиционной формы ведения деятельности к цифровой, перенимая передовые иностранные практики. Дальнейшее развитие и применение информационных технологий приведёт в области транспортной логистики к значительному повышению уровня организации и управления транспортным процессом, который, в свою очередь, повысит значимость и результативность транспортной логистики в народном хозяйстве республики.

Литература

1. Логистика на уровне мировых стандартов // Журнал для руководителей «Директор» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://director.by/zhurnal/arkhiv-zhurnala/arkhiv-nomerov-2017/371-4-214-aprel-2017/5271-logistika-na-urovne-mirovykh-standartov>. – Дата доступа: 01.10.2020.
2. Пономарёва, Н. П. Тенденции развития транспортной отрасли Республики Беларусь / Н. П. Пономарёва // Бизнес. Инновации. Экономика: сб. научн. ст. – Минск : ЗАО «ОРГСТРОЙ», 2018. – Вып. 3. – С. 164-167.
3. Ивуть, Р. Б. Логистика / Р. Б. Ивуть, С. А. Нарушевич. - Минск: БНТУ, 2004. – 328 с.
4. Алданова, Е. А. Концепции развития логистической системы Республики Беларусь / Е. А. Алданова ; науч. рук. О. Н. Лабкович // НИРС-76 [Электронный ресурс] : материалы научно-практической конференции студентов и курсантов, Минск, 23 апреля 2020 г. – Минск : БНТУ, 2020. – С. 159-161.
5. Королёва, А. А. Экономические эффекты цифровой логистики / А. А. Королёва // Журнал Белорусского государственного университета. – Экономика. – 2019. – №1. – С. 68-76.

Представлено 29.10.2020

УДК 656:007

СОВРЕМЕННОЕ РАЗВИТИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ
MODERN DEVELOPMENT OF INFORMATION
TECHNOLOGIES IN LOGISTICS

Овчинникова С.Я., магистрант

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

Auchynikava S. Ya. - Master's student,
Supervisor – T. V. Pilgun, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor,
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. Рассматриваются подходы использования современных информационных технологий в логистике. А также приведен обзор некоторых применяемых информационных технологий в Республике Беларусь.

Abstract. The article uses modern information technologies in logistics. It also provides an overview of some of the information technologies used in the Republic of Belarus.

Ключевые слова: логистика, информационные технологии, экономика, деятельность, бизнес-процесс.

Key words: logistics, information technology, economics, business process.

Введение.

В современной логистике информационными технологиями и системами называют комплекс аппаратных и программных средств и методов производства, которые непосредственно связаны с обработкой, передачей и потреблением информации и сопровождают движение товаров. Одним из главных направлений развития IT-технологий в логистике сегодня является объединение коммуникационного обеспечения перевозки грузов и информационных потоков. Именно эти направления объединены вместе с интеграционными процессами в экономике государств с достаточно высоким уровнем развития и

представляют собой новое научное и практическое направление. Данное направление нацелено на активное внедрение информационных сетей и вычислительных систем.

По мере того, как всемирная сеть «Интернет» применяется все шире, такие информационные технологии, как электронный обмен данными и штриховое кодирование, переходят от категории технического оборудования к средствам автоматической идентификации современного делового поведения. Вследствие этого, процессы цепи поставок и логистических услуг, а также сертификация товаров становятся стандартизированными и играют одну из самых важных ролей в экономике стран.

Основная часть.

На данном этапе развития информационных технологий существует множество программ, которые автоматизируют работу непосредственно склада. Наиболее популярной на сегодняшний день является программа «IC-Логистика: Управление складом». Вышеназванная программа представляет собой совместную работу IC и AXELOT.

В последнее время управляющим компаний, так или иначе, необходимо использовать складские помещения, и поэтому они предпочитают использовать системы класса ERP (Enterprise Resource Planning), так называемую «единую интегрированную платформу». Данная система делает бизнес-процессы прозрачными для руководителей компаний, что позволяет принимать важные управленческие решения.

Такие продукты сочетают в себе расширенный функционал:

- открытость к внешнему взаимодействию;
- гибкость;
- позволяют разрабатывать различные отраслевые решения, которые представляют собой новый этап в развитии систем управления компанией. Система, адаптированная к задачам отрасли, поможет решить не только стандартные бизнес-процессы, предлагаемые встроенным функционалом, но и учесть особенности, которые характерны исключительно для бизнес-процессов предприятий в этой отрасли.

ERP-систем, на основе которых разрабатываются отраслевые решения для складского комплекса, не так уж и много. Среди них самые распространенные системы - Microsoft Dynamics. Отраслевые решения, построенные на основе этих продуктов, предоставляют компаниям

возможность получить конкурентное преимущество за счет создания наиболее эффективных процессов обработки запасов на уровне зоны и бункера, повышения качества обслуживания клиентов, увеличения количества обрабатываемых заказов и сокращения стоимости отслеживания характеристик отправок.

Эти промышленные решения предназначены для производственных компаний и дистрибьюторских компаний, заинтересованных в создании эффективного складского комплекса, способного обрабатывать большое количество заказов. При этом его важной особенностью является очень удобный механизм формирования управленческой отчетности, управления закупками и продажами, а также функции механизма финансового управления, учета и анализа в различных аспектах.

RFID-технологии, суть которых – интеллектуальный мониторинг и управление, посредством радиосигналов с RFID-метками, в полной мере «прописались» на транспорте, как железнодорожном, так и автомобильном. Использование RFID-технологий в транспортно-логистических системах позволяет вовремя передавать и получать информацию о грузах и их месторасположении, что в свою очередь делает возможным оперативное планирование и внедрение участниками процесса в случае возникновения непредвиденных сбоев на определенных участках движения транспортного потока.

Так же наблюдается тенденция развития корпоративных информационных систем, связанных с оптимизацией собственных бизнес-процессов, направленных на повышение эффективности работы и конкурентоспособности собственного автопредприятия. Внедренные информационные системы посредством GPS-мониторинга позволяют в основном контролировать местоположение автотранспорта, учитывать количественные и технико-эксплуатационные показатели, расход энергоресурсов, формировать первичные документы. В Беларуси распространены такие информационные системы мониторинга транспорта, как «Диспетчер», Omnicomm FAS, Omnicomm Online, Trust-Track, «Агент В-607», Wialon, разработанные белорусскими компаниями, а также комплексная система по управлению транспортом TMS.

Большинство ручных операций автоматизированы. Это помогает избежать большого количества ошибок, связанных с человеческим фактором. Например, при отборе товаров по весу их количество

автоматически корректируется в пределах допустимого отклонения. Концепция информационной логистики предоставляет возможность усовершенствовать управление все более сложными поставками материалов, а также технологий.

Заключение.

Вследствие работы информационной логистики в сфере передачи данных повышается эффективность управления запасами. Получение данных, о перевозке грузов, осуществляется моментально и увеличивает уверенность в эффективности доставки товаров, тем самым позволяя заменять запасы информационными потоками. Обмен сведениями о поставках, распространяется на всю сеть поставщиков, а также транспортных компаний, дает возможность производителю снизить расходы, которые связаны с поддержанием всей цепи поставок. Производственная компания получает ощутимые выгоды за счет увеличения собственной продуктивности. Подобная практика экономии распределяется в определенных пропорциях между 3-мя участниками процесса: производителем определенного товара, его поставщиком, и непосредственно транспортной компанией, тем самым возмещая затраты на создание, обслуживание информационных систем, а также получая дополнительный доход за счет их использования. Результат, достигаемый за счет действия информационной логистики, дает стимул всем людям, вовлеченным в логистический процесс, поддерживать достигнутый в этом процессе уровень, а также вносить свой вклад для его последующей оптимизации.

Литература

1. Транспортная логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://transportnaya-logistika.ru/>. – 04.11.2020
2. Информационно управленческий портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal-u.ru/>. – 04.11.2020
3. Гаджинский, А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений/ А. М. Гаджинский. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2006. – 432 с.
4. Н.В. Скузоватова. Методы оптимизации складских процессов в эффективно управлении предприятий. Журнал «Интеллект. Инновации. Инвестиции» Оренбург, 2010. №3. С. 44-51.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 656.025.4

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ
ОПТИМИЗАЦИИ ПАРАМЕТРОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ
ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК
THE DEVELOPMENT OF AN ECONOMIC AND
MATHEMATICAL MODEL FOR OPTIMIZING THE PARAMETERS
OF INTERNATIONAL ROAD FREIGHT TRANSPORT

Позняков П.А., Иосилевский Б.А.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

pozniakoupavel@gmail.com

P. Pazniakou, B. Iosilevsky

Supervisor – Lapkovskaya P., Candidate of Economic Sciences

Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены этапы разработки экономико-математической модели с использованием алгоритма Дейкстры для нахождения кратчайшего тарифного расстояния между пунктами погрузки и разгрузки при планировании международных грузовых автомобильных перевозок. Практическая реализация проекта осуществляется при помощи языка программирования Python.

Abstract. The essence of the work is to develop an economic and mathematical model using Dijkstra's algorithm to find the shortest tariff distance between loading and unloading points when planning international road freight transport. The practical implementation of the project is carried out using the Python programming language.

Ключевые слова: международная логистика, международные автомобильные перевозки, внешнеэкономическая деятельность, перевозки грузов.

Key words: international logistics, international road transport, foreign economic activity, cargo transportation.

Введение.

Одним из современных направлений рационального использования

транспортных средств является оптимизация планирования перевозок грузов с применением методов линейного программирования, и в частности в случае проектирования рациональных или оптимальных маршрутов с помощью экономико-математических методов оптимизации (ЭММ) [1].

Основная часть.

Разработанная экономико-математическая обладает следующими конкурентными преимуществами:

- может быть применена на любом предприятии, занимающемся международными перевозками грузов;
- невысокая стоимость программного решения;
- в основе модели лежит экономико-математический метод оптимизации [2, с.125].

Текущая стадия проекта и план развития проекта – проект практически реализован в программной среде Python и апробирован в транспортной организации ООО «Д-Транс». В планы развития проекта входит: введение дополнительных параметров в модель и совершенствование программной реализации, и внедрение разработанного проекта в другие транспортные организации, выполняющие международные перевозки.

Рынок для реализации программного продукта – более 200 небольших транспортных предприятий в Республике Беларусь. При запуске программы пользователь видит окно с графическим интерфейсом (рисунок 1).

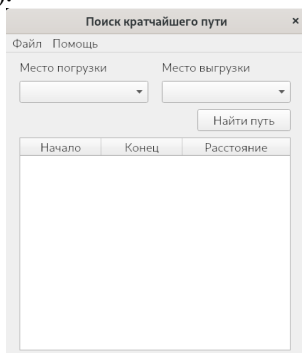


Рисунок 1 – Окно с графическим интерфейсом

После выбора мест погрузки и выгрузки пользователь может нажать на кнопку «Найти путь», после чего будет вычислен кратчайший путь из заданной начальной точки в конечную. Путь будет выведен в виде отрезков с пунктами на концах, которые необходимо преодолеть (рисунок 2).

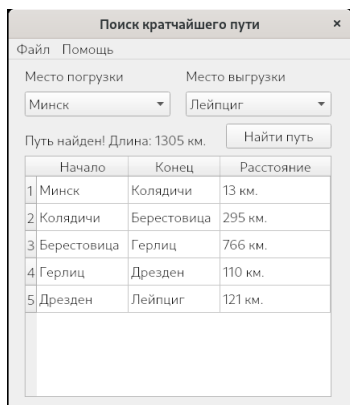


Рисунок 2 – Нахождение кратчайшего пути

Кратчайший путь вычисляется с помощью алгоритма Дейкстры, который позволяет найти кратчайшие пути из одной вершины в графе, во все остальные [3]. Краткое описание алгоритма:

- изначально расстояние до каждой вершины равно бесконечности, расстояние до начальной вершины равно нулю;
- берется еще не посещенная вершина с минимальным расстоянием до нее, обозначается как u ;
- рассматриваются все вершины, в которые ведут ребра из u : берется очередная вершина, находится новое расстояние до нее из u , прибавив к расстоянию до u расстояние из u до этой вершины, если новое расстояние меньше существующего, то старое расстояние заменяется на новое [4];
- вершина u помечается как посещенная;
- берется новая не посещенная вершину, расстояние до которой минимально, пока все вершины не будут посещены [5].

Заключение.

Разработана экономико-математическая модель оптимизации параметров международных грузовых автомобильных перевозок. Применение модели позволит перевозчикам осуществлять международные автомобильные перевозки по наиболее рациональным маршрутам, что приведет к значительному улучшению основных финансовых показателей и повышению уровня логистического сервиса. При экономическом эффекте в 315 000 евро и экономической эффективности в 48,76 можно считать реализацию проекта крайне эффективной. Разработанный программный продукт может быть применен на более чем 200 автотранспортных предприятиях Республики Беларусь.

Литература

1. Мочалин, М. С. Обзор существующих методов решения задач планирования перевозок грузов помашинными отправлениями / М.С. Мочалин, В.А. Шамис // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2017. – № 6. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru /2017/170129.htm>. – Дата доступа: 21.10.2020.
2. Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике. – СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2015. – 345 с.
3. Andrei Turkin, Aung Thu Benchmarking Python Tools for Automatic Differentiation / A. Turkin, A. Thu // International Journal of Open Information Technologies. – 2016. – №9. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/benchmarking-for-automatic-differentiation>. – Дата доступа: 24.10.2020.
4. Изотова Т.Ю. Обзор алгоритмов поиска кратчайшего пути в графе / Т.Ю. Изотова // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2016. – №19. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-algoritmov-poiska-kratchayshego-puti>– Дата доступа: 24.10.2020.
5. Игнатюк В.А., Ничипоренко С. С. Использование модели сети дорог с параметрами для прокладки кратчайшего пути для алгоритма Дейкстры / В.А. Игнатюк // Территория новых возможностей. – 2009.– №3. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-dorog-s-parametrami-dlya-kratchayshego-puti>-. – Дата доступа: 27.10.2020.

Представлено 04.11.2020

УДК 004.415.2

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДЛЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ
SOFTWARE FOR LOGISTICS SYSTEMS

Послед М.О.

Научный руководитель – Лапковская П.И., к.э.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь
marysua01_00@mail.ru

M.Posled,

Supervisor – P. Lapkovskaya, Candidate of economics science
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. На основе анализа последних цифровых разработок в логистической сфере представлено наиболее важное программное обеспечение, которое приводит к оптимизации логистических потоков и снижению затрат в логистических системах.

Abstract. Based on the analysis of the latest digital developments in the logistics sector, the most important software is presented, which leads to the optimization of logistics flows and cost savings in logistics systems.

*Ключевые слова: логистика, программное обеспечение, оптимизация.
Key words: logistics, transport, software, optimization.*

Введение.

В XXI веке программное обеспечение стало основным логистическим инструментом организации как для оптимизации процессов, так и для выполнения самых основных задач, что привело к появлению того, что мы называем цифровыми компаниями. Согласно исследованию Oracle на тему «Важность программного обеспечения для компаний», у 35% компаний, внедряющих технологии для контроля цепочки поставок, удастся повысить удовлетворенность клиентов, а у 40% - ускорить свои циклы логистики и 82% удается увеличить быстрые и своевременные поставки [1].

Основная часть.

Важность программного обеспечения для управления цепочками поставок Supply Chain Management (SCM). Программное обеспечение выполняет полную видимость всех логистических процессов компании. С

помощью этого типа инструментов организациям удастся всесторонне оптимизировать следующие 4 области:

- планирование процесса производства и распределения продуктов, отвечающих требованиям рынка;
- управление закупками сырья и других материалов, необходимых для производства конечного продукта;
- управление надлежащим производством продукта, выявление возможных сбоев, перепроизводства или областей для улучшения производства;
- контроль распределения продуктов, чтобы гарантировать, что они будут найдены в нужное время и в нужном месте в цепочке поставок, как запланировано.

Важность SCM для компаний заключается в том, что оно позволяет проводить оперативное управление и эффективный мониторинг наиболее важных процессов в цепочке поставок. Отсутствие программного обеспечения SCM означает слепое управление логистикой компании с большой долей вероятности ошибки.

Важность программного обеспечения для управления складом Warehouse Management System (WMS). Это система, которая оцифровывает, автоматизирует и оптимизирует операционные процессы на складской территории. Это благодаря тому, что WMS объединяет в себе несколько функций, которые позволяют [5]:

- управлять и отслеживать уровень запасов;
- поддерживать отслеживаемость продуктов во время всех их внутренних перемещений;
- управлять входящими и выходящим потоком;
- следить за активностью и работоспособностью операторов;
- получать данные, которые облегчат принятие решений;
- знать уровни использования внутренних ресурсов.

Следовательно, важность программного обеспечения WMS заключается в том, что все действия, связанные с хранением данных, могут быть доведены до максимального уровня производительности. Следовательно, менеджеры склада могут полностью контролировать любую внутреннюю деятельность.

Важность программного обеспечения для управления перевозками Transport Management System (TMS). TMS-система управления транспортом - программное обеспечение, которое используется для планирования, управления и мониторинга перевозки грузов на протяжении всей цепочки поставок. Благодаря этому инструменту компании могут:

- разработать стратегии, гарантирующие более быстрые и безопасные перевозки грузов;
- стандартизировать процессы транспортировки, чтобы избежать дополнительных процедур, которые приводят к более высоким затратам и замедлению доставки;
- проектировать объемы заказов для более точной корректировки будущего планирования транспортировки продуктов;
- консолидировать заказы и управлять отгрузками динамичным и гибким способом, чтобы добиться большей скорости доставки и повысить удовлетворенность клиентов [3].

В основном, важность TMC - гарантия, что перевозка грузов осуществляется наиболее эффективным и экономичным способом, учитывая потребности компании и клиента.

Важность программного обеспечения для планирования маршрута Route Planning Software. Программное обеспечение TMS предлагает комплексные решения для управления транспортом и специализированные инструменты для планирования маршрутов распределения и доставки. Этот тип транспортного программного обеспечения позволяет:

- анализировать уровень трафика в определенном районе;
- контролировать количество доставок, которые могут быть выполнены по одному и тому же маршруту;
- изменять заказы на доставку и переназначать заказы с одного маршрута на другой;
- заказывать доставку по маршруту, исходя из приоритета каждого клиента [2].

Таким образом, важность программного обеспечения для планирования маршрутов выходит далеко за рамки простой оптимизации логистики или снижения затрат, поскольку оно также связано с удовлетворением потребностей клиентов, которого можно достичь благодаря своевременной и безопасной доставке, правильном планировании.

Важность программного обеспечения для отслеживания последней мили Last mile Tracking Software. Еще одна более специализированная технологическая инновация по сравнению с TMS - программное обеспечение для отслеживания последней мили. Это программа, которая использует различные механизмы спутникового слежения, чтобы иметь возможность в реальном времени знать местонахождение каждой транспортной единицы во время доставки «последней мили». В этом смысле, важность отслеживания

программного обеспечения является то, что она позволяет компании развивать следующие возможности [4]:

- просматривать статус каждой доставки через Интернет;
- уменьшать неуверенность клиентов, предоставив им также доступ к отслеживанию их заказов в режиме реального времени;
- своевременно выявлять возможные препятствия на дороге, чтобы перевозчик мог выбрать альтернативный маршрут;
- измерять производительность и стиль вождения перевозчиков.

PlannerPro – это программа, специализирующаяся на планировании маршрутов доставки, LastMile - система спутникового слежения, которая не требует типичного оборудования GPS, которое должно быть установлено на каждой транспортной единице, поскольку отслеживание осуществляется через мобильные телефоны водителей. Таким образом достигается большая точность и значительное снижение затрат.

Заключение.

Таким образом, представленное ПО позволяет интегрировать отдельные логистические каналы в общую систему, анализировать производительность и оптимизировать доставку, контролировать цепи распределения. Обеспечивать постоянное общение с клиентом.

Литература

1. Oracle: Six Essential Supply Chain Management Strategies [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.oracle.com/> Дата обращения 28.10.2020
2. Программное обеспечение для анализа, планирования и оптимизации логистических процессов [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.psilogistics.com/> Дата обращения 28.10.2020
3. Бодрунов С.Д., Реиндустриализация и становление цифровой экономики. Гармонизация тенденций через процесс инновационного развития/ С.Д. Бодрунов, Д.С. Демидерено, В.А. Плотников. - Управленческое консультирование. – 2018. – №2. – С.43-54.
4. Плотникова В.А., Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике/ В.А. Плотникова. – Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – №4. – С. 16-24.
5. Экспертный рейтинг программ складского учета товаров WMS [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <https://www.ekam.ru/> Дата обращения 28.10.2020.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 005.932:338:004

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ
В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ
THE DEVELOPMENT OF TRANSPORT LOGISTICS MARKET IN
CONDITIONS OF THE ECONOMY DIGITALIZATION

Прокопович В.Н.

Научный руководитель – Зиневич А.С., м.э.н., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

valeria567523@gmail.com

V. Prokopovich,

Supervisor – Zinevich A. Master of economical sciences, Senior lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы цифровой трансформации логистических процессов и цифровые тенденции в транспортной отрасли.

Abstract. The article states the problems of digital transformation of logistics processes and digital trends in the transport industry.

Ключевые слова: логистика, транспорт, цифровизация.

Key words: logistics, transport, digitalization.

Введение.

Сегодня наблюдается активная экспансия цифровых преобразований во всех сферах национальной и мировой экономики. Указанная трансформация предполагает всё более широкое распространение и внедрение цифровых технологий управления информационными потоками. «Использование цифровых данных становится ключевым фактором производства, позволяет создавать новые модели ведения бизнеса и обеспечивает конкурентные преимущества компаниям на глобальном и региональном рынках» [1]. Перевод хозяйственной системы государства на путь цифрового развития представляется невозможным без пересмотра логистических систем товародвижения. Цифровые трансформации логистических процессов происходят в глобальном масштабе, имеют ускоряющийся характер и проникают во все процессы управления материальными и сопутствующими им потоками.

Основная часть.

По мнению И.Д. Афанасенко и В.В. Борисовой, «цифровую логистику можно определить как часть логистических функций и операций, в которых прошли цифровые преобразования с использованием информационно-коммуникационных технологий» [2]. В литературе существуют два концептуальных подхода, согласно которым она может рассматриваться либо как подвид экономической логистики, либо как отдельная функциональная область. Условиями для распространения цифровой логистики выступают: появление новых видов продукции и методов управления; модернизация нормативной базы хозяйствования путём создания актов, регламентирующих цифровые отношения; распространение передовых технологий в области робототехники, 3D-печати, искусственного интеллекта. В настоящее время отдельные субъекты хозяйствования по всему миру предпринимают попытки проектирования инновационных логистических систем, в основе которых лежат цифровые технологии. Указанные системы нацелены на доставку товаров «от двери до двери» и «точно в срок» в глобальных масштабах на протяжении суток. «Технологии онлайн бронирования и отслеживания грузоперевозок позволяют получать информацию о местонахождении грузов в международных транспортных цепях, производить мониторинг загрузки, выгрузки и отслеживания перемещения грузов по территории терминально-складских комплексов, осуществлять поиск подвижного состава с необходимыми характеристиками, и перевозчиков, отвечающих в полной мере выбранным клиентами критериям» [3].

В качестве одной из современных тенденции цифровизации транспортных систем, которая востребована уже сейчас и является условием успешного развития предприятий транспортно-логистического сектора, следует назвать технологию подключенного автомобиля, а также технологию самоуправляемого (беспилотного) автомобиля. Функция контроля в цифровом формате обеспечивает «непрерывное наблюдение посредством Интернета за процессами доставки любых партий и размеров грузов, включая минимальные. Данные о местонахождении груза и электронное подтверждение доставки мгновенно отражаются в центральной системе через GPRS устройство, встроенное в мобильный компьютер перевозчика» [3]. Описанные инструменты находят

практическое применение в разных функциональных областях логистики: от снабжения до сбыта.

Современные системы управления складом на базе цифровых технологий предоставляют возможности: по подготовке грузов к отправке; автоматизации логистических операций складирования; оказанию грузовладельцам полного спектра информационных услуг, связанных с транспортировкой и хранением грузов.

«Автономизация способна охватить все сферы транспорта и логистики. Технически возможно создание автономного подвижного состава для всех видов транспорта. Может быть полностью автоматизирована работа морских портов, терминалов, складов и прочих инфраструктурных объектов. Во многих портах мира уже успешно функционируют без непосредственного участия человека контейнерные терминалы» [4]. Экспертами прогнозируется перспектива поэтапного полного перевода всех существующих логистических операций на выполнение с использованием цифровых информационных систем. Институциональной основой процесса цифровизации логистической деятельности призваны стать информационные цифровые платформы (ИЦП). Предназначение ИЦП состоит в обеспечении всесторонней интеграции субъектов логистической цепи поставок в различных экономических отраслях. Кроме того, предполагается использование ИЦП в качестве барьера для прихода на конкретный рынок нежелательных субъектов. В сфере транспортной логистики уже имеются успешные мировые примеры эксплуатации локальных ИЦП, реализующих управление транспортным процессом на разных видах транспорта, а также при взаимодействии транспортных и складских подсистем логистики. Использование ИЦП обеспечивает снижение финансовых издержек и ускорение времени прохождения материальных потоков по логистическим системам.

Цифровизация экономических отношений обусловила появление на рынке логистики новых игроков – электронных торговых посредников (ЭТП), виртуальных рыночных субъектов. «ЭТП определяют, кто будет перевозить груз, и какой будет маржа за оказанные услуги. Кроме того среди традиционных участников рынка транспортно-логистических услуг (компаний с реальными физическими активами) появляются «компания-приложения», подобные ЭТП, которые не имеют физических активов

(подвижного состава, производственной инфраструктуры и пр.). Однако они контролируют каналы связи с клиентами и денежные потоки, а значит, могут определять условия работы перевозчиков, прежде всего, стоимость их услуг» [5]. С целью снижения холостых пробегов и повышения загрузки подвижного состава в последнее время применяется модель «куберизации», с помощью которой потенциальные клиенты могут устанавливать непосредственные контакты с поставщиками услуг. Данную модель отличают существенно меньшие эксплуатационные расходы по сравнению с традиционными видами бизнеса [3].

Заключение.

Система трансформации логистических процессов предполагает достижение следующих стратегических целей:

- снижение логистических издержек с повышением точности работы и расширением автоматизации процессов управления;
- снижение трудоёмкости логистических операций, связанных с управлением значительными массивами информации;
- синхронизация введения ИЦП в целых сегментах экономики.

Литература

1. Ларин, О. Н. Перспективы интеграции транспортных систем Евразийского экономического союза / О. Н. Ларин // Проблемы национальной стратегии. – 2017. – № 4. – С. 152-170.
2. Афанасенко, И. Д. Цифровая логистика: Учебник для вузов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – СПб. : Питер, 2019. – 272 с.
3. Щербаков, В. В. Информационные тренды логистики в условиях становления цифровой экономики / В. В. Щербаков, Г. Ю. Силкина // Интеллектуальные и информационные технологии в формировании цифрового общества: сборник научных статей международной научной конференции. – СПб. : СПбГЭУ, 2017. – С. 103-108.
4. Резер, С. М. Модели формирования запасов и расчёта затрат на их хранение в логистических центрах / С. М. Резер, О. Н. Ларин, Ф. Венде, Д. Э. Тарасов // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 6. – С. 63-70.
5. Ларин, О. В. Вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики/ О. В. Ларин, В. П. Куприяновский // International Journal of Open Information Technologies. – 2018. – № 6. – С. 95-100.

Представлено 12.10.2020

УДК 658.7

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ:
ОПЫТ «АМАЗОН»

LOGISTICS DISTRIBUTION SYSTEM:
THE AMAZON EXPERIENCE

Силкова А.А.

Научный руководитель – Полешук Е.Н., ассистент кафедры
логистики и ценовой политики,
Белорусский государственный экономический университет, г.
Минск, Беларусь
silkova.alena@ghmail.com

A. Silkova,

Supervisor – Poleshchuk E., assistant at the Department of logistics
and pricing policy,
Belarusian state University of Economics, Minsk, Belarus

Аннотация. В данной статье выполнено исследование лучших практик, используемых при построении логистической системы распределения компании «Амазон». Особое внимание уделено использованию системы фулфилмент-центров, а также организации доставки товаров потребителям.

Ключевые слова: распределение товаров, логистика, цифровизация, фулфилмент-центр, доставка, транспортировка

Annotation. This article studies the best practices used in building a logistics distribution system for Amazon. Particular attention is paid to the use of the fulfillment center system, as well as the organization of the delivery of goods to consumers.

Key words: distribution of goods, logistics, digitalization, order fulfillment center, delivery, transportation

Введение.

21 век – это век потребителя. Полки магазинов переполнены товарами, а покупатели становятся все более требовательны к продукции: ее цене, качеству, упаковке, составу и т.д. Спрос растет, и, соответственно, растут и объемы поставок. «Амазон» является одной из

крупнейших компаний в интернет-коммерции, которая также имеет собственную систему доставки товаров по всему миру. Так как объем поставок растет с невероятной скоростью, а ввод дополнительной логистической инфраструктуры требует времени, необходимо быстро оптимизировать имеющуюся систему для удовлетворения быстрорастущего спроса при оптимальных издержках.

Основная часть.

Сегодня «Амазон» является лидером в сфере онлайн торговли, на электронной платформе которой размещено более 350 млн разных товаров. Каждый день компания осуществляет около 4 млн доставок в день. Особо важную роль в организации движения товаропотока в системе распределения организации выполняет сеть фулфилмент-центров [1]. Фулфилмент центры «Амазон» не только выполняют функцию хранения, но и служат центрами распределения, где происходит полный комплекс логистических операций для выполнения заказов клиентов. Роботы «Амазон», сканирующие машины и компьютерные системы в центрах выполнения заказов могут отслеживать миллионы товаров в день. Кроме того, с целью повышения эффективности и постоянного улучшения параметров доставки товаров клиентам, «Амазон» каждый день использует предложения инженеров и разработчиков. Всего в мире около 175 фулфилмент-центров, общая площадь которых более 13,9 миллионов метров квадратных. Большинство расположено в Северной америке и Европе [3].

Автопоезда «Амазон» (trailer trucks) перевозят более 2000 коробок одновременно, доставляют заказы из фулфилмент-центров в центры сортировки, где посылки распределяются по местоположению и требуемой скорости доставки. Отсюда их загружают на различные виды транспорта, от грузовиков и самолетов «Амазон» до погрузки на транспорт таких перевозчиков, как UPS, FedEx и Почтовая служба США.

Самолеты «Амазон», отвечают в основном за соблюдение двухдневного срока доставки для членов «Амазон Prime». Они совершают рейсы из более чем 20 аэропортов по всем Соединенным Штатам Америки. Посылки на этих самолетах помещаются в металлические контейнеры, называемые «Unit Load Devices», каждая из которых может вместить сотни коробок, сложенных в специальные для

транспортировки юниты. Каждый самолет способен перевозить 30 или более контейнеров, что эквивалентно более чем 10 000 «Instant Pots» (единица упакованного товара).

Объем заказов настолько велик, что «Амазон» использует также партнеров по доставке и независимых подрядчиков через «Амазон Flex» (специальная программа для найма водителей) [2].

Каждый день «Амазон» продолжает изучать новые способы доставки товаров клиентам, внедряя робототехнику следующего поколения для выполнения заказов и тестируя использование беспилотных летательных аппаратов (также известные как дроны), которые могут доставлять посылки прямо к двери. Уже сегодня дроны «Амазон» характеризуются мощным мотором, поскольку перевозят товары на большие расстояния. Кроме того, они используют систему визуализации одновременной локализации и построения карты - VSLAM.

Заключение.

Таким образом, использование современных технологий при формировании логистической системы распределения, таких как роботизация, и использование специализированных фулфилмент-центров в компании «Амазон», привело к увеличению прибыли в среднем на 50 млрд. долл. США и уменьшению издержек в среднем на 30 процентов.

Литература

1. Amazon fulfillment. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aboutamazon.com/amazon-fulfillment/our-fulfillment-centers> (дата обращения – 04.11.2020).
2. How your package gets from Amazon's warehouse to your front door. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aboutamazon.com/amazon-fulfillment/our-fulfillment-centers/how-your-package-gets-from-amazons-warehouse-to-your-front-door/> (дата обращения – 05.11.2020).
3. Why Amazon warehouses are called fulfillment centers. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.aboutamazon.com/amazon-fulfillment/our-fulfillment-centers/why-amazon-warehouses-are-called-fulfillment-centers> (дата обращения – 04.11.2020).

Представлено 05.11.2020

УДК 330.342.3/4

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИКИ И
УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК
THE DIGITALIZATION OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN
MANAGEMENT

Смоленская Е.Е.

Научный руководитель – Банзекуливахо М.Ж., к.т.н., доцент
Полоцкий Государственный Университет,

г. Новополоцк, Беларусь

18lg.smolenskaya.e@pdu.by

E. Smolenskaya,

Supervisor – Banzekulivaho J., Ph.D., associate professor
Polotsk state university, Novopolotsk, Belarus

Аннотация. В статье определены роль и место информационных технологий в логистике и управления цепями поставок, показаны перспективы развития информационных технологий в логистике и управлении цепями поставок в условиях цифровизации экономики, обоснована необходимость цифровизации логистики и управления цепями поставок.

Abstract. The article defines the role and place of information technologies in logistics and supply chain management, shows the prospects for the development of information technologies in logistics and supply chain management in the context of digitalization of the economy, substantiates the need for digitalization of logistics and supply chain management.

Ключевые слова: информационные технологии, цифровизация экономики, цифровая логистика, большие цифровые данные
Keywords: information technologies, digitalization of the economy, digital logistics, big digital data

Введение. В современном мире трудно представить жизнеспособности какой-либо сферы человеческой деятельности без использования информационных технологий и логистика далеко не является исключением. В нынешних условиях глобализации экономики,

логистика немыслима без активного внедрения в неё информационных технологий. Информационное обеспечение является одной из важнейших составляющих логистики и управления цепями поставок. Информационное обеспечение в виде информационных потоков способствуют повышению эффективности управления цепями поставок путём обеспечения целенаправленного движения материальных, финансовых и сервисных потоков в режиме реального времени.

Основная часть. Информационные технологии, используемые в логистике и управлении цепями поставок, представляют собою комплекс научных и инженерных знаний, реализованных в приемах оптимизации работы логистических подсистем предприятия и логистических бизнес-процессов участников цепей поставок для повышения их конкурентоспособности, особенно в сфере удовлетворения постоянно растущих требований и запросов потребителей [1, с.19].

Основными тенденциями развития информационных технологий в логистике и управлении цепями поставок являются глобализация информационного бизнеса и связанная с этим конвергенция информационной программно-аппаратной среды.

Цифровая трансформация логистики и управления цепями поставок привела к появлению нового логистического термина – цифровая логистика. Под цифровой логистикой понимается цифровизация материальных потоков, включающая в себя интеллектуальные системы управления и отслеживания этих материальных потоков на всех этапах движения с использованием незаселенных сопутствующих технологий и полную автоматизацию соответствующего документооборота (электронных товаров и транспортных документов) при обеспечении движения внутри страны и в международных перевозках с быстрым таможенным оформлением товаров в трансграничном движении [2].

Следует обратить внимание на то, что логистическая и транзитная система Республики Беларусь на первое место выдвигают внедрение цифровой логистики путём создания цифровых европейских коридоров электронной документации, сопровождающей грузы с целью ускорения их прохождения на белорусско-польской границе. Цифровой транспортный коридор – это информационная поддержка грузоперевозок на основе безбумажного документооборота, включая

транспортные и таможенные документы.

В концепции развития логистической системы Республики Беларусь до 2030 года поставлены в области цифровизации следующие задачи:

- переход на электронные технологии документооборота по устойчивым цепям товародвижения;
- формирование единой цифровой платформы логистических систем;
- унификация стандартов информационного обмена данными между участниками логистической системы;
- использование электронных форм товаросопровождающих и коммерческих документов;
- развитие системы электронной биржевой торговли в сфере оказания логистических услуг [3].

Инновационные цифровые технологии в логистике и управлении цепями поставок, включающие миниатюрные датчики и искусственный интеллект, связывают воедино физический и цифровой миры, превращая традиционные линейные цепи поставок в интеллектуальные быстрые сети поставок, базирующиеся на цифровых цепях поставок. Последние, работая вместе с технологиями блокчейна (*blockchain technologies*) и Интернета вещей (*Internet of things*), преобразуют мир современной логистики и управления цепями поставок. Именно поэтому конечные потребители получают возможность отслеживать отгрузку груза в режиме реального времени, просматривать стадии движения транспортного средства на единой электронной карте [4].

Также следует отметить, что логистика и управление цепями поставок идеально подходят для использования технологических и методологических достижений больших цифровых данных. Они относятся к наборам данных, размер которых превышает возможности типичных программных инструментов баз данных для сбора, хранения, управления и анализа.

Один из крупнейших в мире производителей и поставщиков аппаратного и программного обеспечения, а также IT-сервисов и консалтинговых услуг Американская компания IBM (*International Business Machines*), являющаяся одним из крупнейших в мире производителей и поставщиков аппаратного и программного обеспечения, а также IT-сервисов и консалтинговых услуг, определяет

большие цифровые данные как имеющие четыре ключевых атрибута:

1. Объём: масштаб данных;
2. Скорость: анализ потоковых данных, т.е. скорость, с которой данные поступают на предприятие, и время, которое требуется для обработки и понимания этих данных;
3. Разнообразие: различные формы данных (структурированные и неструктурированные);
4. Достоверность: неопределенность данных (относится к качеству или достоверности данных) [5].

Заключение. Подводя итог, приходим к тому, что современные информационные технологии позволяют максимально автоматизировать процесс принятия решений на всех этапах логистики и управления цепями поставок. Цифровизация логистики и управления цепями поставок выступает в качестве перспективного направления повышения эффективности функционирования и обеспечения конкурентоспособности субъектов хозяйствования,

Литература

1. Медведев, В.А. Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок: учеб. пособие / В.А. Медведев, А.С. Присяжнюк. – СПб.: ИТМО, 2016. – 183 с.
2. Мониторинг глобальных технологических трендов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://issek.hse.ru/trendletter/news/217282293.html>. – Дата доступа: 21.10.2020.
3. Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2017 г. №1024 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.government.by/ru/solutions/3083>. – Дата доступа: 21.10.2020.
4. Цифровые цепи поставок и технологии на базе блокчейн в совместной экономике / В.П. Куприяновский [и др.] // International journal of open information technologies. – 2017. Т. 5. – №8. – С.80-95.
5. Big Data in Logistics [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://transmetrics.eu/blog/big-data-and-logistics>. – Дата доступа: 21.10.2020.

Представлено 21.10.2020.

УДК 658.7

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
THE DIGITALIZATION OF THE LOGISTIC ACTIVITIES

Сотвалдиева А. С.

Научный руководитель - Осипова Ю. А.

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

alya.sotvaldieva.03@gmail.com

A.Sotvaldieva

Supervisor – Osipova U.

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрено определение цифровизации. Также описаны преимущества от внедрения различных технологий, рассмотрена терминально-складская инфраструктура и интернет вещей, которые выводят логистику на новый уровень. От внедрения технологий зависит прогресс той или иной компании. В статье рассмотрены цифровые платформы.

Abstract. The article considers the definition of digitalization. The advantages of implementing various technologies are also described, as well as terminal and warehouse infrastructure and the Internet of things, which bring logistics to a new level. The progress of a company depends on the implementation of technologies. The article discusses digital platforms.

Ключевые слова: логистика, цифровизация, транспорт.

Key words: logistics, digitization, and transport.

Введение.

Начнем с определения цифровизации. Что же это такое? Цифровизация – это внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества и развития экономики. Переход к цифровой экономике привел к появлению нового термина – «цифровая логистика». И теперь это является трендом.

Развитие электронной торговли стимулирует логистов к повышению эффективности их деятельности и внедрению новых технологий. Поэтому необходимо осваивать актуальные вопросы по

этому поводу, анализировать огромное количество информации, внедрять роботов. По этой причине логистическая отрасль является одной из составляющих цифровизации. Это становится трендом в логистике, если еще не стало. Например, одной из главных задач является повышение скорости поставки. А с использованием технологий это удастся произвести. Цифровизация – выигранный вариант.

Основная часть.

В современном мире происходит глобальное движение в сторону цифровизации, что изменяет и логистическую отрасль.

Эффективность деятельности систем в сфере логистики в некотором роде связана с технологиями, которые применяются в ней. Они помогают предприятиям реализовывать новые логистические решения, а внедрение новой техники —изменять в лучшую сторону свою деятельность, создавать ранее недоступные и невозможные для осуществления процедуры. Можно сказать, это связано с нуждой повышения качества и эффективности управления перевозками. Поэтому цифровые технологии перемещаются из дополнительных средств к основным. Они позволяют уменьшить затраты на организацию перевозок. Цифровизация происходит увеличенными темпами в наше время.

В логистике задействовано большое количество людей, поэтому повышение роли цифровой системы позволяет им обмениваться информацией, делать быстро какие-либо анализы, и, вообще, это очень облегчает работу.

Работа в логистике должна в приоритете ставить своих клиентов. А им нужны: быстрота доставки, безопасность, удобство по приему и сдаче товаров, возможность отследить товар, а также быстрое обслуживание клиента, и всё это по сути связано с цифровизацией деятельности.

Появление цифровых платформ способствовало повышению безопасности, качества и доступности перевозок; обеспечению максимальной загрузки инфраструктуры; расширению экспортных и транзитных возможностей страны.

Логистика была и будет связана с цифровыми технологиями так с их применением легче прочесть информацию о грузах, местах

погрузки и разгрузки. Самое главное – это документы. Их тоже хранить удобнее в электронном варианте, а также пересылать клиентам или же наоборот. Это всё требует огромного анализа и места, которое без технологий трудно было бы сделать, да и плюс ко всему же затратно в плане бюджета и времени. Ведь бумажные документы требуют времени для распечатки, да и нужно же на чем-то печатать, тратить краски, что является затратным для многих компаний. Это всё является предпосылками к развитию цифровизации. Поэтому логистика не стоит на месте, а совершенствуется.

Взаимодействие в логистике происходит через терминально-складскую инфраструктуру. Из-за того, что информация передаётся достаточно быстро, можно спланировать быстрее нежели бы не было этих технологий. Это выводит логистику на новый уровень.

Огромную популярность получило определение «Интернет вещей» (IoT). Итак, что же это? Это способы взаимодействия физических объектов, устройств и систем между собой и с окружающим миром с применением различных технологий связи и стандартов соединения.

Заключение.

Компаниям, недостаточно активно использующим в логистических процессах цифровые технологии, необходимо поменять свою деятельность хотя бы немного, в противном случае, эти компании не получат популярности в мире и не будут пользоваться спросом. А особенно учитывая нынешнее положение мира, связанное с коронавирусом. Поэтому требуется бесконтактная доставка товаров.

Клиенты хотят получать почти сразу заказанные товары, но не готовы за это платить еще какую-то сумму. А предприятия по-прежнему нерационально используют свои ресурсы. Внедрение Интернета вещей будет способствовать росту связей между поставщиками и клиентами, повышению безопасности перевозок, и, как следствие, снижению затрат. Таким образом, лидерами могут стать только те компании, которые вкладывают денежные средства в цифровые технологии.

Литература

1. Это логистика [электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thisislogistics.blogspot.com/2020/01/blog-post.html>. – Дата доступа: 04.11.2020.
2. Цифровая логистика. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalrzd.ru>. – Дата доступа: 04.11.2020.
3. Интернет вещей. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot.ru>. – Дата доступа: 04.11.2020.
4. Цифровизация. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://retail.ru>. – Дата доступа: 04.11.2020.
5. Логистика будущего. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.ati.su>. – Дата доступа: 04.11.2020.

Представлено 04.11.2020

УДК 656.078

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ
DIGITALIZATION OF TRANSPORT PROCESSES

Чан Н.К.

Научный руководитель – Александрова С.А.
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Беларусь
nika.trang@mail.ru

N.Chan

Supervisor – S.Aleksandrova
Belarusian-Russian university, Mogilev, Belarus

Аннотация. В статье рассмотрена сущность цифровизации и ее особенности в транспортной деятельности.

Abstract. The article considers the essence of digitalization and its features in transport activities.

Ключевые слова: цифровизация, технологии, транспорт.

Key words: digitalization, technology, transport.

Введение.

В современных реалиях широкое распространение получила идея максимального ускорения транспортных и логистических процессов в цепи поставок. Достижение скорости и точности проходящих процессов становится возможным благодаря внедрению современных цифровых технологий посредством цифровизации.

Применение цифровых технологий в транспортной отрасли направлено на рационализацию подходов, используемых компаниями в своей деятельности. Для этого используют оцифровку (информацию, ранее представленную лишь на бумажных носителях, преобразуют в цифровую) и цифровизацию (рост использования цифровых и компьютерных технологий) [1].

Основная часть.

Цифровизация способна повысить эффективность работы компании на разных стадиях ее деятельности: планирование, прогнозирование, закупка, работа с запасами, работа с поставщиками и потребителями,

взаимодействие между работниками внутри фирмы, ведение документации и др.

Существует множество преимуществ, которые получает транспортный бизнес при использовании цифровых технологий. Они могут быть объединены в две больших группы.

1. Повышение эффективности взаимодействия и обеспечение стабильности сотрудничества. Повышается эффективность планирования и оперативного управления компании, прогнозирования спроса, и т.д. Наличие полной и своевременной информации полезно для потребителей. Очень часто транспортные компании теряют возможных клиентов из-за недостатка у последних информации о предоставляемых услугах.

Данное положение было одним из выводов исследования качества перевозок, проведенного автором весной 2020 года [2]. Анализ производился посредством опроса пассажиров регионального автотранспортного предприятия, предоставляющего услуги по перевозке общественным транспортом. Его результаты показали, что 44,3% респондентов были полностью или частично не удовлетворены количеством предоставляемой информации. В современных условиях, когда с помощью различных коммуникаторов (телефонов, планшетов) потребитель принимает решение о выборе услуг общественного транспорта или сторонней частной организации за несколько минут, когда информирование посредством сайтов и приложений уже не является проблемой, столь высокий показатель неудовлетворенности пассажиров свидетельствует о существенных потерях, которые несет предприятие, «отказываясь» от возможных клиентов.

Существует множество вариантов, как цифровые технологии могли бы использоваться для информирования на транспортном предприятии: информирование об используемых маршрутах, графике работы, способах оплаты, наличии длительных билетов и многое другое.

Проблема неудовлетворенности пассажиров количеством предоставляемой информации может быть решена путем:

- расширения информационной базы сайта организации;
- создания на базе сайта мобильного приложения, отвечающего основным требованиям пользователей.

Перечень информации, включаемой в обязательный объем информирования должен содержать данные: о графике работы, используемых маршрутах, способах оплаты, наличии длительных билетов, действующих скидках и льготах, местонахождении выбранного автобуса.

Процесс информирования следует осуществлять в режиме реального времени. Объектом исследования являлось конкретное региональное транспортное предприятие, которое не может полностью взять на себя крупный проект, связанный с разработкой и поддержкой сайта и мобильного приложения. Учитывая высокую вероятность неудовлетворенности пассажиров и других филиалов при наличии у них такого же количества информации о региональном транспорте, предлагается централизация данного процесса на базе головных организаций – облавтотрансов – каждым в отдельности или их сотрудничество. Второй вариант позволит совместно участвовать в разработке шаблонов, которые могли бы затем наполняться на уровне каждого региона, что существенно снизит финансовые затраты для каждого участника.

2. Уменьшение временных, трудовых и денежных затрат, сопряженных с рисками компании. Использование цифровых технологий выражается уменьшением риска в ходе различных процессов. Для уменьшения влияния человеческого фактора в области управления внедряются системы поддержки принятия решений [3]. Пользователь такой системы по-прежнему должен быть достаточно квалифицированным и разбираться в тонкостях решаемой задачи, однако это существенно упростит работу и сведет ее риск к минимуму.

Причины, почему цифровизация стала столь необходимой и важной для современных компаний, исходят из широкого перечня преимуществ [4]. Однако для более детального определения самой сущности цифровизации на транспорте следует также рассмотреть и недостатки внедрения таких технологий. Во-первых, это увеличение расходов, приходящихся на цифровое обслуживание. Создание платформы, которая удовлетворяла бы требованиям всех участников цепи, – достаточно трудоемкий и затратный процесс, а кроме создания, на постоянной основе требуются средства для обеспечения стабильности работы. Во-вторых, это утрата ноу-хау [5]. Чем прозрачнее компания

становится для клиентов, тем более понятной становится ее деятельность и для конкурентов; эти процессы нельзя разделить. Любая информация теряет свою ценность после сообщения ее третьим лицам.

Заключение.

Использование цифровых технологий – важная часть деятельности современных компаний в любой отрасли. Цифровизация позволяет обеспечить стабильность обмена информацией между участниками цепи поставок, повысить степень заинтересованности клиентов услугами фирмы и сократить риски, возникающие при выполнении любого рода работ человеком. Первичным и актуальным на данный момент направлением цифровизации для государственных отечественных пассажирских перевозчиков является повышение качества информирования клиентов путем поддержания в актуальном состоянии сайта, а также разработки и внедрения специальных программных продуктов.

Литература

1. Цифровая логистика: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2019. – 272 с.
2. Александрова, С. А. Исследование качества услуг по перевозке пассажиров общественным транспортом / С. А. Александрова, Н.К. Чан // Современная экономика: векторы развития и ее информационное обеспечение: Материалы междунар. науч. конф. молодых ученых и преподавателей вузов (17-18 апреля 2020 г.). / сост. Ю.И. Сигидов, Н.С. Власова, Г.Н. Ясенко, В.В. Башкатов. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – С. 225-235.
3. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений : монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 231 с.;
4. Галюта, О.Н. Системообразующие элементы и тенденции становления экономики информационного общества: монография / О.Н. Галюта. - Новосибирск: Изд-во «Сибпринт», 2010;
5. Работа по улучшению взаимодействия между участниками цепи поставок [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://olgagryaznova.ru/rabota-po-uluchsheniyu-vzaimodeystviya-mezhdu-uchastnikami-tsepi-postavok>. – Дата доступа: 31.10.2020 г.

Представлено 02.11.2020

УДК 631.145:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

Шумская Т.Д.

Научный руководитель – Сапун О.Л., к.пед.н., доцент
Белорусский государственный аграрный технический университет
г. Минск, Беларусь
osapun@yahoo.com

Supervisor – Sapun A.L., PhD of pedagogical science, assistant of
professor

Belarussian state agrarian technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. В статье описана актуальность цифровизации деятельности сельскохозяйственных предприятий. Рассмотрены информационные технологии в области штрихового кодирования идентификации крупного рогатого скота.

Abstract. The article describes the relevance of digitalization of agricultural enterprises. Information technologies in the field of bar coding for the identification of cattle are considered.

Ключевые слова: цифровизация логистики, информационные технологии, штриховое кодирование, идентификация крупного рогатого скота.

Key words: digitalization of logistics, information technology, bar coding, cattle identification.

Введение.

Эффективность функционирования логистической системы во многом связана с используемыми в ней информационными технологиями. Современные технологии позволяют предприятиям внедрять новые логистические решения, а внедрение новых технологий позволяет им оптимизировать производственный процесс, улучшать свою деятельность и внедрять ранее недоступные и невозможные процедуры.

В Концепции развития логистической системы Республики Беларусь до 2030 года, принятой в конце 2017 года Правительством, поставлены следующие задачи в области цифровизации [1]:

- переход на электронные технологии документооборота по устойчивым цепочкам товарооборота;
- формирование единой цифровой платформы логистических систем на основе интеграции взаимодействия с международными информационными системами;
- унификация стандартов информационного обмена данными между участниками логистической системы;
- использование электронных форм сопроводительных и коммерческих документов при международных перевозках различными видами транспорта;
- развитие электронной биржевой торговой системы при оказании логистических услуг.

Основная часть.

Цифровизация логистики всех сфер деятельности сельскохозяйственных предприятий сегодня - это не просто актуальная задача, а острая проблема, решение которой необходимо для успешного развития экономики.

Для перехода на электронные технологии документооборота по устойчивым цепочкам товарооборота предприятиями АПК использованы информационные технологии в области штрихового кодирования [2]. Белорусская ассоциация товарной нумерации EAN на основании документов, представленных предприятием, присваивает каждому виду продукции товарные номера, регистрирует их, вводит штрих-код в хранилище и выдает соответствующий документ, подтверждающий право использования товарных номеров. товара в виде штрих-кода.

При этом EAN Беларуси присваивает юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю уникальный глобальный номер местонахождения (GLN), который в соответствии с международными стандартами обмена данными может использоваться им как собственный идентификатор, который однозначно идентифицируется в процесс ведения хозяйственной деятельности с использованием компьютерных сетей.

Штрих-код, которым маркируются отечественные и импортные товары, позволил предоставить доступ к базе данных описаний товаров в соответствии с международными правилами. Создание банка электронных паспортов товаров позволило расширить сферу его применения. Работа выполнена Центром идентификационных систем Национальной академии наук Беларуси.

В информационных целях в Беларуси создан банк электронных паспортов товаров. В описание продукта может входить более 250 параметров, в зависимости от целей производителя. На внутреннем рынке используется более 10 параметров, описывающих название, весовые характеристики, условия хранения и транспортировки. Система помогает продвигать белорусские товары на внешние рынки. Сегодня белорусская часть банка идентификационных номеров и штрих-кодов содержит информацию о более чем 2200 субъектах хозяйствования и более чем 800000 товаров соответственно. Идентификация продукта также применяется к сельскохозяйственной продукции. В Республике Беларусь реализуется проект по идентификации крупного рогатого скота, который охватывает все регионы.

Автоматизированная информационная система идентификации, регистрации, отслеживания животных и продуктов животного происхождения разработана в соответствии с комплексом мероприятий по созданию и внедрению в Республике Беларусь автоматизированной информационной системы идентификации и регистрации, отслеживания животных и животных. продукты животного происхождения.

Кроме того, высокие требования безопасности к животным и животноводческой продукции в Европейском Союзе фактически являются дополнительным механизмом защиты европейского рынка от товаров, поступающих за его пределы. Чтобы в полной мере реализовать экспортный потенциал белорусских предприятий, Республика Беларусь должна иметь национальную систему идентификации и отслеживания животных, признанную в Европейском Союзе. В то же время система отслеживания скота является важной, но только частью национальной системы отслеживания животных и обеспечивает контроль над домашними животными, регистрируя все важные события в их жизни, такие как рождение, маркировка,

вакцинация, перемещение, убой. Информационная система состоит из трех взаимосвязанных подсистем: идентификация, регистрация и отслеживание животных; идентификация, регистрация и отслеживаемость продуктов животного происхождения; обеспечение ветеринарной безопасности пищевых продуктов [3].

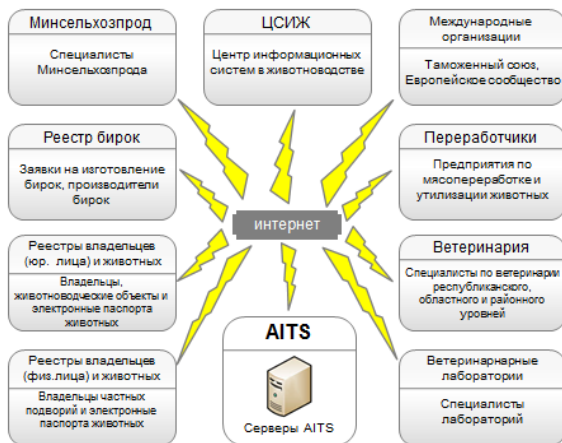


Рисунок - Взаимосвязь подсистем в сети Интернет

Заключение.

Отечественная аграрная наука и практика сельского хозяйства, сельхозмашиностроение учитывают мировые тенденции и достижения в цифровизации сельского хозяйства, целью которых является снижение удельных энергозатрат на производство агропродукции и его издержек.

Литература

1. Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года: постановление Совета министров Республики Беларусь, 28 декабря 2017 г., № 1024 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.
2. Дроздов, П. А. Основы логистики в АПК: учебник для студентов учреждений высшего образования по агротехническим специальностям / П. А. Дроздов. - 2-е изд. - Минск: Издательство Гревцова, 2013. - 288 с.
3. <https://www.airc.by/instr.html>.

Предоставлено 05.11.2020

УДК 656.02

ФИЗИЧЕСКИЙ ИНТЕРНЕТ КАК НОВЫЙ СПОСОБ
ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК
PHYSICAL INTERNET AS A NEW WAY OF ORGANIZATION OF
TRANSPORTATION

Янковская А.Ю.

Научный руководитель – Овсяников В.П., доцент,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Беларусь

ladysupertasy@yandex.ru

Yankouskaya A.

Supervisor - Ovsyanikov V., assistant professor
Belarusian National Technical University, Minsk, Belarus

*Аннотация: Анализируется эффективность внедрения нового
способа организации перевозок – физического интернета.*

*Abstract: Efficiency of introduction of a new way of transportation is
analyzed.*

*Ключевые слова: физический интернет, логистика, контейнер,
цифровизация.*

Key words: physical internet, logistics, container, digitalization.

Введение.

В современном мире развитие логистики происходит под влиянием многих факторов, таких как увеличение требований потребителей к скорости, качеству и прозрачности процессов доставки. Новые рыночные модели позволяют сократить ряд звеньев логистической цепи и изменить характер логистических процессов. Для качественного оказания транспортных услуг необходимо своевременно находить технологические решения. Одним из таких решений в научной сфере является концепция Физического интернета (Physical Internet). Ее основоположник – Бенуа Монтрей.

Основная часть.

«Физический интернет» — это система, которая основана на принципах физической, цифровой и операционной взаимосвязи, стандартных и свободных «интерфейсах» и «протоколах». По аналогии

с всемирной паутиной «физический интернет» должен упростить получение грузов за счет унификации протоколов, способа упаковки и обработки единицы груза. И таким образом дать возможность максимально быстро и с наименьшими затратами получить и передать товар.

Концепция «физического интернета» предполагает, что транспортную логистику можно организовать по такому же принципу, как и обмен данными в интернете. Цифровой интернет передает не информацию, а пакеты, снабженные идентификатором. Информация в пакете инкапсулирована и не обрабатывается сетью. Зато заголовок пакета содержит всю информацию, необходимую для идентификации и правильной маршрутизации до адресата. Таким образом, возможно пересылать данные в любую точку земного шара стандартным и универсальным способом. Он стандартен, неважно, кто провайдер, как называется компьютер или какой марки смартфон. Также и «физический интернет» напрямую не манипулирует физическими товарами, т.е. материалами, деталями, товарами или продуктами. Он управляет исключительно контейнерами.

Рассмотрим действие «физического интернета» на примере: предположим, что на предприятии в стандартных контейнерах собирается груз, везется в распределительный центр. Там товар распределяется (в этих же контейнерах) и часть его везется конечному потребителю, а часть, возможно, отправляется в другой распределительный центр. Эффективнее всего делать сборные грузы, так как это позволит транспортным компаниям сократить количество рейсов, что приведет к уменьшению срока и стоимости доставки.

Стандартная упаковка — это π -контейнеры, которые были разработаны специально для «физического интернета». Они должны быть стандартизированы во всем мире по размерам, функциям и приспособлениям. Преимущество данной разработки в том, что маленькие и средние стандартизированные контейнеры собираются в большой и подходят для любого транспорта, а, следовательно, позволяют максимально быстро и компактно собрать груз в объемах стандартного ISO-контейнера. Эти модульные контейнеры «физического интернета» можно будет постоянно контролировать и маршрутизировать, используя соединение через интернет вещей.

Транспортный π -контейнер заменяет паллеты; размеры (длина, ширина, высота) кратны 1,2 м. В него вставляются грузовые π -контейнеры. Несколько транспортных π -контейнеров грузятся на ТС как обычный контейнер.

Грузовой π -контейнер заменяет короба, ящики; размеры (длина, ширина, высота) кратны 0,12 м. В него вставляются упаковочные π -контейнеры.

Упаковочный π -контейнер заменяет потребительскую упаковку. Такие контейнеры будут удобны не только при погрузке и перевозке, но и при сортировке в распределительных центрах. Оборудование в самих этих распределительных центрах рассчитано исключительно на работу с π -контейнерами. Это же относится и к транспортным средствам.

Примечательно то, что в одно конкретное ТС будет помещаться больше товара, так как грузы будут упаковываться по единому стандарту.

Разработчики технологии «физический интернет» утверждают, что она сможет повысить эффективность оказания транспортных услуг за счет сокращения затрат, а именно: привести к сокращению пробега на 27%, к сокращению потребления топлива на 19% и сокращению максимального времени доставки на 36%.

Положительные эффекты внедрения «физического интернета» представляют собой полную или частичную автоматизацию всех процессов; значительное увеличение взаимодействий между участниками логистического сектора; снижение сроков доставки; вследствие чего ожидается рост степени удовлетворения клиентов; снижение выбросов парниковых газов благодаря оптимизации транспортных потоков; улучшение условий труда.

Несмотря на значительные преимущества применения данной логистической разработки перед другими способами перевозок, существует одна проблема. Для полного внедрения «физического интернета», даже в рамках одной страны, нужно построить целую инфраструктуру в виде системы распределительных центров со специальным оборудованием для работы с π -контейнерами, затем оборудовать все ТС этими π -контейнерами. Но главное – нужно добиться, чтобы конкурирующие между собой компании-перевозчики начали сотрудничать, работая бок о бок в одних и тех же складах.

Вероятно, им даже нужно будет перевозить грузы друг друга, чтобы отправлять, например, не две полупустых машины в одном направлении, а одну полную. Существуют также и риски применения данной технологии, связанные с защитой конфиденциальности данных и отсутствием точных сопоставлений между международными и национальными стандартами.

Следует отметить, что на данный момент «физический интернет» существует не только как теория. Сегодня реализацией этой концепции занимаются в США, Франции и Китае. Возможно в недалеком будущем с применением «физического интернета» познакомится весь мир.

Заключение.

«Физический интернет» - это новая концепция в логистике, которая ускоряет процесс цифровизации. Главной идеей является использование стандартизированных модульных контейнеров. Внедрение «физического интернета» является дорогостоящей и нелегкой задачей, однако его использование приведет к повышению эффективности осуществления перевозок.

Литература

1. "Физический интернет" как новый способ организации грузоперевозок. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://glonassgps.com/fiziceskij-internet-kak-novyy-sposob-organizacii-gruzoperevozok> – Дата доступа – 30.10.2020.
2. Физический интернет. [Электронный ресурс] // Новая эра взаимосвязанной логистики. Диденко В. В. Генеральный директор ОАО «Бусиновский МПК» – Режим доступа: <http://snclogistic.nethouse.ru/static/000/000/395/952/doc/20/7b/281f640cc277974a39b6d3052218999ffac7.pdf> – Дата доступа – 30.10.2020.
3. Prof. Benoit Montreuil: Enabling Smart Hyperconnected Supply Chains & Logistics the Physical Internet Initiative. [Электронный ресурс] / Международный Логистический Форум в рамках выставки ИННОПРОМ-2017 – Режим доступа: <http://www.innoprom.com/media/Presentations/plenarnaya-sessiya-fizicheskiy-internet-i-ego-resheniya-dlya-liderov-promyshlennoy-logistiki/> – Дата доступа – 30.10.2020

Предоставлено 05.11.2020

УДК 656.06

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА
В МЕЖДУНАРОДНЫХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ
USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNATIONAL
LOGISTICS SYSTEMS

Мельянцов М.В., Симак А.В.

Научный руководитель – Стефанович Н.В., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Беларусь

mmelyantsov@mail.ru, hanna_simak@mail.ru

M. Melyantsov, A. Simak,

Supervisor – Stefanovich N., Senior Lecturer

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация. Авторы полагают, что происходящие в последнее время сбои в цепочке поставок, вызванные пандемией COVID-19, как никогда заостряют внимание на необходимости интеграции искусственного интеллекта (ИИ) в цепочку поставок для оптимизации работы.

Abstract: The authors believe that the recent supply chain disruptions caused by the COVID-19 pandemic are bringing the need to integrate artificial intelligence (AI) into the supply chain to optimize operations more than ever.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цепочка поставок, логистические процессы.

Key words: artificial intelligence, supply chain, logistics processes.

Введение

Логист – должность, требующая больших знаний и опыта в том, что работает в отрасли, а что нет. Этим сотрудникам следует понимать сложные требования клиентов, их работа напрямую связана с принятием рациональных решений, в чем искусственный интеллект часто уступает человеческому. Следовательно, главным вектором использования ИИ в настоящее время является расширение прав и возможностей таких высококвалифицированных сотрудников, а не их замена.

Основная часть

ИИ широко распространен в транспортной логистике благодаря внедрению таких передовых технологий, как автоматизированные склады Amazon, автономные грузовые автомобили Einride, беспилотные аппараты Zipline, роботы доставки «последней мили» Starship. Эти разновидности технологий могут потенциально ускорить выполнение некоторых видов ручной работы. Объединяя человеческий интеллект с искусственным, транспортно-логистические компании могут сэкономить время, сократить операционные расходы и устранить ошибки, допущенные вручную, а сотрудники могут больше сосредоточиться на аналитических и сложных задачах.

Для работы с логистами искусственный интеллект целесообразнее использовать в форме расширенного интеллекта (РИ), который позволяет рационализировать планирование логистических процессов и минимизировать повторяющуюся и утомительную работу специалистов в областях управления цепями поставок технологией искусственного интеллекта. Например, оптимальный выбор перевозчика может занять от 10 минут и более, когда это выполняется вручную. В случае передачи этого процесса ИИ он может быть выполнен за считанные секунды, но окончательный выбор остается на усмотрение логиста. Автоматизировать принятие решений и проведение необходимых логистических операций позволяет непрерывное совершенствование алгоритмов ИИ одновременно с обновлением программного обеспечения (ПО).

Следующей ступенью для ИИ в логистическом планировании является подход «Человек в среде ИИ». На основе использования архивных данных происходит условное обучение алгоритмам апробированных действий ИИ. Алгоритмы пытаются обнаружить закономерности в существующих базах данных, чтобы классифицировать данные или предвидеть развитие будущих событий (рисунок 1).

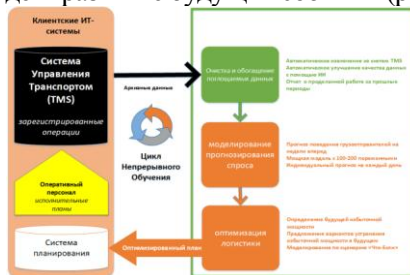


Рисунок 1 – Цикл непрерывного обучения ИИ [1]

При таком подходе поставщики логистических услуг обычно используют своих опытных сотрудников для осуществления процесса планирования, знания которых необходимы для дальнейшего развития ИИ. Происходит увеличение производительности ИИ, за счет его обновления. Существуют версии 2.0 и 3.0, которые являются более совершенными алгоритмами, так как в них уже есть накопленный опыт предыдущих операций, представлено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Человек в среде искусственного интеллекта [1]

Каждый продукт, которым пользуется человек, является результатом процесса, называемого цепочкой поставок Supply Chain Management (SCM). Повышенный спрос со стороны грузоотправителей при организации цепочки поставок поспособствовал изучению интеллектуальных технологий. Наиболее распространенные решения, которые предлагает технология ИИ в SCM:

- рациональное управление ресурсами;
- оптимизированные транспортные маршруты и более быстрые поставки;
- лучшее обслуживание клиентов;
- полная автономность при транспортировке;
- возможность прогнозировать и отслеживать дорожный трафик, погоду и социально-экономические проблемы.

Ведущие отрасли с точки зрения принятия ИИ в SCM по данным на начало 2020 года: телекоммуникации – 26%; высокие технологии – 23%; здравоохранение – 21%; профессиональные услуги – 19%; путешествия, транспорт и логистика – 18%. Анализ глобальных транспортно-логистических компаний, показал, что использование ИИ может снизить затраты на конверсию до 20%, при этом повышение

производительности труда составляет до 70% сокращения затрат. Это не только снижает затраты, но и увеличивает объем продаж за счет доставки продуктов в гораздо более короткие сроки.

Часто, чтобы избежать критического сбоя в цепочке поставок, организации необходимо иметь полную картину всей экосистемы, точно прогнозировать спрос и предложение, и оптимально планировать логистику и доставку.

Невзирая на очевидный прогресс во всех областях, многие люди не являются сторонниками ИИ, так как не считают его безопасной технологией. Возникают конкретные философские вопросы: о месте и роли человека в обществе, проблеме занятости, количестве ликвидированных рабочих мест и возможных профессиональных перестроек. Однако не подвергается сомнению тот факт, что технологии ИИ обязательно будут внедряться в будущем. По мнению вице-президента по инновациям Samsung Electronics Люка Джулия, использующие ИИ машины для формирования какой-либо модели нуждаются в сборе большого количества данных. Они способны только распознавать, а не изобретать или открывать, как это делает человек [2].

Заключение

Технологии искусственного интеллекта могут повысить конкурентоспособность поставщиков логистических услуг. Интеллектуальный анализ объемов данных, возникающих на всех этапах цепочки поставок, позволяет обнаруживать ранее невидимые взаимосвязи, разрабатывать реалистичные сценарии и проектировать логистические схемы, удовлетворяющие принципу 7R. Использование ИИ в итоге приведет к созданию экосистемы, в которой различные цепочки поставок связаны друг с другом и позволяют создавать непрерывный материальный и информационный поток от производителя к потребителю.

Литература

1. Повышение эффективности логистического планирования за счет использования искусственного [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/th/8/archive/142/4404/> (дата обращения 11.10.2020).
2. Искусственный интеллект проникает в сферу логистики и грузовых автоперевозок [Электронный ресурс]. URL: http://bamar.org/information/smi/2020_01_04_111964/ (дата обращения 11.10.2020).

Представлено 05.11.2020

Научное издание
«Развитие логистики и управления цепями поставок»
Материалы I Республиканской научно-практической
студенческой конференции
в Белорусском национальном техническом университете

(в рамках Международного молодежного форума
«Креатив и инновации' 2020»)

г. Минск, 27 ноября 2020 года