

**Ростовский государственный  
университет путей сообщения**

**филиал РГУПС в г. Воронеж**

**83 студенческая научно-практическая конференция РГУПС**  
(Воронеж, 22-23 апреля 2024г.)

Сборник статей конференции, часть 2  
Секция «Эксплуатация железных дорог»



**Воронеж – 2024**

УДК 339.13, 347.75, 656.1/5, 656.223.1, 626.223.2

Редакционная коллегия:

Лукин О.А. – к.ф.-м.н., доцент

Попова Е.А. – к.т.н., доцент

Тимофеев А.И. – к.э.н., доцент

Журавлева И.В. – доцент

83 студенческая научно-практическая конференция РГУПС (Воронеж, 22-23 апреля 2024г.) Сборник статей конференции, часть 2. Секция «Эксплуатация железных дорог» – Воронеж: филиал РГУПС в г. Воронеж, 2024. – 84 с.

Статьи публикуются в редакции авторов (с корректировкой и правкой). Мнения и позиции авторов не обязательно совпадают с мнениями и позициями редакционной коллегии

**УДК 339.13, 347.75, 656.1/5, 656.223.1, 626.223.2**

© Филиал РГУПС в г. Воронеж  
© Кафедра социально-гуманитарные,  
естественно-научные и  
общепрофессиональные дисциплины

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Алексеев А.А.</i> .....	5
Управление мощностями сервис-центров на принципах маркетинга	
<i>Андрянов А.В.</i> .....	6
Основы профессионального сервисного обслуживания на железнодорожном транспорте	
<i>Асташов Д.Е.</i> .....	8
Методы сегментации транспортного рынка в грузовых перевозках	
<i>Вичерка Д.А.</i> .....	10
Основные показатели развития рынка транспортных услуг	
<i>Воронков В.В.</i> .....	12
Основные услуги сервиса в интермодальных перевозках	
<i>Гваздкова С.В.</i> .....	14
Базисные условия поставки, как основная составляющая рынка транспортных услуг	
<i>Гончарова К.В.</i> .....	16
Контрейлерная перевозка, как основная составляющая в сфере комбинированных перевозок	
<i>Гуреева Е.Д.</i> .....	17
Эволюция форм маркетинга при перевозке грузов	
<i>Девяткин Д.С.</i> .....	19
Информационная взаимосвязь, как структура автоматизированной комплексной системы фирменного транспортного обслуживания	
<i>Дегтярев И.Р.</i> .....	21
Взаимосвязь цены транспортных услуг и спроса	
<i>Жуков В.Д.</i> .....	23
Маркетинговые подходы в транспортном обслуживании пассажиров	
<i>Кащенко Д.С.</i> .....	24
Законодательные ОАО «РЖД» в пассажирских перевозках	
<i>Калинина И.И.</i> .....	27
Классический и системный подходы к формированию материального потока	
<i>Кирсанова А.А.</i> .....	29
Основные проблемы учета издержек в логистике	
<i>Ковалев К.С.</i> .....	30
Традиционные и логистические принципы в сфере производственной логистики	
<i>Короткова Е.Е.</i> .....	32
Технологические аспекты при подготовке пассажирских поездов в рейс	
<i>Левченко Ю.Ф.</i> .....	34
Основные критерии качества логистического сервиса	
<i>Лозовая О.Р.</i> .....	36
Грузовая единица, как элемент сквозного логистического процесса	
<i>Лукьянова М.А.</i> .....	38
Логистические принципы планирования и технического оснащения мест приема и обслуживания пользователей железнодорожного транспорта	
<i>Магомедова А.Б.</i> .....	40
Основы страхования грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте	
<i>Макашов А.Ю.</i> .....	42
Логистические центры как основа системы транспортно-экспедиционного обслуживания	
<i>Матвеева А.В.</i> .....	43
Обоснование параметров качества обслуживания в сфере грузовых перевозок	
<i>Окороков В.Г.</i> .....	45
Электронное декларирование, как приоритетное направление в сфере таможенной политики	
<i>Павленко А.А.</i> .....	47

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Основные принципы эффективности мероприятий по совершенствованию технологии работы сортировочной станции <i>Палиев Д.В.</i> .....	49
Основы оперативного управления работой сортировочной станции <i>Паневин Д.С.</i> .....	50
Технологические основы работы сортировочной станции <i>Панин И.С.</i> .....	52
Тенденции изменения основных показателей в сфере грузовых перевозок <i>Панов С.С.</i> .....	54
Теоретические аспекты анализа макроэкономического значения грузовых перевозок <i>Пахомова М.В.</i> .....	56
Особенности экспедирования контейнерных грузов <i>Плохотников Н.А.</i> .....	58
Основные аспекты сервисного обслуживания пассажиров <i>Полянский А.А.</i> .....	59
Особенности комплексного подхода к выбору тары и упаковки в логистической цепи поставок <i>Потапов В.В.</i> .....	61
Интеграция транспортных и логистических процессов в сфере грузовых перевозок <i>Прилюдько О.В.</i> .....	63
Оптимизация плана формирования с учетом технологии последовательного укрупнения струй вагонопотоков <i>Рослова М.А.</i> .....	65
Основные принципы работы с соединенными поездами <i>Сопрунов А.В.</i> .....	66
Технология диспетчерского управления местной работой <i>Тарлыкова А.О.</i> .....	68
Условия работы сортировочных станций с учетом количественных и качественных показателей <i>Черемисин Д.Н.</i> .....	70
Особенности обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте <i>Черешнев А.Ю.</i> .....	72
Математические методы моделирования при решении современных задач управления перевозками <i>Черникова Ю.А.</i> .....	75
Основные технические и технологические аспекты автоматизированной системы управления перевозками <i>Щедрин Р.С.</i> .....	77
Система комплексного регулирования вагонных парков	

УДК 656.1/5

## **Управление мощностями сервис-центров на принципах маркетинга**

*Алексеев А.А.*

В данной статье рассматривается повышение качества сервисного обслуживания на принципах маркетинга в ОАО «Российские железные дороги» в сфере пассажирских перевозок.

Ключевые слова: маркетинг, сервис-центр, инновационный маркетинг, маркетинг в сфере услуг, сервисное обслуживание.

Для улучшения сервисного обслуживания пассажиров на вокзалах, предоставления пассажирам новых услуг, не оказываемых вокзальными комплексами, руководство железнодорожного транспорта приняло решение о создании на российских железных дорогах единой сети сервис-центров (СЦ).

Сервис-центр является, как правило, подразделением железнодорожного вокзала (за исключением г. Москвы и ряда других городов) и руководствуется в своей работе действующим законодательством Российской Федерации, нормативными актами транспортного права, типовым Положением о деятельности сервис-центров на вокзалах железных дорог Российской Федерации, приказами, указаниями, нормативными актами ОАО «РЖД» и руководства железной дороги.

Основной целью его деятельности является обеспечение запросов населения в предоставлении основных, сопутствующих и дополнительных видов товаров и услуг, расширение диапазона услуг и повышение качества транспортной обслуживания, оперативное взаимодействие с сервис центрами других железных дорог с целью наиболее полного удовлетворения потребностей клиентов при транспортном обслуживании. При этом клиенту железной дороги должна быть предоставлена возможность получения набора услуг при первом обращении в сервис-центр независимо от того, какие дороги будут участвовать в его обслуживании дальнейшей поездке по железной дороге.

Сервис-центры являются достаточно молодой структурой системы фирменного транспортного обслуживания, конкурирующей с государственными и негосударственными железнодорожными и не железнодорожными структурами по обслуживанию пассажиров и населения в целом.

В этом их принципиальное отличие от сервис-центров грузовых станций, которые имеют монопольные полномочия решать все вопросы с клиентурой от имени станций (железной дороги). Сервис-центр должен координировать и объединять возможности железнодорожного транспорта и других видов транспорта, городских предприятий и коммерческих структур с целью создания, и оказания пассажирам комплекса сервисных услуг на логистической основе.

В тоже время СЦ по обслуживанию пассажиров на основе маркетинговых исследований должны участвовать в формировании политики технического развития станции, вокзала и их инфраструктуры, давать предложения по изменению технологии их работы, изменению схем формирования и расписания движения пассажирских поездов. СЦ призваны гибко реагировать на изменяющиеся потребности населения в перевозках, своевременно и полно удовлетворять их, создавая многообразие современных, качественных товаров и услуг. Особо следует отметить, что СЦ своим стилем работы и формой обслуживания призваны повышать культурный уровень населения.

Для этого требуется информация о полной стоимости поездки, включая затраты, связанные с проездом «от двери до двери», питанием, постельными принадлежностями, а также учитывающей систему скидок и льгот, предоставляемых различными транспортными компаниями.

На основе экспертных оценок специалистов или социологических исследований потенциальных пассажиров проводится ранжирование конкурентоспособности различных видов транспорта по уровню качества предоставляемых услуг.

Сервис-центры предоставляют возможность не только приобрести билет на поезд, но и организуют туристские перевозки, бронируют места в гостиницах, предлагают билеты в театры, услуги юридической и нотариальной служб, междугородной телефонной связи, такси, ксерокопирования документов и т.д.

Библиографический список:

1. Бутыркин А. Я. Инновационные подходы к реализации гибкой системы тарифообразования в международном пассажирском сообщении / А. Я. Бутыркин, Е. Б. Куликова, К. О. Яцкевич. // Вестник Уральского государственного университета путей сообщения. – 2020. – № 2(46).
2. Глухова В. А. Перспективы и преимущества внедрения цифровых технологий на железнодорожном транспорте / В. А. Глухова, В. А. Чеботников. // Транспорт и логистика: пространственно-технологическая синергия развития: сб. науч. тр. IV междунар. науч.-практ. конф. / РГУПС. – Ростов н/Д, 2020.
3. Иванков, А. Н. Организация пропуска поездопотоков по полигону при реконструкции железнодорожных станций / А. Н. Иванков, Л. Н. Иванкова, Л. В. Куныгина // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2015. – № 2(46). – С. 165-169. – EDN TQULSF.
4. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.
5. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.
6. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09-11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.
7. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2006. – № 13. – С. 66-77. – EDN KUUZCR.

УДК 656.223.2

**Основы профессионального сервисного обслуживания на железнодорожном транспорте**

*Андрянов А.В.*

В данной статье рассматривается система сервисного профессионального обслуживания ОАО «Российские железные дороги» в сфере пассажирских перевозок.

Ключевые слова: сервисная деятельность, стандарт обслуживания, маркетинг в сфере услуг, отраслевой стандарт, высокоскоростное движение, инновационный подвижной состав.

Сервис (сервисная деятельность) – это работа по оказанию услуг, т.е. по удовлетворению потребностей населения. Потребность – это нужда, принявшая специфическую форму в соответствии с культурным уровнем и индивидуальностью человека.

Стандарт обслуживания - комплекс обязательных для исполнения правил обслуживания клиентов, которые призваны гарантировать определенный уровень качества. Стандарт обслуживания устанавливает формальные критерии, по которым оценивается уровень обслуживания клиентов и деятельность любого сотрудника фирмы.

Это могут быть, например:

- время обслуживания;
- работа с жалобами и претензиями - количество жалоб не должно быть больше 2 в месяц на одного сотрудника, по каждой жалобе клиент обязательно должен получить ответ;
- наличие в офисе информационно-рекламных материалов;
- максимальное время ожидания ответа по телефону;
- требования к одежде и облику сотрудников;
- требования по оформлению документов, писем, деловых бумаг, объявлений, вывесок;
- другие формальные критерии.

В качестве примера можно привести стандарты обслуживания, сформулированные французскими специалистами для поездов скоростного движения.

Стандарт обслуживания «Покупка билета на вокзале»:

- без труда найти соответствующие кассы;
- быть информированным об особенностях поездки;
- получить справку и эффективно быть обслуженным;
- никогда не ожидать более 10 минут в пункте продажи;
- быть встреченным приветливым персоналом;
- возможность быть обслуженным с открытия до закрытия;
- возможность выбрать условия проезда (расписания, класс);
- быть принятым персоналом, имеющим опрятный внешний вид.

Система таких стандартов и формирует основу естественного сервиса.

В системе сервисного обслуживания пассажиров развивается международное сообщение. ОАО «РЖД» осуществляет пассажирские перевозки более чем в 20 стран Европы и Азии. По многочисленным маршрутам между Россией и другими странами ходят как поезда, так и беспересадочные вагоны ОАО «РЖД».

Федеральная пассажирская компания, созданная на основе имущественного комплекса, входившего в состав Федеральной пассажирской дирекции – филиала ОАО «РЖД». ФПК осуществляет самостоятельную хозяйственную деятельность с 1 апреля 2010 г. На подавляющем большинстве направлений дальних пассажирских перевозок на внутренних маршрутах в России ФПК является монополистом. Для поддержания имиджа на российских железных дорогах курсируют фирменные поезда. Фирменный поезд – это поезд с высококласным сервисом и широким перечнем услуг.

В этих целях на железнодорожном транспорте введен отраслевой стандарт "Стандартизация в обслуживании населения на железнодорожном транспорте. Требования к обслуживанию пассажиров в фирменных поездах". Стандарт определяет гарантированный минимум бесплатных услуг, предоставляемых пассажирам.

АО «Федеральная пассажирская компания» развивает новую группу поездов – дневные поезда. Эти поезда следуют в дневное время суток и состоят в основном из вагонов с местами для сидения.

На российских железных дорогах курсирует более 100 вагонов со специальными купе, предназначенными для лиц с ограниченными физическими возможностями.

В 2009 г. Россия присоединилась к странам, имеющим высокоскоростное железнодорожное движение. Национальная система высокоскоростного движения –

долгосрочный стратегический проект ОАО «Российские железные дороги». Его реализация позволяет сократить расстояния, сблизить города и повысить подвижность населения в России. Организацией пассажирского скоростного и высокоскоростного сообщения с использованием состава нового поколения, в том числе обслуживанием пассажиров, эксплуатацией и техническим обслуживанием поездов занимается Дирекция скоростного сообщения. В настоящее время ОАО «РЖД» реализованы несколько успешных проектов в области скоростных и высокоскоростных пассажирских перевозок с использованием современных электропоездов «Сапсан», «Аллегро», «Стриж» и «Ласточка».

Сервис на железнодорожном транспорте в области пассажирских перевозок включает сервис на борту поезда, сервис на вокзале и билетно-кассовое обслуживание.

Основной целью деятельности вокзалов в вопросах сервисного обслуживания пассажиров является обеспечение запросов пассажиров в предоставлении основных, сопутствующих и дополнительных видов сервисных услуг, расширение диапазона услуг и повышение качества обслуживания с целью наиболее полного удовлетворения потребностей пассажиров.

Сервис как функция маркетинга обозначает весь комплекс услуг, оказываемых покупателю с целью обеспечить эффективное использование купленного товара в течение всего времени его эксплуатации.

Библиографический список:

1. Сервис на транспорте: учеб. пособие / О.В. Муленко; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов н/Д, 2016. – 143 с.: ил. – Библиогр.: с. 137–138.
2. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.
3. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.
4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.
5. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.
6. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2006. – № 13. – С. 66-77. – EDN KUUZCR.

УДК 656.223.2

**Методы сегментации транспортного рынка в грузовых перевозках**

*Асташов Д.Е.*



В данной статье рассматриваются критерии сегментирования транспортного рынка в зависимости от типа потребителей.

**Ключевые слова:** транспортный рынок, критерии сегментации, транспортные услуги, маркетинговые обследования, повышение качества обслуживания.

Сегментация транспортного рынка - разделение транспортного рынка на рыночные сегменты, к которым необходимо прилагать разные маркетинговые усилия. Сегмент транспортного рынка — это группа пользователей транспорта, характеризующаяся однотипной реакцией на предлагаемые транспортные услуги и набор маркетинговых стимулов. Сегментация рынка позволяет лучше выявлять конкретные запросы (нужды) пользователей, оптимизировать затраты транспорта и сконцентрировать его ресурсы на наиболее выгодных направлениях их использования. Основными критериями сегментации транспортного рынка являются виды перевозок (грузовые, пассажирские), виды сообщений, род груза и подвижного состава, условия и качество транспортного обслуживания.

Классическими критериями (признаками) сегментации рынка являются группировки по типам потребителей, видам продукции и основным конкурентам.

Эти критерии сегментирования транспортного рынка разделяют на три уровня:

- 1) вид транспорта, вид деятельности, степень транспортной обеспеченности, природно-географические условия;
- 2) характер перевозки (внутренняя, внешнеторговая, транзитная), род груза, тип транспортно-технологической системы (контейнерная, контрейлерная и др.), направление перевозки;
- 3) род подвижного состава, принадлежность подвижного состава, объем погрузки и дальность перевозки, уровень качества транспортного обслуживания.

Целью сегментации клиентов ОАО «РЖД» является анализ и группировка различий клиентов по основным требованиям к услугам железной дороги по перевозке грузов, а также поиска возможностей разделения работы с грузоотправителями между сотрудниками СФТО и подбора для каждого отдельного грузоотправителя или их группы такого подхода и набора инструментов маркетинга, которые обеспечат удержание или привлечение дополнительных объемов перевозок и доходов компании. Результатом сегментации рынка может явиться также разработка новых видов услуг и/или работ.

Под набором инструментов здесь понимается тип подвижного состава, особенности перевозки, условия оплаты, скидки, требования к срочности доставки или гарантии доставки к определенному времени, дополнительные услуги по обеспечению сохранности грузов, логистические услуги и многое другое.

Разделение грузоотправителей на сегменты позволяет более детально изучить их основные, часто однотипные требования и проблемы, с которыми они сталкиваются на разных этапах осуществления перевозки разными видами транспорта.

Выделение наиболее важных с точки зрения маркетологов подгрупп клиентов проводится на основе изучения структуры перевозимых грузов и особенностей деятельности грузообразующих предприятий, выявленных в результате маркетинговых обследований района тяготения транспортного предприятия.

Выбор критериев сегментации зависит от экономических и географических особенностей региона, развития транспортной инфраструктуры, особенностей управления и возможностей транспортного предприятия.

Используются разные подходы к сегментации рынка грузоотправителей с точки зрения обеспечения эффективной деятельности железнодорожного транспортного предприятия:

1. В зависимости от вклада грузоотправителя для повышения объемных показателей работы и повышения доходов транспортной компании.
2. По условиям качества перевозок и транспортного обслуживания клиентов.

3. Поиск новых перспективных «ниш» транспортного рынка, возможностей диверсификации транспортного производства и повышения конкурентоспособности своей продукции (законченной перевозки) за счет повышения качества обслуживания [2,3].

Библиографический список:

1. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVК.

2. Попова, Е. А. Аналитическая оценка времени нахождения грузовых поездов на однопутных железнодорожных участках / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 165-168. – EDN NPWPNU.

3. Попова, Е. А. Анализ работы дежурного по станции в условиях нестандартных ситуаций / Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство («транспорт-2022»): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 25–27 апреля 2022 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 169-173. – EDN PIZNLG.

4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

УДК 656.1/5

**Основные показатели развития рынка транспортных услуг**

*Вичерка Д.А.*

В данной статье рассматриваются инициативы развития комплекса логистических услуг.

Ключевые слова: логистические технологии, грузоперевозки, автоматизированные системы, развитие новых услуг.

ОАО «РЖД» управляет железнодорожной инфраструктурой, владеет подвижным составом (через свои дочерние и зависимые общества), предоставляет как базовую транспортную услугу, так и 3PL/4PL-услуги. Компания внедряет современные логистические технологии, создает автоматизированную систему управления взаимоотношениями с клиентами и единый каталог услуг в области грузоперевозок, расширяет международную географию услуг, постоянно разрабатывает и запускает новые сервисы для грузоотправителей.

Ключевые инициативы развития транспортно-логистических услуг, согласно ДПР ОАО «РЖД» до 2025 года, предусматривают:

- выстраивание долгосрочных отношений с клиентами, в том числе с увязкой гарантированной грузовой базы и инфраструктурных, организационно-технических мероприятий, обеспечивающих потребности клиентов в транспортной услуге;
- улучшение обратной связи с потребителями, повышение уровня их лояльности, в том числе на основе создания и внедрения автоматизированной системы управления взаимоотношениями с клиентами в области грузовых перевозок в ОАО «РЖД» и его дочерних и зависимых обществах;
- создание в холдинге «РЖД» автоматизированного ресурса ведения единого каталога услуг в области грузовых перевозок, обеспечивающего доступ потребителей ко всему спектру услуг, условий и параметров перевозок грузов;
- развитие логистических возможностей для удовлетворения потребностей клиентов в комплексных услугах, в том числе в глобальных транспортных цепочках, и логистический аутсорсинг промышленных предприятий;
- повышение точности расписания доставки грузов путем совершенствования перевозок с согласованным временем отправления и прибытия, сокращение сроков доставки;
- адаптацию транспортных продуктов и услуг к потребностям грузоотправителей и разработку новых продуктов и услуг;
- стандартизацию качества услуг в области грузовых перевозок с установлением параметров доступности, своевременности и надежности перевозки, сохранности груза, спектра логистических и терминально-складских услуг, скорости доставки;
- развитие проекта «РЖД Экспресс» по перевозке мелких и средних партий грузов;
- развитие технологии контейлерных перевозок;
- проведение анализа и инициирование при наличии экономической целесообразности поэтапного прекращения государственного тарифного регулирования в отдельных конкурентных сегментах рынка транспортных услуг (в том числе при перевозке грузов в контейнерах (контейлерах), светлых нефтепродуктов, рыбы, рыбопродуктов и др.);
- совершенствование внутрихолдингового взаимодействия для повышения эффективности работы транспортно-логистических дочерних обществ и подразделений;
- организацию взаимодействия всех участников перевозочного процесса на основе электронного документооборота (в том числе с федеральными органами исполнительной власти, а также при международных мультимодальных перевозках грузов).

Работая на высококонкурентном и волатильном рынке, ОАО «РЖД» стремится оказывать комплексные услуги во всех видах сообщения и расширять продуктовое меню для клиентов. Главная роль отводится внедрению и широкомасштабному применению современных логистических технологий 3PL/4PL, охватывающих максимальную потребительскую аудиторию.

ОАО «РЖД» уделяет большое внимание также развитию контейлерных маршрутов. В 2020 году организованы тестовые контейлерные перевозки по маршрутам Калининград – Санкт-Петербург, Москва и Сосногорск – Воркута.

Перевозки груженых контейнеров в первом полугодии 2023 г. во всех видах сообщения выросли на 18,3% к аналогичному периоду прошлого года и составили 2,6 млн TEU. Наиболее эффективный и привлекательный для клиентов способ перевозки в составе контейнерных поездов.

К сервису «Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП) уже подключены 97 поставщиков услуг.

Для операторов подвижного состава и припортовых терминалов разработано интерфейсное взаимодействие с ЭТП ГП и запущен облачный сервис. Благодаря этому поставщикам не требуется нести дополнительные затраты на собственную информатизацию.

В 2020 году Центральная дирекция по управлению терминально-складским комплексом – филиал ОАО «РЖД» начала реализацию проекта «ЦМ-Экспедитор», основная цель которого – минимизировать участие клиентов в процессе доставки груза. Реализация

проекта началась с июня 2020 года, когда была создана вертикаль специалистов по логистике, в задачи которых входит продажа нового продукта и развитие новых услуг.

Для привлечения клиентов на железнодорожный транспорт и упрощения доступа к услугам и инфраструктуре на всей сети железных дорог России образованы Центры продажи услуг ОАО «РЖД» (ЦПУ). На сегодняшний день в структуре ОАО «РЖД» функционирует 69 ЦПУ регионального и линейного уровней. За указанный период сотрудниками Центров привлечено на железнодорожный транспорт порядка 3 тыс. новых клиентов. Для получения обратной связи от потребителей услуг ОАО «РЖД» использует многоканальную систему мониторинга.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.
2. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // . – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.
3. Журавлева И. В. Анализ износов и неисправностей колесных пар / И. В. Журавлева // Авиакосмические технологии (АКТ-2015): Труды XVI Международной научно-технической конференции и школы молодых ученых, аспирантов и студентов, Воронеж, 14–16 октября 2015 года. – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2015. – С. 290-294. – EDN YTONVI.
4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.
5. Гостева, С. Р. Экологическая безопасность Российской Федерации / С. Р. Гостева // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2006. – № 13. – С. 66-77. – EDN KUUZCR.

УДК 656.1/5

### **Основные услуги сервиса в интермодальных перевозках**

*Воронков В.В.*

В данной статье рассматриваются основные элементы сервиса интермодальных перевозок.

Ключевые слова: интермодальные перевозки, грузоперевозки, автоматизированные системы, экспедитор, качество перевозки, снижение затрат.

Интермодальные перевозки представляют собой перевозку одного груза разными транспортными компаниями по одному договору со стороны заказчика, но, когда каждая из компаний отвечает только за свой этап пути, то есть с передачей груза от экспедитора к экспедитору вместе с ним переходит и ответственность за него.

При этом доставка груза от «до двери» фактически проходит в одной и той же грузовой единице или в автотранспортном средстве – контейнере, съёмном кузове, полуприцепе, автодорожном составе его перегрузки на время смены вида транспорта.

Основные элементы сервиса интермодальных перевозок обеспечивают:

- сокращение сроков доставки грузов от грузоотправителя грузополучателю за счет сокращения времени на выполнение погрузочно-разгрузочных операций в пунктах перевалки укрупненных грузовых мест;

- регулярность доставки грузов на основе внедрения автоматизированных систем слежения за продвижением укрупнения грузовых мест и порожних средств укрупнения грузов и осуществления координации работы всех звеньев мультимодальных транспортно-технологических систем;

- повышение уровня качества перевозки и сохранности перевозимых грузов на основе использования средств укрупнения грузов, осуществления без перегрузочной доставки, ввода в обращение поездов повышенного качества;

- снижение затрат перевозчиков, осуществляющих доставку грузов «от двери до двери» различных видов транспорта, рациональное использование пропускной способности портов, станций, терминалов благодаря специализированному перевозочному, перегрузочному и складскому оборудованию;

- сокращение административно-управленческих расходов, включая расходы на информацию и связь;

- автоматизацию и комплексную механизацию погрузочно-разгрузочных работ, и ликвидацию на этой основе тяжелого ручного труда;

- экономию лесоматериалов, металла, тканей и прочих материалов за счет использования средств укрупнения грузов многообразного использования;

- сокращение документооборота и финансовых операций.

Интермодальные перевозки значительно снижают транспортные расходы. Кроме этого, за счет перевозки грузов в контейнерах индивидуальная обработка не требуется. Контейнеры могут передаваться по всем видам транспорта, что позволяет сократить расходы, связанные с перемещением груза из одного контейнера в другой.

Интермодальные перевозки способствуют снижению углеродного следа, поскольку при перемещении грузов по железным дорогам выбросы углекислого газа и монооксида углерода сокращаются почти на 83%.

Благодаря технологическим разработкам движение контейнера можно отслеживать в режиме реального времени, обеспечивая видимость для грузоотправителей всей цепочки поставок. Самое главное преимущество – это быстрая транспортировка.

#### Библиографический список:

1. Розенберг Е. Н. Техничко-экономическая эффективность многоуровневой системы управления и обеспечения безопасности движения поездов / Е. Н. Розенберг, В. И. Талалаев, В. И. Шаманов. – М.: Изд-во ВНИИАС, 2004. Роль информационных технологий в обеспечении надежности локомотива / В.Т. Черемисин // Локомотив. – 2017. - № 9.

2. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.

3. Журавлева, И. В. Применение технологий спутниковой навигации в интересах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года /

Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 160-162. – EDN GVHIFQ.

4. Журавлева, И. В. Развитие сервиса в пассажирских перевозках / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 60-65. – EDN OPUSYV.

5. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 347.75

### **Базисные условия поставки, как основная составляющая рынка транспортных услуг**

*Гваздова С.В.*

В статье рассматриваются базисные условия поставки Инкотермс на рынке транспортных услуг при совершении внешнеторговых сделок. Исследуется истории Инкотермс. Основные положения статьи убеждают в том, что выбор базисного условия поставки INCOTERMS-2020 серьезно влияет как на размер таможенной стоимости товаров, так и на скорость таможенного оформления.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, таможенная стоимость, внешнеторговая сделка, цена сделки, базовые условия поставки товара.

Базисные условия поставки товара – очень важный момент внешнеторгового контракта, поскольку они помогают продавцу и покупателю распределить затраты, связанные с доставкой товара. Данные затраты, а именно: подготовка к отгрузке товара, перевозка товара, оплата таможенных платежей, транспортировка товара от пункта А до перевозочных средств, составляют большую часть цены сделки.

Целью Инкотермс является обеспечение комплекта международных правил по толкованию наиболее широко используемых торговых терминов в области внешней торговли. Таким образом, можно избежать или, по крайней мере, в значительной степени сократить неопределенность различной интерпретации таких терминов в различных странах.

На рисунке 1 наглядно показано, какие решаются вопросы в контракте купли-продажи.



Рисунок 1 – Задачи базисных условий поставки

Они определяют, кто несет расходы, связанные с транспортировкой товара от экспортера к импортеру. Те расходы, которые несет экспортер, включаются в цену товара. Они называются базисными потому, что устанавливают базис поставки товара и оказывают влияние на уровень цены товара. Эти расходы весьма разнообразны и составляют иногда 40-50 % цены товара.

Законодательства разных стран по-разному трактуют отдельные торговые термины, регламентируют переход права собственности, риска случайной гибели или случайного повреждения товара (правила о риске содержатся в специальной главе Конвенции ООН о договорах купли-продажи товара 1980 г.). Конкретизацию трактовки и толкования отдельных торговых терминов можно найти в Международных правилах по толкованию торговых терминов - Инкотермс, действующих в настоящее время в редакции 2020 г., составленных и опубликованных Международной торговой палатой. Ссылка на Инкотермс широко применяется в типовых контрактах, подготавливаемых различными организациями, в том числе ЕЭК ООН. С правовой точки зрения Инкотермс представляет собой свод правил, имеющих факультативный характер [1, 3-5].

Основной причиной последовательных редакций Инкотермс была необходимость адаптировать их к современной коммерческой практике.

Так, при пересмотре 1980 был введен термин «Франко перевозчик» (теперь FCA) для рассмотрения частых случаев, когда пунктом получения товара при морской торговле более не являлся традиционный пункт FOB (прохождение через поручни судна), а пункт на суше перед погрузкой на борт судна, где товар был уложен в контейнер для последующей транспортировки морем или комбинацией различных транспортных средств (так называемые смешанные или мультимодальные перевозки) [1, 3-5].

В течение процесса редактирования, который занял примерно два года. Международная торговая палата постаралась привлечь широкий круг работников мировой торговли, представленных различными секторами в национальных комитетах, через посредство которых работает Международная торговая палата, к высказыванию своих взглядов и откликов на последующие проекты.

Изменения в Инкотермс 2020 коснулись, прежде всего, условий поставки. Так, в последней версии исключены условия поставки:

- DAF (Доставка товаров до границы/Delivered At Frontier),
- DES (Поставка с борта суда/Delivered Ex-Ship),
- DDU (Доставка без оплаты пошлин/Delivered Duty Unpaid)
- DEQ (Поставка с причала/Delivered Ex-Quay).

Цена за перевозку товаров до условленного места назначения, результатом чего обычно является то, что покупатели вынуждены платить дважды, должна исчезнуть благодаря поправкам к Инкотермс 2020 и условиям: CIP, CPT, CFR, CIF, DAT, DAP и DDP [1, 3-5].

В Инкотермс 2020 новый текст делит условия поставки на две широкие категории:

- доставка любым видом транспорта (морской, авто, воздушный, ж/д), к которым относятся условия ExW, FCA, CPT, CIP, DAT, DAP, DDP;

- доставка по морю и внутренним водным путям: доставку к борту судна / Free Alongside Ship (FAS); доставку на борт судна / Free on Board (FOB); стоимость, включая фрахт до / Cost and Freight (CFR); стоимость, страхование и фрахт / Cost, Insurance and Freight (CIF).

Ранее зачастую условия поставки FOB ошибочно использовались для обозначения.

На основании вышеизложенного, необходимо отметить, что базой для начисления таможенной стоимости является цена сделки, фактически уплаченная или подлежащая уплате, а также дополнительные затраты, связанные с доставкой товара, т.е. базисные условия поставки. С целью унификации понимания базисных условий поставок участниками внешнеэкономической сделки МТП опубликовала INCOTERMS, с помощью которых декларант (или таможенный представитель) может правильно указать условия транспортировки товара. При таможенном декларировании сведения о заявленной таможенной стоимости должны быть в обязательном порядке. Выбор базисного условия поставки INCOTERMS-2020 серьезно влияет как на размер таможенной стоимости товаров, так и на скорость таможенного оформления [2].

#### Библиографический список

1. Сайт международной грузоперевозочной компании ООО «Анвей». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://anvay.ru/>

2. А.Д. Антипова Роль базисных условий поставки при определении таможенной стоимости импортируемых товаров в ЕАЭС// Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. №9-1. URS: <https://cyberlink.ru/> Дата обращения 09.02.2024).

3. Хрипкова, Л. Н. Формирование контрактной цены товара в зависимости от базисных условий поставки / Л. Н. Хрипкова, А. Ю. Бородина // The Genesis of Genius. – 2016. – № 2. – С. 62-66. – EDN XYCFWX. УСЛОВИЙ

4. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020) : труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.П

5. Куныгина, Л. В. Логистика как вертикаль управления транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 55-59. – EDN YSLLPA.

6. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.223.2



## **Контрейлерная перевозка, как основная составляющая в сфере комбинированных перевозок**

*Гончарова К.В.*

В данной статье рассматривается потенциал для организации контрейлерных перевозок.

Ключевые слова: контрейлерные перевозки, клиентоориентированность, удовлетворение потребителей, логистические системы, грузовые перевозки, оптимальные контрейлерные маршруты.

Контрейлерные перевозки – перевозки по определенным маршрутам автопоездов, автомобилей, автоприцепов, полуприцепов и съемных автомобильных кузовов в груженом или порожнем состоянии (в дальнейшем – автотранспортное средство – АТС) в составе контрейлерных поездов.

Оптимизация цепей поставок (в том числе по временным критериям) и снижение транспортных издержек является для РФ весьма актуальной задачей. Учитывая масштабы территории, расстояния транспортировки грузов по территории РФ значительно выше, чем в любой другой стране мира (например, по данным ПАО «ТрансКонтейнер», средняя дальность транспортировки груженого 20-футового контейнера составляет около 4000 км), что определяет специфику национальных транспортных задач и необходимость формирования сетевой логистической системы.

На текущий момент одной из важных предпосылок внедрения контрейлерных перевозок на «пространстве 1520» является сложная ситуация с прохождением таможенных процедур, связанная с ограниченной пропускной способностью пограничных переходов.

Важно также оценивать время проведения таможенных процедур, связанное с особенностями национальных систем таможенного администрирования.

В использовании контрейлерных технологий при условии регулярности отправок могут быть заинтересованы, в первую очередь, владельцы скоропортящихся, сезонных, ценных и опасных грузов, т.к. в данном случае приоритетом являются факторы скорости, пунктуальности, надежности и безопасности перевозок. Для других видов грузов применение контрейлерных технологий будет определяться конкурентоспособностью тарифов в купе с уже названными факторами.

Фактор скорости доставки грузов в особенности касается направлений или участков дорог с высокой интенсивностью движения. Так, например, сокращение времени перевозки на отдельных национальных маршрутах может достигать существенных величин.

Наибольший потенциал для организации контрейлерных перевозок составляют наиболее загруженные автотранспортные направления. Соответственно выбор оптимальных контрейлерных маршрутов должен базироваться на оценке существующей интенсивности движения с учетом перспектив изменения дорожной ситуации.

Ключевыми конкурентными преимуществами контрейлерных технологий является:

- сочетание низкой стоимости, надежности, пунктуальности и безопасности железнодорожного транспорта с гибкостью и оперативностью автомобильного;
- реальный объем целевого рынка составляет около 2 млн. АТС или около 40 млн. тонн в год;
- благоприятная рыночная ситуация для внедрения;
- стратегические партнеры по реализации проекта – крупные автотранспортные предприятия.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.

2. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.

3. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLTJ.

4. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

5. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

6. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 339.13

#### Эволюция форм маркетинга при перевозке грузов

*Гуреева Е.Д.*

В данной статье рассматривается эволюция форм маркетинга в грузоперевозках, выделены традиционные и инновационные подходы, а также научные формы исследования. Изложены основные принципы традиционного маркетинга и его применение в грузоперевозках, современный маркетинг грузоперевозок и его преимущества, влияние технологий и цифровизации маркетинга в этой области.

Ключевые слова: груз, маркетинг, цифровизация, новейшие технологии, грузоперевозки.

Маркетинг играет решающую роль в современной грузоперевозочной отрасли, эффективное применение которого способствует привлечению клиентов, увеличению объемов грузоперевозок и сохранению конкурентных позиций. Однако с течением времени, формы и методы маркетинга также эволюционируют, особенно в текущем периоде, при быстром развитии цифровых технологий и цифровизации отрасли.

Маркетинг является одним из ключевых инструментов в современном бизнесе, включая сферу грузоперевозок. Он помогает компании привлекать новых клиентов, сохранять существующее положение и создавать преимущество перед конкурентами.

Традиционный маркетинг включает в себя такие основные принципы, как определение ограничений, разработка маркетинговой стратегии, продвижение товаров и услуг, анализ рынка и экономия.

В грузоперевозочной отрасли маркетинг может включать такие элементы, как реклама в средствах массовой информации, прямая продажа, участие в выставках и конференциях, разработка брошюр и рекламных материалов.

Традиционный маркетинг может сталкиваться с ограничениями, такими как высокие затраты на рекламу и они могут понижать значимость традиционных маркетинговых методов.

Роль инноваций в развитии грузоперевозочной отрасли такова, что инновации играют значимую роль в развитии грузоперевозочной отрасли, помогая компаниям выделиться на рынке, улучшить качество услуг и повысить эффективность процессов.

К таким инновациям относятся:

- использование цифровых платформ;
- улучшение клиентского опыта;
- персонализация услуг;
- развитие лояльности и интеграция социальных медиа.

Инновационный маркетинг позволяет компаниям привлекать новых клиентов, сохранять существующее положение, повышать уровень удовлетворенности клиентов и обеспечивать более эффективное использование ресурсов. Исследование технологических инноваций в маркетинге в грузоперевозках позволяют выявить прогрессивные технологии, такие как полная автоматизация процессов, искусственный интеллект и аналитика, значительно меняют способы ведения маркетинга в грузоперевозках.

В настоящее время, в грузоперевозках активно используются цифровые платформы для заказа грузов, идентификации доставки, онлайн-расчета стоимости услуг и обратной связи с клиентами. Цифровизация создает новые возможности для привлечения клиентов, повышения эффективности и улучшения качества услуг, однако требует перехода к новым технологиям и обеспечению кибербезопасности.

В России насчитывается 109,6 млн. интернет-пользователей (уровень проникновения 76%), то есть тот же, что и в прошлом году. При этом 85% всех онлайн-пользователей в России заходят в интернет каждый день, а 11% - не менее раза в неделю. В мире самые популярные веб-ресурсы это поисковик Google, далее YouTube и на третьем месте соцсеть Facebook. В разрезе популярности социальных сетей лидирует в мире Facebook, на втором месте YouTube, далее WhatsApp (тоже принадлежит корпорации Facebook) и Facebook Messenger.[1]

Главный показатель успешного взаимодействия в социальных сетях с целевой аудиторией покупателей это показатель эффективности рекламы. Практика подтверждает, что реклама является ключевым инструментом digital-маркетинга, который позволяет увеличить узнаваемость бренда, успешное продвижение и привлекать внимание потенциальных покупателей к новым товарам и услугам. Именно реклама позволяет увеличить посещаемость интернет-ресурса, проинформировать целевую аудиторию о предложениях, акциях, скидках и предстоящих масштабных событиях. Наряду с этим реклама позволяет оперативно следить за реакцией и действиями пользователей онлайн, просчитывать эффективность кампании и при необходимости вносить быстрые изменения в рекламный блок. Чрезвычайно важно анализировать данные, полученные от аналитики социальных сетей и серьезно подходить к данному каналу коммуникации, встраивать его в общую модель маркетинга, и использовать те параметры, которые необходимы в данном конкретном случае и были запланированы для изучения эффективности рекламы в социальных сетях заранее [1].

Эволюция форм маркетинга в грузоперевозках является важной частью развития отрасли. Традиционные подходы уступают место инновационным стратегиям, основанным на цифровых технологиях и цифровизации. Социальные сети и онлайн-платформы становятся все более важными инструментами для привлечения клиентов и повышения конкурентоспособности. Однако, в будущем маркетинг в грузоперевозках остается динамичным в том случае, если рядом будут инновационные технологии.

Библиографический список:

1. Цифровой маркетинг (Digital Marketing): Учебник для бакалавров / под редакцией О.Н. Жильцовой. - М. : Центр каталог, 2019. - 208 с.

2. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

3. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.

4. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.

5. Разработка автоматизированной системы управления перевозками грузов с внедрением аппарата нечеткого управления / А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 7. – С. 142-148. – EDN QLMKNE.

6. Куныгина, Л. В. Логистика как вертикаль управления транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 55-59. – EDN YSLLPA.

7. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.1/5

**Информационная взаимосвязь, как структура автоматизированной комплексной системы фирменного транспортного обслуживания**

*Деяткин Д.С.*

Данная статья рассматривает ключевые аспекты структуры автоматизированной комплексной системы фирменного транспортного обслуживания, а также специфика данной системы.

Ключевые слова: технологический процесс, сети передачи данных, отправление груза, работа с клиентами, базы данных.

Российские железные дороги активно включаются в мировую транспортную систему с использованием транспортных коридоров. Высокий уровень транспортного сервиса в настоящее время во многом определяется информационными технологиями, которые, по сути, являются элементами инфраструктуры железных дорог и сети в целом.

Современные технологии стали бизнес-образующим фактором и определяют, насколько эффективно работает железнодорожный транспорт на рынке перевозок. Для обеспечения единства технологических процессов грузовладельцев, организаторов и исполнителей перевозки при оформлении и реализации договора об организации перевозки

груза была разработана автоматизированная комплексная система фирменного транспортного обслуживания (АКС ФТО).

АКС ФТО предусматривает электронную, т. е. безбумажную технологию оформления и перемещения перевозочных документов. АКС ФТО представляет собой информационно-управляющую систему принятия решений по взаимодействию с клиентами при организации грузовых перевозок, в том числе единую железнодорожную сеть передачи данных.

Структура АСК ФТО представляет собой комплекс автоматизированных функциональных подсистем, использующих общесетевые базы данных и единую нормативно-справочную информацию. Ее основой является АРМ агента с ФТО, построенный на базе современных программно-технических средств, модернизированной сети передачи данных, унифицированных технологий на всех уровнях управления.

АКС ФТО обеспечивает выполнение всех функций системы фирменного транспортного обслуживания. Она позволяет на современном уровне организовывать работу с клиентами как в агентствах системы ФТО, так и непосредственно на рабочих местах в офисах клиентов.

АКС ФТО ориентирована на комплексный охват всех звеньев рынка транспортных услуг и функционирует в среде «грузоотправитель – перевозчик – грузополучатель» по правилам и нормативным документам, определяющим взаимоотношения участников перевозки в соответствии с договором.

АКС ФТО позволяет до отправления груза проконтролировать все аспекты взаимоотношений с конкретным грузовладельцем: платежеспособность клиента, наличие договора с ним на перевозку, финансовые условия осуществления перевозки, наличие или отсутствие каких-либо ограничений или запрещений на перемещение данного вида груза и др.

Система реализует новые принципы взаимодействия с клиентами: оперативность, доступность, комплексность, гарантии выполнения взятых на себя обязательств.

Оформляя перевозку грузоотправитель, минуя многочисленные железнодорожные инстанции, обращается непосредственно к агенту СФТО, либо лично используя компьютер, телефон, факс и т.д. Весь комплекс транспортных услуг от приема и оформления заказа до организации перевозок (в том числе перевозки от «двери до двери», экспедирование, декларирование и т.д.) система берет на себя. Процесс согласования и принятия решения происходит «невидимым» для клиента образом. АКС ФТО обеспечивает непрерывный прием заявок на перевозку грузов, их обработку, принятие и доведение в электронном виде до исполнителей.

Сформированные базы данных АКС ФТО позволяют подразделениям системы ФТО осуществлять безналичные расчеты через учреждения банков за перевозку грузов, за пользование вагонами и контейнерами, по сборам, штрафам и осуществлять контроль за полным и своевременным поступлением начисленных платежей, суммами платежей за перевозки, расчет по которым производят станции.

АКС ФТО позволяет осуществлять контроль за вагонами и грузами, перемещаемыми железнодорожным транспортом по территории России, других стран СНГ и государств Балтии. Она позволяет следить за движением вагонов и грузов на междорожных стыках, пограничных переходах, сортировочных станциях, контролировать операции отправления и прибытия, прогнозировать прибытие груза на станцию назначения.

Таким образом, АКС ФТО облегчает и ускоряет процесс принятия решений, а «электронный агент ФТО» в персональном компьютере клиента помогает ему оформить перевозку груза и получить информацию о его продвижении, не выходя из офиса.

#### Библиографический список:

1. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. –

Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

2. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.

3. Журавлева, И. В. Предложение по увеличению количественных показателей работы станции / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции, Воронеж, 01 октября 2018 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2018. – С. 8-10. – EDN YLYNSH.

4. Журавлева, И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // . – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.

5. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.1/5

### **Взаимосвязь цены транспортных услуг и спроса**

*Дегтярев И.Р.*

В данной статье рассматривается взаимосвязь цены транспортных услуг и спроса.

**Ключевые слова:** потребности клиентов, транспортная продукция, формирование спроса, анализ рынка, регулирование тарифов.

В основе спроса на грузовые перевозки лежат потребности клиентов в перемещении грузов по конкретным маршрутам в определённое время с определённой скоростью.

Если на рынках товаров потребитель выбирает из множества произведённых и отдельных от производителя продуктов, то на транспортном рынке потребительский выбор предшествует производству транспортной продукции, т.е. выбирается не готовый товар, а определённый производитель и определённая технология перевозки.

Предложение транспортной продукции основывается на наличии подвижного состава, технически оснащённых транспортных магистралей, контингента рабочих и служащих и др.

Основными принципами формирования спроса на грузовые перевозки являются:

- ориентация работы транспорта на максимальное удовлетворение интересов клиентов;
- анализ транспортных и товарных рынков, выявление потребностей клиентуры по объёму перевозок и качеству транспортного обслуживания и их адресное удовлетворение;
- поддержка инновационного процесса в области транспортного производства, максимальная ориентация транспортных технологий на технологии управления, на требования рынка, обеспечение их соответствия структуре спроса на перевозки, исходя из перспективы развития соответствующего вида транспорта;
- ценовое и неценовое стимулирование пользователей транспортом для привлечения дополнительных объёмов перевозок;
- планирование и прогнозирование деятельности транспортного предприятия на основе ситуационного подхода с ориентацией на положительный конечный результат

(прибыль, рост доли транспортного предприятия в обслуживании сегмента грузоотправителей и т.п.).

Транспортные предприятия, предоставляя скидки на перевозку партии груза, зачастую дает возможность промышленному предприятию повысить объем выпуска продукции, реализовать ее и получить прибыль. Так, в последние годы ОАО «РЖД» проводило гибкую тарифную политику, неоднократно снижая тарифы и вводя скидки на оплату перевозок различных родов грузов, тем самым поддерживая отечественных производителей сельскохозяйственной, сырьевой индустрии и производственных отраслей.

Формирование и реализация государственной политики в области регулирования тарифов на железнодорожном транспорте осуществляется с учетом предложений ОАО «РЖД» Федеральной службой по тарифам и Министерством транспорта Российской Федерации в пределах их компетенции. Грузовые тарифы снижаются на оговоренный срок и, как правило, при условии предоплаты перевозок и выполнении гарантированного роста объема отправления грузов. Для грузовладельцев реальный эффект от снижения тарифов проявляется в значительном уменьшении транспортной составляющей в конечной цене продукции.

Значительное влияние на формирование спроса на грузовые перевозки оказывают межотраслевые соглашения ОАО «РЖД» и дорог с предприятиями угледобывающей, металлургической, топливно-энергетической и других отраслей, местными административными органами, субъектами федерации, промышленными объединениями.

Они содержат обязательства сторон об объемах перевозок, ценах, тарифах, а также совместные решения, направленные на оптимизацию технологии перевозочного процесса и обработки грузов на станциях.

Формирование спроса на перевозки грузов также осуществляется путем принятия совместных решений со смежными видами транспорта, морскими или речными портами по тарифным и технологическим вопросам, касающимся согласованности их политики.

На основании отчетных данных о работе маркетинговых структур, получаемых через дорожные вычислительные центры в Центре фирменного транспортного обслуживания (ЦФТО) ОАО «РЖД» вырабатывается общая стратегия и рекомендации по проведению практических мероприятий формирования спроса и стимулирования продаж транспортных услуг.

#### Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.
2. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.
3. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозок грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.

4. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.

5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAХ.

УДК 656.1/5

### **Маркетинговые подходы в транспортном обслуживании пассажиров**

*Жуков В.Д.*

В данной статье рассматриваются маркетинговые инициативы, реализуемые в транспортном обслуживании пассажиров.

Ключевые слова: маркетинговая стратегия, управленческие решения, пассажирские перевозки, динамическое ценообразование, рациональное использование подвижного состава.

Маркетинговая стратегия работы пассажирского комплекса является частью общей корпоративной стратегии. Применение подхода стратегического маркетинга позволяет найти принципиально новые управленческие решения, укрепляющие позиции железнодорожной компании.

В рамках повышения доступности пассажирских перевозок на постоянной основе ведется работа по снижению тарифной нагрузки на пассажиров, реализуются различные стимулирующие акции, вводятся маркетинговые инициативы. Проводятся маркетинговые акции на проезд в плацкартных и общих вагонах. Благодаря дифференциации стоимости проезда в зависимости от расположения места пассажирские перевозки удалось сделать более доступными для различных слоев населения, не выходя за рамки предельного уровня тарифов.

Основными механизмами тарифообразования в дерегулированном сегменте является система динамического ценообразования.

Система динамического ценообразования представляет собой многофакторный инструмент тарифообразования, сочетающий большинство подходов, которые ранее реализовывались в виде маркетинговых акций, — дифференциацию тарифов в зависимости от категории места (верхняя/нижняя полка), дня недели, глубины продажи и др. В отличие от статичных маркетинговых акций, когда тариф определяется заранее на длительный период времени, система динамического ценообразования формирует гибкие тарифы с учетом внутренних изменений, а также различных тенденций, происходящих во внешней среде, на дату продажи.

Система тарифообразования позволяет обеспечить баланс спроса и стоимости услуг, что в конечном итоге отражается на росте спроса на услуги железнодорожного транспорта.

Основные группы маркетинговых инициатив, реализуемые в дерегулированном сегменте:

- скидки при выкупе купе целиком в купейных вагонах и вагонах СВ;
- специальные тарифы в двухэтажных поездах, в результате которых стоимость проезда в купейном вагоне была установлена на уровне, сопоставимом с проездом в плацкартных вагонах (данная акция является одной из наиболее востребованных пассажирами);
- специальные тарифы в вагонах СВ;
- специальные тарифы в скоростных поездах;



- скидка до 50 % на верхние места в купейных вагонах;

С целью повышения эффективности работы, рационального использования подвижного состава предусматривается курсирование многогруппных поездов, поездов дальнего следования с дневным режимом пропуски, двухэтажных поездов.

В рамках повышения уровня комфорта пассажиров на постоянной основе ведется работа по формированию предложений об изменении расписаний пассажирских поездов в части установления более удобного для пассажиров времени прибытия на станции назначения и отправления, максимально возможного ускорения поездов на маршрутах следования с учетом возможностей инфраструктуры ОАО «РЖД».

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.

2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.

3. Журавлева, И. В. Развитие сервиса в пассажирских перевозках / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 60-65. – EDN OPUSYV.

4. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.

5. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // . – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.

УДК 656.211

Законодательные ОАО «РЖД» в пассажирских перевозках

*Кащенко Д.С.*

Статья представляет собой обзор основных законов и правил, которые регулируют пассажирский железнодорожный транспорт. Понимание этих законодательных основ является частью обеспечения безопасности, комфорта и защиты прав пассажиров. В данной статье рассмотрены нормативные акты, которые определяют обязанности и права перевозчиков, механизмы защиты прав пассажиров, а также ответственность за нарушение законодательства в сфере пассажирских перевозок.

Ключевые слова: сервис, пассажирские перевозки, транспорт, законодательные акты.

К основным законодательным актам, регулирующим пассажирские перевозки, относятся законы, постановления и приказы органов исполнительной власти «О

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

пассажирских перевозках» различных видов транспорта, нормативные акты, издаваемые Министерством транспорта и другими ведомствами.

На железнодорожного транспорта действует Федеральный закон от 10.01.2003 N 17-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации". Перевозки пассажиров, грузов, багажа и грузобагажа железнодорожным транспортом осуществляются в порядке и на условиях, которые установлены Федеральным законом "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации", Уставом воинских железнодорожных перевозок, правилами оказания услуг по перевозкам пассажиров, а также грузов, багажа и грузобагажа для личных, семейных, домашних и иных нужд, не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности, железнодорожным транспортом, правилами перевозок грузов, правилами перевозок пассажиров, багажа и грузобагажа железнодорожным транспортом и заключаемыми в соответствии с законодательством Российской Федерации договорами перевозки [1-7].

Основным документом, определяющим перевозку пассажиров и багажа железнодорожным транспортом, является договор перевозки. Доставить пассажира и багаж в пункт назначения предоставить место в поезде, согласно билету, а пассажир обязуется оплатить проезд по тарифу.

В стоимость услуг перевозки входят:

- оплата проезда по дороге на расстоянии по тарифу
- стоимость плацкарты (на спальное место)
- плата за страховку
- комиссионный сбор за услуги по предварительной продаже

Качество обслуживания зависит от категории поезда (от скорости- скоростные, скорые, пассажирские) грузо-пассажирские, почтово-багажные и класса размещения в общем, плацкартном, жестком, спальном вагонах прямого сообщения.

Пассажиры имеют ряд прав, включая право на безопасность, право на комфортные условия перевозки, право на получение информации о расписании и тарифах, а также право на проезд и возмещение расходов в случае возникновения со стороны перевозчика правил перевозки.

В случае нарушения правил пассажирского транспорта перевозчик может нести административную и гражданско-правовую ответственность. Административные меры могут включать в себя штрафы, гражданско-правовую ответственность, которая может включать в себя возмещение ущерба и возмещение морального вреда пассажирам.

Государство играет основную роль в регулировании пассажирского транспорта. Разрабатывает и принимает законодательные меры, устанавливает нормы и правила, осуществляет контроль и надзор за транзитными перевозками. Регулирование пассажирского транспорта позволяет обеспечить безопасность, качество и доступность услуг для всех граждан. Благодаря содействию государства пассажиры могут быть уверены в своих правах и получать качественный сервис от перевозчиков.

Пассажирские перевозки подпадают под действие юрисдикции различных норм и нормативных актов. Примерами являются законы о транспорте, автомобильном движении, безопасности пассажиров и правах потребителей. Они определяют требования к транспортным средствам, квалификацию водителей, условия перевозки и многие другие аспекты, влияющие на обслуживание пассажирских перевозок. Поэтому, соблюдение этих законов является обязательным для всех перевозчиков и гарантирует соблюдение прав и безопасности пассажиров [1-7].

Помимо закона, органы исполнительной власти принимают постановления и приказы, которые также регулируют пассажирские перевозки. Эти нормативные акты могут соблюдать дополнительные требования и указания, направленные на обеспечение качественного сервиса и безопасности. Они могут касаться, например, организации работы перевозчиков, расчета тарифов или требований к обслуживанию пассажиров. Важно, чтобы

перевозчики получали сведения о нормативных положений и приказов и контролировали их, чтобы обеспечить хорошее обслуживание для своих клиентов.

Перевозчики несут обязанности перед пассажирами, о которых упоминаются в законодательстве. К этому относится обеспечение безопасного и комфортного транспорта, соблюдение расписания и условий перевозки, предоставление информации о правилах и требованиях, а также оказание помощи пассажирам при необходимости. Нарушение обязательства, предусмотренного обязательством, может повлечь ответственность со стороны перевозчика.

С другой стороны перевозчик также имеет право на установление тарифов и планирование. Они могут свободно определять цены на билеты и составлять график движения с учетом требований законодательства и конкурентных условий. Эти права позволяют перевозчикам регулировать свою деятельность и разрабатывать оптимальные условия для предоставления услуг в пассажирских перевозках.

Существуют правила, обеспечивающие безопасность и благополучие пассажиров. Если будет установлено, что физическое или юридическое лицо нарушило правила перевозки, ему грозит административное наказание. Эти наказания могут варьироваться от штрафов до приостановления или отзыва лицензий. Строгость наказания зависит от характера и степени нарушения. В целях содействия соблюдению требований и предотвращения будущих нарушений административная ответственность за нарушение правил перевозки служит средством обеспечения ответственности в отрасли. Пассажирские перевозки регулируются не только административными законами; существуют также гражданские законы, которые возлагают на перевозчиков ответственность за любой вред или ущерб, причиненный пассажирам. Это известно как гражданская ответственность. Если пассажир понес какие-либо травмы или убытки из-за халатности или неправомерных действий перевозчика, он имеет право требовать компенсации в порядке гражданского судопроизводства. Перевозчик несет ответственность за принятие разумных мер для обеспечения безопасности своих пассажиров и предоставления им удовлетворительного уровня обслуживания [1-7].

В случае каких-либо нарушений пассажиры могут подать иски с требованием компенсации ущерба, такого как медицинские расходы, потерянный доход, боль и страдания, уже моральные, а также другие связанные с этим расходы и убытки. Эта гражданская ответственность действует как сдерживающий фактор для перевозчиков, делая их более осторожными и ответственными в выполнении своих обязанностей. Пассажирам важно знать свои права и доступные им средства правовой защиты в случае каких-либо нарушений со стороны перевозчиков. Это помогает обеспечить защиту их интересов и безопасную и ответственную работу транспортной отрасли.

Сервис в пассажирских перевозках – это не просто вопрос комфорта и безопасности пассажиров. Он является важнейшим аспектом, регулируемым законом. Законы и нормы, касающиеся пассажирских перевозок, обеспечивают защиту прав и интересов как пассажиров, так и перевозчиков.

В заключение, понимание законодательных основ обслуживания пассажирских перевозок является важным аспектом для всех участников этой сферы. Законы и правила, регулирующие пассажирский транспорт, обеспечивают безопасность, комфорт и защиту прав пассажиров. Перевозчики должны строго соблюдать свои обязанности, а пассажиры имеют право требовать соблюдения стандартов обслуживания. Применение законодательных принципов и ответственность за нарушение правил перевозки содействуют развитию надежных и качественных пассажирских перевозок в целом.

Библиографический список:

1. Егиазаров В. А. Транспортное право: учебник / В. А. Егиазаров. Москва: Юстицинформ, 2011. 608 с.
2. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. –

Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVК.

3. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021) : ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.

4. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020) : труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.

5. Разработка автоматизированной системы управления перевозками грузов с внедрением аппарата нечеткого управления / А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 7. – С. 142-148. – EDN QLMKNE.

6. Куныгина, Л. В. Логистика как вертикаль управления транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 55-59. – EDN YSLLPA.

7. ОАО «РЖД». О компании [Электронный ресурс] // Главная. Прессцентр. Новости. URL: <http://svzd.rzd.ru//news/public/ru> (дата обращения 07.03.2024).

УДК 656.1/5

### **Классический и системный подходы к формированию материального потока**

*Калинина Н.И.*

В данной статье рассматриваются классический и системный подходы к формированию материального потока.

Ключевые слова: материальный поток, логистические операции, анализ, информация, моделирование.

Материальным потоком (МП) называются грузы, детали, товарно-материальные ценности и т.д., рассматриваемые в процессе приложения к ним различных логистических операций и отнесенные к временному интервалу.

Материальный поток образуется в результате совокупности определенных действий с материальными объектами. Эти действия называют логистическими операциями (ЛО). Но в общем случае логистические операции не ограничиваются действиями лишь с материальными потоками.

Для управления МП необходимо принимать, обрабатывать и передавать информацию, соответствующую этому потоку. Выполняемые при этом действия также относят к ЛО.

Классический подход означает переход от частного к общему (индукция). Формирование системы, при классическом подходе к этому процессу, происходит путем слияния ее компонентов, разрабатываемых отдельно.

На первом этапе определяются цели функционирования отдельных подсистем. Затем, на втором этапе, анализируется информация, необходимая для формирования отдельных подсистем. И, наконец, на третьем этапе формируются подсистемы, которые в совокупности образуют работоспособную систему.

Последовательность формирования системы при системном подходе также включает в себя несколько этапов.

Первый этап. Определяются и формулируются цели функционирования системы.

Второй этап. На основании анализа цели функционирования системы и ограничений внешней среды определяются требования, которым должна удовлетворять система.

Третий этап. На базе этих требований формируются, ориентировочно, некоторые подсистемы.

Четвертый этап. Наиболее сложный этап синтеза системы: анализ различных вариантов и выбор подсистем, организация их в единую систему. При этом используются критерии выбора. В логистике один из основных методов синтеза систем – моделирование.

Природа материального потока такова, что на своем пути к потреблению он проходит производственные, складские, транспортные звенья. Организуют и направляют материальный поток разнообразные участники логистического процесса.

Методологической основой сквозного управления материальным потоком является системный подход, принцип реализации которого в концепции логистики поставлен на первое место.

Системный подход – это направление методологии научного познания, в основе которого лежит рассмотрение объектов как систем, что позволяет исследовать трудно наблюдаемые свойства и отношения в объектах. Системный подход означает, что каждая система является интегрированным целым даже тогда, когда, она состоит из отдельных, разобщенных подсистем. Системный подход позволяет увидеть изучаемый объект как комплекс взаимосвязанных подсистем, объединенных общей целью, раскрыть его интегративные свойства, внутренние и внешние связи.

Функционирование реальных логистических систем характеризуется наличием сложных стохастических связей как внутри этих систем, так и в их отношениях с окружающей средой. В этих условиях принятие частных решений, без учета общих целей функционирования системы и предъявляемых к ней требований, может оказаться недостаточным, а возможно и ошибочным.

#### Библиографический список:

1. А.М. Гаджинский «Логистика» Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования РФ в качестве учебника для студентов высших и средних специальных учебных заведений Издание второе МОСКВА 1999.
2. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.
3. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.
4. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.

5. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.

6. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAХ.

УДК 656.1/5

### **Основные проблемы учета издержек в логистике**

*Кирсанова А.А*

В данной статье рассматривается вопрос внедрения цифровизации, как инструмента повышения качества учета издержек в логистике.

Ключевые слова: издержки, эффективное использование, методы управления, себестоимость, цифровизация.

Издержки – денежное выражение затрат производственных факторов, необходимых для осуществления организацией своей деятельности. В целом, понятия «затраты» и «издержки» очень близки и практически взаимозаменяемы. Однако в теоретической литературе экономическое понимание издержек связывается с проблемой ограниченности ресурсов и необходимостью их правильного, эффективного использования.

Организация грузовых и пассажирских перевозок, как и любой другой бизнес связан с расходами. Каждый этап логистических услуг, формирует свои издержки, при этом некоторые затраты формируются на протяжении всего цикла, а отдельные расходы связаны с определёнными видами транспортировки.

Особенности затрат как объекта управления:

- Динамизм. Затраты предприятия постоянно изменяются, их статическое рассмотрение не отражает реальности;
- Затраты многообразны, из чего следует многообразие методов управления затратами;
- Совершенно точных способов учета и оценки затрат не существует;
- Влияние затрат на экономический результат отличается сложностью и противоречивостью.

Логистика включает в себя закупку, перевозку, продажу и хранение грузов, а также управление сопровождающимися потоками финансов и информации.

Качество логистической сети напрямую влияет на себестоимость продукции. Чтобы снизить себестоимость и повысить конкурентоспособность, необходимо совершенствовать пути логистики, снижать затраты на расходники и увеличивать скорость обмена информацией. В этом помогает цифровизация.

Под цифровизацией логистики следует понимать не только электронный документооборот и не только сферу грузоперевозок. Логистика включает в себя закупку, перевозку, продажу и хранение грузов, а также управление сопровождающимися потоками финансов и информации.

Цифровизация включает в себя три направления:

- электронный документооборот;
- организация взаимодействия всех участников цепочки;
- оптимизация всех процессов.

Товарные накладные являются первичными документами, на основании которых продавец списывает стоимость товаров в бухгалтерском учёте, а покупатель оприходует

полученные ценности. Транспортная накладная – тоже первичный документ, предназначенный для оформления перевозки грузов. Перевозочные документы подтверждают факт и законность сделки, на их основании составляется отчетность, которая постепенно переходит в электронный вид. Это экономит время и сокращает ошибки.

ОАО «РЖД» расширило географию клиентской базы и организовало перевозки в международном и транзитном сообщении благодаря передаче управления торговой площадкой «Грузовые перевозки» компании «Цифровая логистика». При организации железнодорожных перевозок применяется цифровая платформа, это позволило повысить эффективность всех участников процесса и значительно упростить доступ к инфраструктуре.

Оптимизация расходов так же должна осуществляться на основе улучшения эксплуатационных показателей. Снижение расходов на перевозку и сопутствующие процессы в логистике – одна из основных задач, решение которой обеспечивает устойчивое положение компании на рынке. Управление издержками на различных этапах логистических услуг - основа формирования конкурентной стоимости перевозки.

Библиографический список:

1. Лapidус, Б. М. Теория и практика управления эксплуатационными затратами железнодорожного транспорта [Текст] / Б. М. Лapidус, Д. А. Мачерет, А. Л. Вольфсон // Под ред. Б. М. Лapidуса. – М.: МЦФЭР, 2002. – 256 с.

2. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

3. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

5. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.

6. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAX.

УДК 656.1/5

### **Традиционные и логистические принципы в сфере производственной логистики**

*Ковалев К. С.*

В данной статье рассматриваются логистические принципы в сфере производственной логистики.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Ключевые слова:** логистика, доставка продукции, логистические системы, запросы потребителей, экономические интересы, прогнозирование, информационные потоки.

Логистика – это теория и практика управления материальными и информационными потоками в процессе товародвижения; планирование материального спроса потребителя.

Доставка продукции от производителя до потребителя «точно в срок» при минимальных затратах грузовых и материальных ресурсов — основа транспортной логистики. При этом функции железных дорог расширяются и вторгаются непосредственно в сферы производства и потребления с учетом экономических интересов производителя, железных дорог и потребителя.

Классическая схема транспортной логистики объединяет трех участников: поставщик (грузоотправитель) – перевозчик (железная дорога или другой вид транспорта) – потребитель (грузополучатель).

Реализация транспортных логистических систем позволяет сократить простои вагонов, уменьшить запасы различных видов сырья, число резервных путей и объемы резервов перерабатывающей способности мест погрузки и выгрузки.

Принципы логистики представляют собой исходные положения, на основе которых осуществляется построение и функционирование логистических систем.

1. Принцип системности предполагает формирование интегрированной системы управления материальными потоками в рамках производственно-сбытовой системы. Данный принцип находит свое отражение в разработке и осуществлении на практике единого технологического процесса выполнения производственных заказов на стадиях закупки, производства и сбыта продукции.

2. Принцип обратной связи предусматривает, что цели и задачи логистической системы определяются требованиями рынка продуктов и услуг. Реализация принципа обратной связи требует выделения в составе логистической системы соответствующего блока, который бы осуществлял сбор и обработку информации об эффективности действий управляющей системы и требованиях товарного рынка.

3. Принцип оптимальности заключается в достижении такой согласованности стадий процесса товародвижения и действий участников, при которой обеспечивается наибольшая эффективность функционирования предприятия как производственно-сбытовой системы.

4. Принцип гибкости предполагает высокую степень приспособляемости логистической системы к условиям ее функционирования и специфическим запросам потребителей. Реализация принципа гибкости требует проведения работ по прогнозированию тенденций изменения состояния внешней экономической среды и выработки адекватных им действий.

5. Надежность поставок как принцип логистики предполагает создание таких организационно-экономических условий, которые обеспечивали бы бесперебойное снабжение предприятия необходимыми материальными ресурсами и безусловное выполнение графика поставок готовой продукции. Принцип надежности поставок предполагает необходимость синхронизации всех стадий товародвижения, координации действий по управлению поставками и перевозками, создания производственных и резервных запасов.

6. Принцип компьютеризации заключается в том, что все логистические функции и процесс товародвижения в целом должны выполняться с максимальной степенью автоматизации.

Активная позиция ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг требует поиска новых видов перевозочных и связанных с ними услуг. Весьма своевременной в этой связи выглядит идея создания логистических центров на основе межведомственной интеграции участников товародвижения. Здесь материальные, финансовые, информационные потоки и ресурсы, существующие сами по себе на разных видах транспорта, связываются между собой посредством общей системы логистического управления. Такая интеграция может дать



большой экономической эффект, чем при раздельном управлении. В этом случае обеспечиваются комплексное транспортное обслуживание, доставка грузов от производителя до потребителя по единому транспортному документу и единой сквозной ставке тарифа.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

2. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.

3. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.

УДК 656.1/5

### **Технологические аспекты при подготовке пассажирских поездов в рейс**

*Короткова Е.Е.*

В данной статье рассматривается технология подготовки пассажирских составов в рейс.

Ключевые слова: пассажирские поезда, вагоны, подготовка в рейс, техническая станция, экипировка, ремонт, обработка составов.

Вагоны пассажирских поездов, отправляемых в рейс, должны быть подготовлены в соответствии с технологическим процессом осмотра, безотцепочного ремонта и экипировки пассажирских вагонов.

Время нахождения составов на технической станции зависит от расположения парков, экипировочных и ремонтных устройств, степени механизации работ по очистке, ремонту и экипировке вагонов.

Технология работы технических станций должна предусматривать исключение межоперационных простоев, правильную организацию рабочих мест и расстановку исполнителей, выявление и использование передовых приемов труда при выполнении каждой операции. Максимальное совмещение производственных процессов во времени и сокращение до минимума затрат времени на наиболее трудоемкие операции дают возможность установить наименьшую продолжительность обработки состава.

Обработка составов на технической станции предусматривает четыре группы операций:

- операции, производимые с составом до его реформирования: удаление из вагона мусора и котельного шлака проводниками и сдача ими вагонов; очистка ходовых частей от грязи, льда и снега; наружный и внутренний осмотры вагонов, осмотр автотормозов и электропроводки; запись необходимого ремонта в специальную книгу и выдача наряда на его выполнение; санитарный осмотр и выдача наряда на дезинфекцию; сдача использованного

белья прибывшими проводниками; снабжение вагонов топливом и водой; пропуск состава через вагономоечный комплекс;

- переформирование состава: отцепка почтовых и багажных вагонов, вагонов-ресторанов, вагонов, требующих отцепочного ремонта, а также дезинфекции, вагонов в резерв, в связи с изменением схемы поезда; прицепка вагонов из резерва;

- подготовка состава в рейс: внутренний ремонт, начинающийся после получения наряда; наружный ремонт, производимый после переформирования состава; опробование тормозов от воздухопроводных колонок; ремонт электроосвещения; подзарядка аккумуляторов, выполняемая с момента поступления состава на техническую станцию и до подачи его под посадку; внутренняя уборка вагонов; снабжение вагонов съемным инвентарем и постельными принадлежностями;

- прием состава комиссией, в которую входят дежурный помощник начальника участка, представитель санитарно-контрольного пункта, старшие мастера цехов, начальник поезда, поездной электромонтер.

Технологические процессы разрабатываются для каждого пункта формирования и пункта оборота и обработки проходящих пассажирских поездов применительно к местным условиям. Время на технический осмотр, текущий ремонт и экипировку вагонов принимается в зависимости от категорий поездов, продолжительности рейса, а также типа пункта - основного или оборотного.

Типовым технологическим процессом осмотра, безотцепочного ремонта и экипировки пассажирских поездов установлены нормы времени на подготовку пассажирских составов своего формирования на головной станции и в пункте оборота.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM

2. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.

3. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.

4. Журавлева, И. В. Развитие сервиса в пассажирских перевозках / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 60-65. – EDN OPUSYV.

5. Оптимизация движения электропоездов с помощью внедрения сложных алгоритмов / А. Л. Золкин, И. В. Журавлева, Ю. В. Скибин, И. А. Поскрязов // Научно технический вестник Поволжья. – 2023. – № 10. – С. 98-104. – EDN VNPRYL.

6. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAX.

УДК 656.223.1

### **Основные критерии качества логистического сервиса**

*Левченко Ю.Ф.*

В данной статье рассматриваются основные критерии качества логистического сервиса.

Ключевые слова: логистический сервис, качество предоставляемых услуг, информационное сопровождение, технологическая модернизация, гибкость тарифов, удовлетворение потребностей, доступность услуг.

Логистический сервис – это совокупность нематериальных логистических операций, обеспечивающих максимальное удовлетворение спроса потребителей в процессе управления материальными, финансовыми и информационными потоками наиболее оптимальным (с точки зрения затрат) способом.

Политика ОАО «РЖД» в области стратегического управления качеством предоставляемых услуг, сформирована в соответствии с долгосрочными целями ОАО «РЖД».

Политика ориентирована на достижение следующих главных целей в области стратегического управления качеством предоставляемых ОАО «РЖД» услуг:

- улучшение качества транспортного обслуживания за счет внедрения новых видов подвижного состава и сложных технических систем, соответствующих лучшим мировым аналогам;

- повышение производственно-экономической эффективности компании на основе ускорения инновационного развития и реализации задач технологической модернизации и технического перевооружения железнодорожного транспорта;

- гармонизация стратегии развития машиностроительного комплекса и стратегии развития и долгосрочных программ ОАО «РЖД».

Реализация в масштабе ОАО «РЖД» Системы управления качеством позволит получить долгосрочные и значительные внутренние и внешние преимущества в управлении, экономике и финансах.

К числу основных требований потребителей услуг ОАО «РЖД» в различных сегментах транспортного рынка относятся:

1) в сегменте рынка грузовых перевозок и услуг инфраструктуры:

- безопасность проследования грузов и подвижного состава;
- соблюдение сроков доставки грузов по договору;
- сохранность грузов;
- доступность услуги по экономическому, географическому, информационному и административному признакам;
- сохранение окружающей среды;
- обеспечение равного доступа на равных условиях;
- исполнение графика движения;
- гибкость тарифов в соответствии с различными требованиями услуг;
- интермодальность грузовых перевозок, означающая возможность доставки груза по принципу «от двери до двери» или передачи грузов на другие виды транспорта в прямом сообщении;
- максимально необходимое и качественное информационное сопровождение продвижения грузов и подвижного состава;
- наличие различных вариантов исполнения перевозки по цене, времени, условиям;
- оперативность оформления и удобство подачи заявок на предоставление услуг;

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

- культура и эстетика предоставления услуг;
- 2) в сегменте рынка пассажирских перевозок:
  - гарантия сохранения жизни, здоровья и личного имущества пассажиров в процессе перевозки;
  - точность отправления, проследования и прибытия по расписанию пассажирских поездов в дальнем следовании и пригородном сообщении;
  - удобство расписания пассажирских поездов в дальнем следовании и пригородном сообщении;
  - сокращение времени нахождения пассажиров в пути;
  - сохранность багажа;
  - доступность услуги по экономическому и географическому признакам;
  - сохранение окружающей среды и обеспечение ее безопасного воздействия на пассажиров;
  - комфортность, качественный сервис и информационное обеспечение пассажирских перевозок на вокзале и в пути следования;
  - удовлетворение потребностей пассажиров в товарах и услугах;
  - наличие эффективно функционирующей системы обратной связи с ОАО «РЖД», в частности, возможности информировать ОАО «РЖД» о неудобствах и недостатках обслуживания;
  - обеспечение транспортной коммуникативности при перевозке пассажиров, означающей согласование расписания движения пассажирских поездов с графиками движения других видов общественного транспорта;
- 3) в сегменте рынка ремонтных услуг:
  - культура и эстетика предоставления услуг;
  - доступность услуг по экономическому и географическому признакам;
  - выполнение видов ремонта подвижного состава в соответствии с правилами ремонта, регламентами технической оснащенности;
  - соблюдение сроков ремонта по договору;
  - предоставление услуг по технической модернизации подвижного состава;
  - наличие гарантийного обслуживания;
  - предоставление широкой номенклатуры выполняемых работ по ремонту подвижного состава;
  - гибкость тарифов в соответствии с различными требованиями услуг;
  - обеспечение недискриминационного доступа к ремонтной базе;
  - сохранение окружающей среды;
  - обеспечение бесперебойной и безаварийной работы отремонтированного подвижного состава;
  - обеспечение сохранности подвижного состава, переданного в ремонт;
  - культура и эстетика предоставления услуг;
- 4) в сегменте прочих продаж:
  - сохранение здоровья и жизни потребителей в процессе оказания услуг и потребления товара;
  - своевременность и срочность оказания услуг, продажи товара;
  - доступность услуг, товара по экономическому, географическому, информационному и административному признакам;
  - сохранение окружающей среды и обеспечение ее безопасного воздействия на потребителя;
  - культура и эстетика предоставления услуг.

Существенное повышение качества предоставляемых услуг для освоения новых, ранее не доступных рынков, а также укрепления конкурентных позиций и усиления присутствия на существующих рынках. Для этого ОАО «РЖД» должно быть готово предоставлять ассортимент услуг, удовлетворяющих потребности каждого рыночного

сегмента, поддерживая при этом конкурентоспособный уровень соотношения «цена-качество». Комплексное развитие кадрового потенциала, в том числе на основе эффективного решения вопросов мотивации персонала за счет формирования в рамках системы управления качеством прозрачных и объективных критериев оценки качества работы каждого сотрудника ОАО «РЖД». Достижение необходимого уровня качества услуг непосредственно зависит от уровня квалификации и профессионализма работников ОАО «РЖД».

Результатом достижения поставленных целей станет ликвидация существующих проблем и «узких мест», препятствующих укреплению позиций ОАО «РЖД» на ключевых рынках, росту рентабельности активов и развитию кадрового потенциала, что обеспечит возможность формирования организации нового типа – динамично развивающейся, клиентоориентированной и высокоэффективной.

Библиографический список:

1. Додорина И.В., Литовченко В.Б. Управление логистическим сервисом в ОАО "РЖД-Логистика". Международная научно-практическая конференция «Наука и образование транспорту», 2018 г. Том 1– Самара: СамГУПС, 2018. – 290 с.; ил.
2. Гриневич Я.А. Оценки эффективности смешанных перевозок при организации работы транспортного узла / Я.А. Гриневич, О.С. Хлусова, И.Г. Резун // Естественно-гуманитарные исследования. – 2019. – № 26 (4). – С. 80-85.
3. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.П
4. Куныгина, Л. В. Логистика как вертикаль управления транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 55-59. – EDN YSLLPAОСТАВКИ
5. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.
6. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAХ.

УДК 656.223.1

### **Грузовая единица, как элемент сквозного логистического процесса**

*Лозовая О.Р.*

**В данной статье рассматривается понятие грузовой единицы.**

Ключевые слова: логистика, складирование, грузовая единица, унификация размеров, пакетирование.

Логистика – это планирование, организация и контролирование всех видов деятельности по перемещению и складированию, которые обеспечивают прохождение

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

материального и связанного с ним информационного потоков от пункта закупки сырья до пункта конечного потребления.

Логистика позволяет связать экономические интересы производителя продукции и ее потребителя.

Грузовая единица – это некоторое количество грузов, которые погружают, транспортируют, выгружают и хранят как единую массу.

Существенными характеристиками грузовой единицы являются: размеры грузовой единицы; способность к сохранению целостности, а также первоначальной геометрической формы в процессе разнообразных логистических операций

Размеры грузовых единиц, а также оборудования для их погрузки, транспортировки, разгрузки и хранения должны быть согласованы между собой. Это позволяет эффективно использовать материально-техническую базу участников логистического процесса на всех этапах движения материального потока. В качестве основания, платформы для формирования грузовой единицы используются стандартные поддоны размером 1200x800 и 1200x1000 мм. Любой груз, упакованный в стандартную транспортную тару, можно рационально уложить на этих поддонах. Это достигается унификацией размеров транспортной тары. Наиболее распространенным является использование паллет (деревянных поддонов со стандартным размером 1,2 x 1 м, используемых для более удобного перемещения продукции) и контейнеров.

Верное решение по выбору грузовой единицы обеспечивает:

- единовременное транспортирование большего количества товара;
- эффективное использование площади и объема склада;
- возможность использования стандартного оборудования при погрузочно-разгрузочных транспортно-складских (ПРТС) работах;
- ускорение ПРТС работ;
- минимизацию риска повреждения товара;
- повышение безопасности логистических процессов.

Базовый модуль – прямоугольник со сторонами 600x400 мм, который должен укладываться кратное число раз на площади грузовой платформы транспортного средства, на рабочей поверхности складского оборудования и т.п.

Перевозка стандартных грузов гораздо легче, чем обработка грузов самых разных размеров и форм. Одно из очевидных преимуществ стандартного упаковывания – более легкая грузопереработка.

Можно выделить два основных вида грузовых единиц:

- первичная грузовая единица – груз в транспортной таре, например, в ящиках, бочках, мешках и т.п.,
- укрупненная грузовая единица – грузовой пакет, сформированный на поддоне из первичных грузовых единиц, то есть грузов в транспортной таре.

Первичная грузовая единица проходит каналы товародвижения, как правило, без переформирования.

Способность грузовых единиц сохранять целостность и первоначальную геометрическую форму в процессе выполнения разнообразных логистических операций достигается пакетированием.

Пакетирование – это операция формирования на поддоне грузовой единицы и последующее связывание груза и поддона в единое целое.

Пакетирование обеспечивает:

- сохранность продукта на пути движения к потребителю;
- возможность достижения высоких показателей эффективности при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;
- максимальное использование грузоподъемности и вместимости подвижного состава;
- возможность перегрузки без переформирования;
- безопасность выполнения погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Применяют различные методы пакетирования грузовых единиц - обандероливание стальными или полиэтиленовыми лентами, веревками, резиновыми сцепками, клейкой лентой.

Одним из наиболее прогрессивных методов является пакетирование с помощью термоусадочной пленки. Метод основан на способности полимерной пленки сокращаться под воздействием температуры. формируют грузовой пакет из штучных грузов, который обертывают или обандероливают полимерной пленкой. После нагревания пленка остывает, ее поверхность сокращается. Усадка пленки вызывает ее натяжение вокруг груза, что способствует сохранности формы пакета в процессе совершения различных операций.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.
2. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.
3. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.
4. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.
5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAХ.

УДК 656.1/5

### **Логистические принципы планирования и технического оснащения мест приема и обслуживания пользователей железнодорожного транспорта**

*Лукьянова М.А.*

В данной статье рассматриваются логистические принципы планирования и технического оснащения мест приема и обслуживания пользователей железнодорожного транспорта.

**Ключевые слова:** система фирменного транспортного обслуживания, маркетинговые стратегии, коммерческая эффективность, система ЭТРАН, информационные ресурсы, заявки на перевозку.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Система фирменного транспортного обслуживания (СФТО) призвана решать вопросы, связанные с проведением на ж.д. транспорте России новой экономической политики на основе маркетинговой стратегии, ориентированной на коммерческую эффективность транспортной продукции. СФТО является средством достижения основной цели, стоящей перед ж.д. транспортом – обеспечение устойчивого функционирования железных дорог на рынке транспортных услуг.

Эта стратегическая цель реализуется совокупностью иерархически упорядоченных подцелей, средств и функций в сфере управления и информационно-технологических процессах функционирования РЖД, в том числе, автоматизированными средствами экономического управления объектами и процессами на всех уровнях отрасли. Критерием оценки достижения стратегической цели компании РЖД является уровень устойчивости ее экономического положения, достигаемый за счет повышения конкурентоспособности по сравнению с другими видами транспорта, улучшения управления финансовыми потоками, оптимизации затрат всех видов ресурсов и налогообложения.

Используя механизм маркетинговых исследований, долгосрочные договоры на организацию перевозок с клиентурой и партнерами, заявки на перевозку грузов на краткосрочные периоды, система ФТО формирует бизнес-прогнозы по объемам и видам перевозок на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные периоды времени.

Вклад в достижение стратегической цели вносят системы ЭТРАН, АСУ грузовыми перевозками, ЕК АСУФР в отведенной каждой из них зоне ответственности.

Система ЭТРАН рассматривается как трехуровневая иерархическая корпоративная система, состоящая из центра обработки информации (ЦОИ), вспомогательных (или технологических) центров обработки информации (ВЦОИ) и автоматизированных рабочих мест грузоотправителей (грузополучателей), работников железнодорожного транспорта различных уровней управления (от линейного до сетевого). Центр обработки информации реализует технологические и информационные процессы (включая электронный оборот перевозочных и других документов) на закрепленных территориях по обслуживанию клиентуры и обеспечению функционирования низового уровня сквозной вертикали системы ЭТРАН.

Центры обработки информации предназначены для обеспечения доступа к информационным и вычислительным ресурсам отрасли со стороны клиентуры и персонала железных дорог, регистрации первичных операций в процессе оформления перевозок, формирования электронных документов и их обработки в масштабе реального времени.

Система ЭТРАН, обеспечивая клиентам защищенный доступ к информационным ресурсам СФТО, получает от них в электронном виде заявки и накладные, данные о погрузке, обеспечивает прием и оформление грузов к перевозке с учетом проверок на возможность такой перевозки по всем видам условий и ограничений (оплата, запреты, запас пробега вагона, собственность и др.). При этом система ЕК АСУФР обеспечивает доступ к данным единого лицевого счета для контроля платежеспособности клиента и отражения результатов расчетов по перевозкам и услугам. Результат оформления и приема груза к перевозке отражается в АСУГП. В свою очередь, АСУГП обеспечивает расчет контрольных точек (по месту и времени) для организации ритмичной доставки груза с учетом минимизации потерь от штрафных санкций и собственных затрат на перевозку. Информация о проследовании контрольных точек грузами и отклонения (включая потери от штрафных санкций, с отнесением их на «сбойный» участок технологического процесса) доступна системе ЭТРАН и соответствующим подразделением СФТО для урегулирования вопросов с клиентами и партнерами.

Проект ЭТРАН во взаимодействии со смежными автоматизированными системами, отражает потребности отрасли в реорганизации информационных систем и технологий на железнодорожном транспорте в сфере транспортного обслуживания грузовладельцев и делает акцент на создании благоприятных условий взаимодействия с грузовладельцами и партнерами по перевозкам.



Библиографический список:

1. Журавлева И. В. Технология работы интермодальных транспортных систем с участием дальнего и пригородного пассажирских сообщений / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк - 2019"): Труды международной Научно-практической конференции, Воронеж, 24 октября 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 87-88. – EDN GNNOQY.
2. Журавлева, И. В. Основа деятельности транспорта во внешнеэкономических связях РФ ее нормативно-законодательная база / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 53-55. – EDN IMKKVK.
3. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.
5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAХ.

УДК 656.1/5

**Основы страхования грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте**

*Магомедова А.Б.*

Данная статья рассматривает ключевые аспекты страхования грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте, сосредотачиваясь на важности этого элемента в обеспечении безопасности и устойчивости логистических цепочек.

**Ключевые слова:** страхование грузов, транспортные средства, железнодорожный транспорт, безопасность логистики.

Железнодорожный транспорт является надежным и эффективным средством перевозки грузов на длительные расстояния. Однако, несмотря на развитие технологий и повышение стандартов безопасности, риски, связанные с потерей или повреждением грузов, а также возможными авариями, по-прежнему существуют. В этом контексте, страхование грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте играет важную роль в обеспечении безопасности и устойчивости логистических цепочек.

**1. Основы страхования грузов на железнодорожном транспорте**

Основной целью страхования грузов на железнодорожном транспорте является защита интересов всех участников логистической цепочки от потери или повреждения грузов в процессе перевозки. Страхование грузов предоставляет компенсацию за убытки, связанные с чрезвычайными ситуациями, авариями или иными непредвиденными обстоятельствами. Различные виды страхования грузов включают в себя полисы "от всех

рисков", страхование отдельных рисков (например, от повреждений или кражи), а также страхование ответственности перевозчика.

2. Страхование транспортных средств: безопасность в движении

Страхование транспортных средств на железнодорожном транспорте направлено на обеспечение финансовой защиты в случае повреждения или утраты самого транспортного средства. Это также включает в себя страхование от гражданской ответственности, покрывающей убытки, возможно причиненные третьим лицам в результате дорожно-транспортных происшествий.

3. Законодательный Фреймворк и международные соглашения

Вопросы страхования грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте регулируются законодательным Фреймворком и международными соглашениями. Он определяет обязательные требования к страхованию, права и обязанности сторон, а также порядок рассмотрения страховых случаев. Международные соглашения, такие как Конвенция о перевозках грузов железнодорожным транспортом (COTIF), предоставляют стандарты и правила, которым следует соответствовать в области страхования.

4. Технологические инновации в страховании

Современные технологические инновации существенно влияют на процессы страхования грузов и транспортных средств. Использование блокчейн для обеспечения прозрачности и надежности данных, системы IoT для мониторинга состояния грузов и транспортных средств, а также алгоритмы искусственного интеллекта для более точного анализа рисков – все это способствует повышению эффективности страховых процессов.

5. Роль страхования в устойчивости логистических цепочек

Страхование грузов и транспортных средств играет ключевую роль в устойчивости логистических цепочек. Обеспечивая финансовую защиту от рисков и убытков, страхование способствует непрерывности перевозок, уверенности клиентов и общей стабильности логистического процесса.

Страхование грузов и транспортных средств на железнодорожном транспорте представляет собой важный элемент обеспечения безопасности и устойчивости логистических операций. С эволюцией технологий и законодательного Фреймворка страхование становится более эффективным и приспособленным к современным вызовам логистической индустрии, обеспечивая надежность и уверенность всем участникам транспортных перевозок на железнодорожном транспорте.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.

2. Попова, Е. А. Повышение качества обслуживания клиентов в грузовом сообщении в рамках предоставления услуг «Грузовой экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 170-172. – EDN WWODXP.

3. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.

4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLT1.

5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAX.

УДК 656.1/5

### **Логистические центры как основа системы транспортно-экспедиционного обслуживания**

*Макашов А.Ю.*

Логистические центры являются неотъемлемой частью современной логистической инфраструктуры, играя ключевую роль в создании эффективной, гибкой и устойчивой транспортно-экспедиционной системы. Данная статья рассматривает роль логистических центров в современной инфраструктуре транспортно-экспедиционного обслуживания, на примере железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: инновации в управлении, логистические центры, транспортно-экспедиционное обслуживание, оптимизация логистических потоков.

С развитием технологий, мировой торговли и ростом объемов грузоперевозок становится очевидной необходимость эффективной и устойчивой транспортно-экспедиционной системы. В этом контексте, логистические центры играют ключевую роль, выступая не просто как складские сооружения, но как стратегически важное звено в организации грузоперевозок на железнодорожном транспорте. Логистические центры выступают не только как склады, но как стратегические узлы, обеспечивая оптимизацию логистических потоков, эффективное хранение и обработку грузов, а также снижение затрат на транспорт.

1. Оптимизация логистических потоков.

Логистические центры становятся центральным местом концентрации и организации грузовых потоков. Они обеспечивают комплексную обработку и распределение грузов, позволяя оптимизировать маршруты и управлять логистическими операциями с высокой степенью эффективности. Интеграция информационных технологий и систем управления позволяет уменьшить временные задержки, сократить расходы и повысить общую производительность транспортно-экспедиционной системы.

7. Эффективное хранение и обработка грузов

Современные логистические центры предоставляют не только пространство для хранения, но и высокотехнологичные системы для сортировки, упаковки и обработки грузов. Это снижает временные затраты на складах и повышает оперативность доставки. Интегрированные системы автоматизации, такие как роботизированные складские решения, ускоряют процессы и минимизируют ошибки.

8. Снижение затрат на транспорт

Логистические центры играют ключевую роль в снижении затрат на транспорт. Оптимизация загрузки транспорта, правильное планирование маршрутов и координация с транспортными компаниями позволяют сократить издержки и увеличить эффективность перевозок. Экономия на логистических решениях благоприятно сказывается как на конечном потребителе, так и на производителе

4. Инновации в управлении логистическими центрами

Современные логистические центры внедряют инновационные технологии и методы управления. Системы искусственного интеллекта, аналитика данных, блокчейн и интернет вещей активно применяются для оптимизации логистических процессов. Это позволяет не только повышать эффективность текущих операций, но и предсказывать и адаптироваться к изменениям в будущем.

5. Экологическая устойчивость

Логистические центры, внедряя инновационные технологии и экологически чистые практики, становятся важным элементом стратегии устойчивого развития. Оптимизация маршрутов, использование технологий для снижения выбросов и улучшение энергетической эффективности помогают сократить негативное воздействие на окружающую среду.

6. Взаимодействие с партнерами и поставщиками

Логистические центры, обладая широкими возможностями для взаимодействия с различными участниками логистической цепи, создают платформу для синергии между различными партнерами и поставщиками. Это способствует улучшению общей координации и повышению гибкости в системе грузоперевозок.

Логистические центры, будучи основой системы транспортно-экспедиционного обслуживания, становятся неотъемлемым элементом современной логистической инфраструктуры. Их роль в оптимизации логистических процессов, снижении затрат и обеспечении устойчивости окружающей среде делает их ключевым элементом в построении эффективной, гибкой и устойчивой транспортно-экспедиционной системы. Внедрение инноваций, сотрудничество с партнерами и фокус на экологической устойчивости делают логистические центры не только бизнес-ориентированными, но и ответственными участниками глобальной логистической экосистемы.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.
2. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLTJ.
3. Попова, Е. А. Информационные и технологические аспекты планирования перевозки грузов / Е. А. Попова // Современные аспекты моделирования систем и процессов: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Воронеж, 08 февраля 2021 года / Отв. редактор В.К. Зольников. – Воронеж: Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова, 2021. – С. 132-136. – DOI 10.34220/MAMSP\_132-137. – EDN YKTELX.
4. Попова, Е. А. Повышение качества обслуживания клиентов в грузовом сообщении в рамках предоставления услуг «Грузовой экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 170-172. – EDN WWODXP.

5. Попова, Е. А. Анализ провозных платежей на перевозку груза в привлеченных вагонах / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство, Воронеж, 20 апреля 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 60-62. – EDN NXCRXZ.

УДК 656.1/5

### **Обоснование параметров качества обслуживания в сфере грузовых перевозок**

*Матвеева А.В.*

В данной статье рассматриваются параметры качества обслуживания потребителей в сегменте рынка грузовых перевозок.

Ключевые слова: качество услуг, клиентоориентированность бизнеса, удовлетворения потребителей, транспортный рынок, грузовые перевозки.

Модель качества услуг ОАО «РЖД» является инструментом выявления и удовлетворения требований потребителей к качеству услуг, предоставляемых ОАО «РЖД», и включает в себя:

- совокупность требований потребителей к качеству услуг по видам бизнеса ОАО «РЖД»;
- содержание требований потребителей к качеству услуг по видам бизнеса ОАО «РЖД»;
- показатели степени обеспечения требований потребителей ОАО «РЖД» к качеству услуг.

Основным принципом работы ОАО «РЖД» является клиентоориентированность бизнеса. В условиях обостряющейся конкуренции на транспортном рынке ориентация на максимально полное выявление и удовлетворение требований потребителей услуг ОАО «РЖД» является залогом эффективного долгосрочного развития и обеспечения конкурентоспособности во всех сегментах рынка железнодорожных перевозок.

К числу основных требований потребителей услуг ОАО «РЖД» в сегменте рынка грузовых перевозок и услуг инфраструктуры транспортного рынка относятся:

- безопасность проследования грузов и подвижного состава;
- соблюдение сроков доставки грузов по договору;
- сохранность грузов;
- доступность услуги по экономическому, географическому, информационному и административному признакам;
- сохранение окружающей среды;
- обеспечение равного доступа на равных условиях;
- исполнение графика движения;
- гибкость тарифов в соответствии с различными требованиями услуг;
- интермодальность грузовых перевозок, означающая возможность доставки груза по принципу «от двери до двери» или передачи грузов на другие виды транспорта в прямом сообщении;
- максимально необходимое и качественное информационное сопровождение продвижения грузов и подвижного состава;
- наличие различных вариантов исполнения перевозки по цене, времени, условиям;
- оперативность оформления и удобство подачи заявок на предоставление услуг;
- культура и эстетика предоставления услуг;

Изучение удовлетворенности и лояльности потребителей услуг будет строиться на основе количественной оценки и анализа удовлетворенности потребителей качеством

предоставляемых услуг. Для этого в рамках модели качества услуг ОАО «РЖД» формируется система показателей, соответствующих основным требованиям потребителей по сегментам рынка. Система показателей оценки удовлетворенности потребителей станет основой для планирования оказываемых услуг, разработки мер по привлечению клиентов и снижению себестоимости, повышению рентабельности на внутреннем и внешнем рынках, для улучшения качества перевозок и повышения имиджа ОАО «РЖД».

Объективность и полнота перечня выбранных показателей достигается путем организации обратной связи с потребителем, основанной на принципе своевременной, хорошо обоснованной и эффективной реакции на любые потребности и запросы потребителей, а также постоянной фиксации всех их замечаний по качеству услуг железнодорожного транспорта.

Библиографический список:

1. Куныгина, Л. В. Организация работы технических станций полигона на этапах реконструкции / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 112-116. – EDN RDYLGV.
2. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.
3. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.
4. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09-11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.
5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAX.

УДК 656.1/5

**Электронное декларирование, как приоритетное направление в сфере таможенной политики**

*Окороков В.Г.*

В данной статье рассматривается вопрос практического применения электронного взаимодействия ОАО «РЖД» с ФТС России.

**Ключевые слова:** план мероприятий, таможенные операции, электронный формат, железнодорожная накладная, информационные технологии, оптимизация таможенных операций.

Президент ОАО «Российские железные дороги» (РЖД) Олег Белозеров и руководитель Федеральной таможенной службы (ФТС России) Владимир Булавин 17 июля 2017 года подписали совместный план мероприятий по поэтапному переходу к совершению таможенных операций в электронном виде на железнодорожном транспорте.

Подписанный документ согласуется с Комплексной программой развития ФТС России направлен на создание механизма «единого окна» и формирование цифрового пространства Евразийского экономического союза.

В рамках плана стороны намерены были перевести в электронный формат совершение таможенных операций, связанных с декларированием транзита, операциями в пути следования, декларированием ввоза/вывоза иностранных вагонов, что, по мнению сторон, будет способствовать оптимизации таможенных процедур и сокращению времени проведения административных формальностей в железнодорожных пунктах пропуска и на станциях назначения.

В настоящее время ОАО «РЖД» осуществляет до 80% перевозок товаров для участников внешнеэкономической деятельности в другие страны и морские порты Российской Федерации с применением электронной железнодорожной накладной, без их дублирования на бумажных носителях.

Полному переходу на электронные железнодорожные накладные препятствует отсутствие возможности применения таких накладных рядом иностранных перевозчиков.

При таких отправлениях в программном средстве АС «ЭТРАН» в электронном виде оформляется экспортная накладная, подписываемая электронной подписью грузоотправителя, агента территориального центра фирменного транспортного обслуживания (ТЦФТО).

В целях исключения доставки грузоотправителем документов на бумажных носителях в таможенный орган для проставления отметок при приеме груза, планируемого к вывозу за пределы территории Союза, ОАО «РЖД» получает от ФТС России аналог отметки о выпуске товаров в виде электронного сообщения.

Эффекты от применения информационных технологий при взаимодействии с таможенными органами:

- сокращение общих сроков обработки документов за счет использования электронных данных и документов на пограничных станциях: при вывозе товаров с таможенной территории – не более 60 минут на поезд; при ввозе товаров на таможенную территорию – не более 12 часов с момента прибытия до момента отправления контейнерного поезда с учетом перегруза (Забайкальск);

- сокращение времени на доставку документов отчетности в таможенный орган при временном хранении грузов в зонах таможенного контроля до 3-5 минут;

- сокращение времени на предоставление документов в таможенный орган назначения при завершении таможенной процедуры таможенного транзита до 1 часа с момента прибытия грузов на станции назначения;

- сокращение времени на получение участниками ВЭД отметок таможенных органов на перевозочных документах при приеме экспортных грузов к перевозке на станциях отправления для подтверждения ставки НДС 0% до 3-10 минут (при бумажной технологии до 8-ми суток).

При практическом применении электронного взаимодействия ОАО «РЖД» сможет обеспечить беспрепятственный пропуск грузов через пункты пропуска, оптимизируя таможенные операции на всем пути следования грузов при применении информационных технологий.

#### Библиографический список:

1. Журавлева И. В. Предложение по увеличению количественных показателей работы станции / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции, Воронеж, 01 октября 2018 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2018. – С. 8-10. – EDN YLYHSH.

2. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // . – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.

3. Журавлева, И. В. Факторы, влияющие на рынок перевозок скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 65-69. – EDN SKGJNC.

4. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

УДК 656.1/5

**Основные принципы эффективности мероприятий по совершенствованию технологии работы сортировочной станции**

*Павленко А. А.*

В данной статье рассматривается вопрос технологического развития сортировочных станций.

Ключевые слова: сортировочная станция, эффективное использование технических средств, новая техника, технологическое развитие, планирование работы, информационные технологии, модернизация.

Одним из основных резервов наращивания размеров перевозок является эффективное использование технических средств, ускорение оборота вагонов, улучшение эксплуатации локомотивов и повышение производительности труда. В связи с этим подъем уровня эксплуатационной работы станции должен происходить на основе внедрения новой техники и технологии, направленной на увеличение переработки и сокращение простоя вагонов.

В целях обеспечения ритмичности работы на важнейших сортировочных станциях сети железных дорог устанавливаются нормативы времени на проведение технического и коммерческого осмотра поездов. Для их выполнения пересмотрены технологические процессы работы станций и ПТО.

Приоритетным направлением технологического развития сортировочных станций является совершенствование системы оперативного планирования эксплуатационной работы.

ОАО «РЖД» уделяет большое внимание внедрению новых, передовых технологий и современных разработок по развитию средств механизации и автоматизации сортировочной работы, информационных технологий с разработкой и внедрением информационно-управляющих систем.

На основе использования потенциала имеющегося информационного комплекса ОСКАР максимально автоматизируется процесс оперативного планирования на всех уровнях управления от Центра управления перевозками до сортировочной станции, а главное – увеличивает глубину текущего планирования до 12 часов.



Специалистами Центральной дирекции управления движением совместно с ОАО «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (ОАО «НИИАС») были проведены соответствующие работы по изменению нормативной базы, определяющей порядок оперативного планирования поездной и грузовой работы, разработаны и утверждены новые отчетные формы планов для сетевого и регионального уровней управления. В настоящее время данный проект внедряется на всех станциях сети железных дорог. На ее основе выполнена модернизация программного комплекса сменно-суточного планирования.

Для этого проведены работы по созданию динамической модели работы станций, все маневровые локомотивы оборудованы системой спутниковой навигации, внедряется система автоматического списывания номеров вагонов, система видеонаблюдения. Автоматизирован процесс ведения графика исполненной работы станции, подвязки локомотивов и локомотивных бригад во взаимодействии с локомотивным депо. Реализуемые функциональные задачи и технические решения будут являться новой базой версии АСУ сортировочной станции.

Значительное повышение эффективности можно достигнуть в результате технического перевооружения и модернизации сортировочных горок.

Автоматизация сортировочных горок качественно изменит работу всех железнодорожных узлов.

Увеличить перерабатывающую способность сортировочных горок, в том числе за счет применения параллельного надвига составов, изменения скоростного режима. Элементы продольных профилей сортировочных горок привести к проектным отметкам, оптимизировать горочные интервалы.

Ввести на всех сортировочных станциях в эксплуатацию модернизированный горочный комплекс КСАУ СП, состоящий из микропроцессорных систем автоматизированного управления горочными стрелками, вагонными замедлителями, компрессорными установками, контрольно-диагностического комплекса горки.

Модернизация устройств автоматизации и механизации с установкой на парковой тормозной позиции вагонных замедлителей с длинной тормозной шиной и быстродействующей электронной управляющей аппаратурой.

Одновременно с модернизацией станций в компании провести программу обновления локомотивов. Для сортировочных станций специально сконструированы маневровые локомотивы серии ТЭМ 7А.

Практика эксплуатации данных тепловозов показала ряд преимуществ: это и замена 2–3 тепловозов серии ТЭМ2 или ЧМЭ-3, которые используются при формировании тяжеловесных поездов и надвиге составов на горку. При перестановке составов из парка в парк использование локомотивов данной серии позволяет увеличить скорости маневровых передвижений.

Успешная реализация модернизации сортировочных станций позволит решить задачу подготовки сортировочных комплексов к возрастающему объему перевозок, обеспечит высокопроизводительную переработку вагонов, малолюдную технологию работы и повышение безопасности технологических процессов, охрану труда на сортировочных станциях.

#### Библиографический список:

1. Журавлева И. В. Предложение по увеличению количественных показателей работы станции / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции, Воронеж, 01 октября 2018 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2018. – С. 8-10. – EDN YLYHSH.

2. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // . – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.

3. Журавлева, И. В. Факторы, влияющие на рынок перевозок скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 65-69. – EDN CKGJNC.

4. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQIIAX.

УДК 656.1/5

### **Основы оперативного управления работой сортировочной станции**

*Палиев Д.В.*

В данной статье рассматриваются основные методы управления оперативной работой станции.

Ключевые слова: управление оперативной работой, диспетчерское руководство, информационные технологии, текущее планирование, координация действий работников, контроль, информация.

Основным методом управления оперативной работой станции является диспетчерское руководство расформированием и формированием поездов.

Сущность диспетчерского руководства состоит в том, что станционный и маневровый диспетчер единолично организует комплексный, взаимосвязанный процесс расформирования – формирования поездов. Эффективное управление работой станции достигается применением ЭВМ, обеспечивающей диспетчера необходимой информацией.

На станциях, где имеются в штате станционные (ДСЦС) и маневровые диспетчеры (ДСЦ), обязанности между ними распределены следующим образом.

ДСЦС руководит работой смены и обеспечивает:

- текущее планирование работы станции по 4-6 часовым периодам совместно с дежурным по району управления дороги, узловым диспетчером, дежурным по депо);
- организацию выполнения сменного плана по приему и отправлению поездов и грузовой работе и координацию действий работников других служб, обеспечивающих работу станции;
- контроль за ходом выполнения плана местной работы на самой и прикрепленных к ней станциях;
- эффективное использование технических средств станции;
- соблюдение мер безопасности движения и техники личной безопасности работников смены;

- на двухсторонних станциях – рациональное распределение сортировочной работы между системами станции, а также согласованную их деятельность, в том числе по передаче угловых вагонопотоков;

- предоставление «окон» для ремонта, профилактического осмотра технических средств.

Оперативное руководство работой сортировочной системы осуществляет ДСЦ который обеспечивает:

- выполнение сменного плана по расформированию и формированию поездов, подаче и уборке вагонов;

- рациональное распределение работы между маневровыми районами (например, горкой и вытяжными путями);

- максимальное совмещение операций по расформированию, формированию и обработке составов в парках системы;

- формирование поездов в соответствии с установленным для станции планом формирования;

- заказ поездных локомотивов и бригад на нитки отправления поездов;

- безопасность движения и соблюдение техники безопасности при производстве маневров.

Свою работу ДСЦ организует, исходя из состояния путей парков станции, информация о подходе поездов и других данных, получаемых из АСУСС. Так, например, пользуясь информацией о подходе поездов и данными непрерывного номерного учета вагонов, ДСЦ устанавливает очередность роспуска состава поезда, с которым имеются вагоны, завершающие накопление составов, уборки вагонов с грузовых пунктов. Он распределяет работу между горкой и вытяжками таким образом, чтобы в случае поступления большого числа поездов на горку освободить ее от работы, связанной с окончанием формирования составов, устранением «окон», а также сортировкой местных вагонов.

Руководство маневровой работой ДСЦ осуществляет через дежурного по станции, по горке, и по паркам. При отсутствии в штате станции ДСЦС его функции выполняет ДСЦ.

#### Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

2. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

3. Попова, Е. А. Способы привлечения клиентов к услугам транспортно - логистического процесса / Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство («транспорт-2022»): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 25–27 апреля 2022 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 166-169. – EDN NEZNIC.

4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития

транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

5. Попова, Е. А. Аналитическая оценка времени нахождения грузовых поездов на однопутных железнодорожных участках / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 165-168. – EDN NPWPNY.

УДК 656.223.1

### **Технологические основы работы сортировочной станции**

*Паневин Д.С.*

В данной статье рассматриваются технологические основы работы сортировочной станции.

Ключевые слова: сортировочная станция, переработка вагонов, сортировочная горка, план формирования, формирование поездов, оперативное управление.

Сортировочные станции предназначены для массовой переработки вагонов и формирования из них составов поездов всех категорий по назначениям плана формирования. Большая доля времени в обороте вагона приходится именно на них и составляет до 0,35, что оказывает негативное влияние на себестоимость перевозок.

Многие станции выполняют большой объем работы не только по переработке транзитных вагонов, но и по погрузке и выгрузке грузов, посадке и высадке пассажиров, техническому обслуживанию транзитных поездов.

В зависимости от значения в общей работе сети железных дорог сортировочные станции делятся: на сетевые (основные или опорные) и районные (вспомогательные).

Сетевые сортировочные станции (основные или опорные) располагаются в железнодорожных узлах с развитой инфраструктурой, где пересекаются важнейшие магистральные линии с мощными вагонопотоками, а также в районах массовой погрузки и выгрузки грузов. Основные станции располагаются в узлах пересечения важнейших магистральных линий с мощными вагонопотоками и большой местной работой, в районах массовой погрузки и выгрузки грузов при необходимости сортировки вагонопотоков. Главной задачей этих станций является формирование маршрутов дальних назначений, следующих транзитом через несколько сортировочных станций сети. Кроме этого на опорных станциях формируются грузовые поезда и других категорий. К основным относятся сортировочные станции, перерабатывающие свыше 3000 вагонов в сутки, оборудованные механизированными горками.

Районные станции перерабатывают вагонопотоки между станцией отправления и ближайшей к ней сортировочной станцией. На ней формируются участковые и сборные поезда, обрабатываются местные вагонопотоки. К ним относятся сортировочные станции, перерабатывающие от 1500 до 3000 вагонов в сутки, а также станции обслуживания портов и крупных промышленных районов. Они формируют, главным образом, поезда ближних назначений:

- сквозные поезда, которые следуют до ближайших сетевых, а участковые поезда – до соседних технических станций;
- сборные, которые доставляют вагоны на промежуточные станции прилегающих участков;

- передаточные, составленные из вагонов назначением под выгрузку на станции железнодорожного узла;

- вывозные, доставляющие вагоны на станции, находящиеся за пределами железнодорожного узла.

Объемы переработки транзитных вагонов для региональных сортировочных станций - 1500 ваг/сут÷4000 ваг/сут.

В зависимости от схемы взаимного расположения парков в сортировочной системе различают станции с последовательным, параллельным и комбинированным расположением парков. При последовательном расположении парков парк приема, сортировочный и отправления располагаются последовательно друг за другом. В схемах с параллельным расположением парков все три парка расположены параллельно друг другу. В комбинированных схемах парк приема и сортировочный располагаются последовательно, а парк отправления - параллельно сортировочному.

По расположению главных путей и станционного путевого развития различают сортировочные станции с объемлющим, односторонним и внутренним расположением главных путей. В первом случае сортировочная система располагается между главными путями. Во втором случае главные пути проходят с одной стороны от сортировочной системы. Последний вариант, как правило, применяется на станциях с двумя сортировочными системами, когда главные пути проходят между ними.

Оперативное управление эксплуатационной работой сортировочной станции при выполнении технологических операций осуществляет маневровый диспетчер (ДСЦ), а на двусторонних станциях работу сортировочных систем координирует станционный диспетчер (ДСЦС).

Технология переработки вагонов на сортировочной станции включает все операции, связанные с расформированием прибывающих поездов, накоплением новых составов, подготовкой их к отправлению и непосредственно отправлением вновь сформированных составов со станции.

#### Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.

2. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.

3. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLTI.

4. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский

государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

УДК 656.223.2

**Тенденции изменения основных показателей в сфере грузовых перевозок**

*Панин И.С.*

В данной статье рассматриваются тенденции изменения основных показателей в сфере грузовых перевозок.

Ключевые слова: грузопоток, погрузка грузов, экспорт, импортные грузы, показатели, грузооборот, доходы, средняя дальность перевозок.

Радикальное изменение взаимоотношений России с миром оказало сильное влияние на направления экспортных перевозок и на изменение структуры и направлений грузопотоков внутри России. Степень экспортной ориентированности тех или иных отраслей также существенно повлияла на ситуацию с погрузкой отдельных родов грузов.

Общая погрузка грузов в 2023 г. составила 1234,3 млн. тонн, что на 3,8% (на 48,5 млн. тонн.) ниже уровня прошлого года. (Погрузка на экспорт снизилась в большей степени – на 12,4%, или на 60,8 млн. т.) За 12 месяцев 2023 г. по всем важнейшим грузам, кроме строительных, погрузка к прошлому году снизилась. Отметим, что сильно выросла позиция «импортные грузы» – на 18,3%, или на 2,8 млн. т. Погрузка на экспорт, как выше уже было сказано, упала сильнее, чем погрузка в целом – на 12,4%. Экспорт угля снизился на 8,4% (или почти на 18,0 млн. т.), экспорт нефти и нефтепродуктов снизился на 4,9% (или на 4,5 млн. т.), экспорт руды железной и марганцевой снизился на 35,5%, или на 9,3 млн. т., экспорт черных металлов упал на 19,5% (или на 5,8 млн. т.), экспорт лесных грузов снизился на 48,6%, или на 9,3 млн. т., экспорт химических и минеральных удобрений снизился на 23,2% (или почти на 9,0 млн. т.).

Доля экспорта в 2023 г. уменьшилась по сравнению с соответствующими показателями 2022 и 2023 гг. Связано это с сокращением экспорта в абсолютном измерении (на 60,8 млн. т. по итогам 2023 г. к 2022 г., или на 12,4%).

Одновременно выросла погрузка назначением по России (на 1,5%, или на 12,2 млн. т.) и соответственно доля погрузки по России.

Грузооборот по инфраструктуре РЖД в 2023 г. составил 2635,7 млрд. т.-км, что ниже показателя предыдущего года на 0,1%\*.

Грузооборот с учетом пробега вагонов в порожнем состоянии составил в 2023 г. 3300,4 млрд. т.-км, что ниже показателя прошлого года на 0,6%.

Показатель объема перевозок (перевезено) по итогам 2023 г. составил 1354,5 млн. т., что на 3,5% ниже аналогичного показателя 2022 г. Доходы ОАО «РЖД» от грузовых перевозок по итогам 2023 г. по отношению к 2022 г. выросли на 15,1%. В целом по всем грузам доходная ставка в рублях за тонну выросла на 20,5%, а в рублях за тонно-километр выросла на 16,4%. Различия между темпами роста показателей доходной ставки в расчете на тонну и на тонно-километр существуют, так как во втором случае показатель корректируется на среднюю дальность перевозки.

В процентном отношении темпы роста показателей доходности в наибольшей степени выросли по каменному углю (+21,1% доходы от перевозок, +28,7% доходность на тонно-километр и +25,9% доходность на тонну), по нефти и нефтепродуктам (доходы +19,3%, доходность на тонно-километр +13,3%, доходность на тонну +18,3%) и черным металлам (доходы +15,5%, доходность на тонно-километр +15,2%, доходность на тонну +21,1%).

Структура перевозок несколько изменилась по сравнению с предыдущим годом. Доля перевозок во внутрироссийском (внутригосударственном) сообщении выросла с 57,4 до 60,3%, или на 2,9 п.п., а доля экспорта снизилась с 34,8 до 31,7%, или на 3,1 п.п.

Доля перевозок в импортном сообщении снизилась с 5,4% в 2022 г. до 5,2% в 2023 г. (падение абсолютного показателя – на 7%). Доля транзита увеличилась с 2,4 до 2,7 %.

Средняя дальность перевозок всех грузов в 2023 г. составила 1946 км, что на 3,5% (или на 66 км) выше, чем в 2022 г. Отметим, что средняя дальность перевозки каменного угля (во всех видах сообщения) снизилась (с 2826 км до 2765 км, т.е. на 2,2%, или на 61 км), но средняя дальность его перевозок по России выросла (с 1067 км до 1111 км, т.е. на 4,1%, или на 44 км).

Также значительный рост средней дальности перевозок зафиксирован по продовольственным товарам – на 15,1%, или на 443 км.

В общей погрузке грузов железными дорогами важнейшими номенклатурами по-прежнему являются каменный уголь и нефть и нефтепродукты.

В 2023 году по инфраструктуре ОАО «РЖД» во всех видах сообщений было перевезено 6,5 млн. TEU (груженых и порожних), что на 0,3% больше, чем за 2022 г. Из них во внутрироссийском сообщении (внутренние перевозки) было отправлено 2,5 млн. TEU (+3,1% к предыдущему году), в экспортном – 1,5 млн. TEU (-3,9%), в импортном – 1,6 млн. TEU (+16,7%), в транзитном сообщении – 0,9 млн. TEU (-21,4%).

Если же измерять объем перевозок не в TEU, а в перевезенных тоннах грузов, то всего за 2023 г., по данным РЖД, в контейнерах перевезено 66,9 млн. т. грузов (+3,4% к аналогичному показателю прошлого года).

В 2023 году в организации контейнерных перевозок большую роль стали играть перевозки контейнеров в полувагонах (роль не столько с точки зрения объема перевозок, сколько с точки зрения изменения технологии работы). Вообще, проблема асимметрии между объемами экспорта и импорта через порты Дальнего Востока не нова, но в 2023 г., в условиях снижения экспорта и увеличения импорта, она стала критической. Превышение импорта над экспортом стало таким, что возник дефицит фитинговых платформ для вывоза на территорию РФ из портов контейнеров, прибывших морем. В этих условиях возникли и проблемы в работе портов, которые оказались «забитыми» импортными контейнерами, и проблемы с подсылom порожних фитинговых платформ, и множество других как технологических, так и экономических проблем. В итоге была использована технология вывоза из портов Дальнего Востока в центральную Россию с погрузкой контейнеров в полувагоны.

#### Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.
2. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.
3. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

4. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

УДК 656.223.2

**Теоретические аспекты анализа макроэкономического значения грузовых перевозок**

*Панов С.С.*

В данной статье рассматриваются теоретические аспекты анализа макроэкономического значения грузовых перевозок.

Ключевые слова: макроэкономический показатель, объем перевозок, внутренние перевозки, импорт, экспорт.

Макроэкономический показатель – это числовой показатель, применяемый в макроэкономике, служащий для отражения экономического состояния.

Объем перевозок грузов по сети ОАО «Российские железные дороги» вырос в январе-ноябре 2023 г. в годовом сравнении на 1,2%, до 1,259 млрд тонн.

Объем внутренних перевозок увеличился за этот период на 0,4%, составив 754,6 млн тонн.

Международные перевозки выросли за 11 месяцев на 2,4%, до 504,7 млн тонн, в том числе через порты было перевалено 322,9 млн тонн (+1,1% к январю-ноябрю 2022 г.), через погранпереходы - 181,8 млн тонн (+4,8%).

Импорт в январе-ноябре 2023 г. увеличился на 8,5%, до 70,6 млн тонн, в том числе через порты было перевезено 14,3 млн тонн (+9,7%), через погранпереходы - 56,3 млн тонн (+8,2%).

Транзит вырос за отчетный период на 15,1%, достигнув 38,6 млн. тонн, в том числе через порты он составил 1,3 млн тонн (-15,8%), через погранпереходы - 37,3. тонн (+16,6%).

Экспортные перевозки подросли за 11 месяцев текущего года на 0,3%, до 395,5 млн. тонн, перевалка через порты увеличилась на 0,8%, до 307,3 млн. тонн, а через погранпереходы - снизилась на 1,5%, составив 88,2 млн. тонн.

Осуществляя прямую деятельность по перевозке грузов и пассажиров, Холдинг «РЖД» обеспечивает значительный вклад в консолидированный бюджет России.

Помимо прямого вклада в экономику России в виде ВВП, налогов, сборов, и обеспечения населения рабочими местами, ОАО «РЖД» постоянно оказывает косвенный эффект на смежные отрасли, такие как потребление электроэнергии, металлургия, строительство, машиностроение в целом и транспортное машиностроение и др.

Одной из немаловажных особенностей, обеспечивающих возможность выполнения железнодорожным транспортом возложенных на него обязательств, является не только постоянное и регулярное обновление подвижного состава, но и его техническое развитие и совершенствование. При современных темпах развития России требуется все более мощный, быстрый, экономичный и неприхотливый в ремонте и техническом обслуживании подвижной состав, в итоге компания прикладывает все усилия, чтобы соответствовать данным требованиям.

Постоянный анализ влияния макроэкономических показателей на развитие компании железнодорожного транспорта необходим для формирования модели стратегического развития компании, что позволяет сформулировать грамотные стратегические цели, содержащие в себе глубокий прогноз будущего развития транспортной составляющей страны.

Библиографический список:



1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.
3. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.
4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.
5. Оптимизация движения электропоездов с помощью внедрения сложных алгоритмов / А. Л. Золкин, И. В. Журавлева, Ю. В. Скибин, И. А. Поскряков // Научно технический вестник Поволжья. – 2023. – № 10. – С. 98-104. – EDN VNPRYL.
6. Журавлева, И. В. Факторы, влияющие на рынок перевозок скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 65-69. – EDN CKGJNC.

УДК 656.1/5

### **Особенности экспедирования контейнерных грузов**

*Пахомова М.В.*

В данной статье рассматриваются особенности экспедирования контейнерных грузов.

**Ключевые слова:** контейнерные перевозки, время доставки, стандартизированные размеры, отслеживание груза, контейнер, комбинированные перевозки.

Контейнерные перевозки представляют собой эффективную и популярную форму транспортировки грузов по всему миру. Контейнеры являются стандартизированными металлическими единицами, предназначенными для удобной и безопасной перевозки различных товаров. Они могут быть перевезены с помощью разных видов транспорта, включая суда, поезда и грузовики.

Существует несколько видов контейнерных перевозок, которые позволяют эффективно перемещать грузы различных типов и обеспечивать их доставку по всему миру. Самыми популярными являются:

- Морские перевозки: это наиболее распространенный вид контейнерных перевозок.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

- Железнодорожные: контейнеры могут быть перевезены по железнодорожным путям, что позволяет доставлять грузы на большие расстояния по территории одной страны или между странами.

- Автомобильные: грузы могут быть доставлены на грузовиках с установленными специальными контейнерами.

- Авиационные: некоторые грузы, особенно ценные и время-затратные, могут быть доставлены с помощью авиационных контейнеров.

Комбинированные перевозки также широко применяются, когда используется несколько видов транспорта для доставки груза от отправной точки до пункта назначения. Это позволяет оптимизировать логистический процесс и снизить время доставки.

Контейнерные перевозки обладают рядом преимуществ, которые делают их популярным и эффективным способом доставки грузов.

Вот некоторые из основных достоинств:

- Защита груза: контейнеры предоставляют прочную и безопасную оболочку для груза, защищая его от повреждений, воздействия погодных условий, вибраций и ударов во время транспортировки.

- Упрощенная погрузка и разгрузка: стандартизированные размеры и конструкция контейнеров позволяют упростить процесс погрузки и разгрузки грузов.

- Межмодальность: контейнеры могут быть перевезены различными видами транспорта, включая морские суда, железные и автомобильные платформы.

- Экономическая эффективность: контейнерные перевозки обеспечивают экономическую эффективность благодаря массовости и стандартизации.

- Отслеживание и безопасность: контейнеры могут быть оборудованы системами отслеживания и мониторинга, что обеспечивает постоянную видимость и контроль над перемещением груза.

Организация контейнерных перевозок имеет несколько особенностей, которые важно учесть для эффективной доставки грузов:

- Упаковка и маркировка грузов: грузы должны быть правильно упакованы в соответствии с требованиями безопасности и стандартами контейнерных перевозок.

- Выбор подходящего типа контейнера: существует разнообразие типов контейнеров, включая стандартные, рефрижераторные, танк-контейнеры и другие.

- Бронирование и аренда контейнеров: перед отправкой груза необходимо забронировать или арендовать контейнеры у перевозчика или логистической компании

- Взаимодействие с логистическими структурами: контейнерные перевозки требуют взаимодействия с различными логистическими структурами, такими как порты, железнодорожные станции, терминалы контейнеровозов и таможня.

- Отслеживание и координация: важно иметь систему отслеживания груза, чтобы быть в курсе его местоположения и состояния во время транспортировки.

- Обработка документации: этот вид перевозок предполагает большой объем документации, включая контракты, счета-фактуры, транспортные накладные, декларации на таможне и другие документы, связанные с перевозкой и таможенными процедурами.

На современном внешнем и внутреннем рынке логистика контейнерных перевозок обрела популярность. Данные международной статистики свидетельствуют о динамике увеличения перевозок в контейнерах. Этот метод перевозки считается наиболее перспективным.

С помощью контейнерных перевозок возможна доставка любых грузов, в том числе крупнотоннажных и сборных, в различные регионы России и за рубеж. Такие перевозки гарантируют безопасность и сохранность груза от места отправки до конечного пункта прибытия. Контейнерные перевозки доступны не только крупным фирмам, но и физическим лицам. Преимущества таких перевозок заключаются в быстрой доставке без промежуточной перегрузки, малом риске повреждения товаров и экономии рабочей силы и складских помещений.

Библиографический список:

1. Попова, Е. А. Новые способы перевозки крупнотоннажных контейнеров / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 150-154. – EDN QWWBZC.
2. Попова, Е. А. Современные аспекты развития контейнерных перевозок / Е. А. Попова // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023"): Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 154-159. – EDN WMGDRF.
3. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLTl.
4. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.
5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQIIAX.

УДК 656.233.2

**Основные аспекты сервисного обслуживания пассажиров**

*Плохотников Н.А.*

В данной статье рассматриваются основные принципы транспортного сервиса.

**Ключевые слова:** сервис на транспорте, персонал, пассажир, конкурентоспособность, комплекса услуг, сервис-центр, информация, удобство, ценовая политика.

Сервис на транспорте – это высококачественное обслуживание пассажиров, грузоотправителей, грузополучателей, включая обеспечение перевозок, предоставление комплексных услуг и выполнение дополнительных работ. В сервисном обслуживании может быть задействовано до 25% от основного персонала, обеспечивающего перевозку.

Сервис в пассажирских перевозках рассматривается не как деятельность, добавляющая потребительскую стоимость основной услуге – перевозке, а как система обеспечения перевозок, позволяющая улучшить условия перемещения пассажиров на железнодорожном транспорте, повысить его конкурентоспособность на транспортном рынке.

Существует ряд общепринятых норм и принципов сервисного обслуживания, которые должны учитываться и соблюдаться пассажирскими компаниями и сервис-центрами:

1. Обязательность предложения населению комплекса услуг и его выполнения. Пассажиры должны быть информированы о сервисных услугах, оказываемых на начальном-конечных станциях (вокзалах) и в вагонах в пути следования. Пассажирские компании, сервис-центры и их сервисные структуры должны принимать только те обязательства по

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

договорам, выполнение которых могут гарантировать, а принятый заказ на выполнение сервисных услуг должен быть документом, обязательным к исполнению всеми причастными организациями и структурами.

2. Необязательность использования клиентом всех сервисных услуг. Работники сервис-центров, пассажирской компании и их структур не должны навязывать клиенту сервисные услуги (пример - необязательность приобретения страхования от несчастного случая при покупке билета).

3. Эластичность сервиса. Сервисные услуги должны предлагаться пассажирам от минимально необходимых до максимально целесообразных, набор которых определяет сам клиент. Если в поезде есть вагон-ресторан или кафе-буфет, пассажир может заказать в них горячие и холодные блюда, выпечку и напитки, в том числе с доставкой в свое купе. Но также можно сделать заказ дополнительного питания заранее, при покупке билета через кассу или интернет, выбрав из предоставленного ассортимента блюд любое их количество на все дни поездки или на отдельный день.

4. Удобство сервиса. Сервис должен предоставляться в том месте, в такое время и в такой форме, которые устраивают клиента (пассажира). Если ночью в поезд садится пассажир, который в скором времени просит чай или кофе, проводник ни в коем случае не должен отказать пассажиру в предоставлении данной услуги.

5. Техническая адекватность сервиса предполагает создание оригинальных технических решений специально для технологии транспортного сервиса. Технический уровень пассажирского подвижного состава и его оснащения (съёмного и несъёмного инвентаря и оборудования) должен быть адекватен технологии сервиса, в противном случае не будет достигнуто соответствующее качество обслуживания.

6. Информационная отдача сервиса. Пассажирская компания должна прислушиваться к информации, которую может выдать подразделение вокзала, поездная бригада проводников, отдел сервис-центра относительно сегментов пассажиропотока, реализации товаров и услуг, об оценках и мнениях клиентов, поведении и приемах сервиса конкурентов и соответствующим образом реагировать на нее.

7. Разумная ценовая политика в сфере сервиса может оказывать существенное влияние на потребление населением товаров и услуг не только железнодорожного транспорта, но и его партнеров при продаже пакетов услуг. В этом случае сервис должен рассматриваться не только как источник дополнительной прибыли, но и как инструмент укрепления доверия покупателей и партнеров по комплексному сервисному обслуживанию.

8. Гарантированное соответствие производства сервису. Добросовестно относящийся к потребителю производитель товаров и услуг будет строго и жестко соизмерять свои производственные мощности с возможностями сервиса и никогда не поставит клиента в условие «обслуживай себя сам». Вместе с тем должны быть установлены требования к каждому виду услуг для последующего контроля над их качеством и сертификации.

### Библиографический список:

1. Журавлева И. В. Предложение по увеличению количественных показателей работы станции / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы железнодорожного транспорта: Сборник статей научной конференции, Воронеж, 01 октября 2018 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2018. – С. 8-10. – EDN YLYNSH.

2. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.

3. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.

4. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

5. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.

УДК 656.233.1

**Особенности комплексного подхода к выбору тары и упаковки в логистической цепи поставок**

*Полянский А.А.*

В данной статье рассматриваются особенности комплексного подхода к выбору тары и упаковки в логистической цепи поставок.

Ключевые слова: упаковка, тара, защита продукции, стоимость, логистическая система, транспортировка.

Под упаковкой понимается средство или комплекс средств, обеспечивающих защиту продукции от повреждений и потерь, окружающей среды, загрязнений, а также обеспечивающих процесс обращения.

Тара – это основной элемент упаковки, представляющий собой изделие для размещения продукции.

С целью защиты продукции от механических, климатических, биологических и других воздействий и обеспечения ее качественной сохранности при транспортировании и хранении применяют различные виды тары и упаковки. Основная функция – обеспечивать сохранность упакованного товара и другие.

Затраты на тару входят составной частью в общую стоимость упаковываемой продукции, образуя весомую долю маркетинговых и логистических затрат. Поддерживая маркетинговую функцию, упаковка несет на себе полезную информацию о товарной продукции, дает общее представление о ней, помогая ее продвижению и реализации потребителям. Логистическая функция упаковки состоит в защите продукции от повреждений, порчи или утраты, обеспечении возможности формировать из нее унифицированные единицы потребления и транспортно-складские единицы, облегчая их идентификацию, распределение, учет в процессах хранения, транспортировки, сортировки и продажи.

Упаковка самым непосредственным образом оказывает влияние на норму затрат и производительность логистической системы. Самые очевидные элементы таких затрат имеют следующий вид:

- затраты по приобретению упаковочных материалов;
- затраты по корректировке автоматизированных или ручных работ по упаковке продукции;

- затраты на переработку упаковочных материалов.

При этом не настолько очевидным является то, что затраты по приобретению упаковочных материалов несут одни предприятия, а затраты на переработку – другие, находящиеся, как правило, на противоположном конце логистического канала распределения. Именно поэтому воздействие эффективной и экономичной упаковки на производительность, во-первых, распределяется по всей логистической цепи и, во-вторых, в силу этого может быть не замечено.

В логистической системе системный подход к операциям упаковки продукции может приносить значительную экономию. Любая система централизованного логистического планирования, которая предназначена для осуществления контроля над общими затратами процесса распределения, должна учитывать все виды затрат в соответствии с уровнем сервиса, в том числе и те, которые создаются операциями по упаковке продукции.

Упаковка влияет на уровень затрат по всей логистической деятельности, поскольку:

- управление запасами во многих отношениях определяется точностью идентификации груза, а маркировку несет на себе упаковка;
- эффективность, точность и скорость комплектации заказа также зависят от надежности маркировки упаковок, их габаритов и формы, степени пригодности упаковки к грузопереработке;
- на стоимость грузопереработки самым непосредственным образом влияет возможность консолидации индивидуальных упаковок в укрупненную грузовую единицу;
- стоимость хранения и транспортировки напрямую зависят от плотности и габаритов упаковки.

Поскольку современные тенденции ведут к увеличению протяженности и сложности логистических цепочек распределения, стратегически важным является возможность отложить процесс упаковки до выявления конечного потребителя.

Очень важно, чтобы упаковка обладала достаточными – с учетом физических нагрузок и других внешних воздействий – защитными свойствами. При этом нужно добиваться, чтобы конструкция и материал упаковки в сочетании обеспечивали желательный уровень сохранности продукции, избегая при этом чрезмерных расходов на излишнюю защиту. В процессе разработки упаковки важным является оценка степени вероятных повреждающих воздействий и выработка такого сочетания материалов и конструкции, которое обеспечивает стойкость к этим воздействиям.

#### Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.
3. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.

5. Гостев, Р. Г. Нормативные правовые основы экологического компонента перехода Российской Федерации к устойчивому развитию / Р. Г. Гостев, С. Р. Гостева // Аграрное и земельное право. – 2015. – № 1(121). – С. 79-93. – EDN TQПAX.

УДК 656.233.1

### **Интеграция транспортных и логистических процессов в сфере грузовых перевозок**

*Потанов В.В.*

В данной статье рассматривается интеграция транспортных и логистических процессов в сфере грузовых перевозок.

Ключевые слова: цифровая логистика, массив данных, автоматизация, цифровое оформление документов, личный кабинет, информационные услуги, электронная подпись.

Чтобы обеспечить возрастающую погрузку, холдинг ОАО «РЖД» ускоряет процесс перехода на цифровую логистику. В структурах ОАО «РЖД» и её дочерних компаниях функционируют автоматизированные системы управления отношениями с клиентами, осуществляются накопление и обработка больших массивов данных по грузопотокам. В этом году планируется полное завершение создания автоматизированного процесса согласования и приёма груза к перевозке с обязательным соблюдением технологической дисциплины участников перевозочного процесса, предусмотренного качества планирования грузовых операций, своевременного цифрового оформления документов. Все цифровые процессы базируются на отечественном программном обеспечении.

Сегодня грузоотправитель может воспользоваться множеством услуг холдинга в режиме онлайн из любой точки России, и для этого ему лишь нужно войти в личный кабинет на портале ОАО «РЖД». Здесь можно найти большой перечень сервисов и услуг компании (и этот перечень постоянно увеличивается). Помочь в случае затруднений может круглосуточная поддержка.

До момента регистрации даже неавторизованный пользователь имеет возможность использовать ряд доступных функций. Это, в частности, расчёт предварительной стоимости перевозки груза, информация об объектах инфраструктуры ОАО «РЖД», загруженности участков и портов, актуальный справочник для организации железнодорожных грузоперевозок, инструкции и презентации о работе с личным кабинетом.

Для перехода на электронный документооборот в личном кабинете клиента необходимо наличие заключённого соглашения об оказании информационных услуг и предоставлении информационных сервисов.

Для авторизованного пользователя личного кабинета реализована возможность просмотра, электронного подписания и оформления документов, подключение к автоматизированной системе «Электронная транспортная накладная» (ЭТРАН) и другие информационные услуги.

С 1 июля 2022 года утвержден Единый договор об оказании транспортных услуг ОАО «РЖД», предусматривающий подписание договоров электронной подписью. Данный функционал позволил сократить сроки заключения договоров и осуществлять взаимодействие в электронном виде без посещения офисов ОАО «РЖД». Центр фирменного

транспортного обслуживания (ЦФТО) сегодня совершенствует концепцию Единого договора.

В конце 2021 года был запущен цифровой сервис «РЖД Маркет», функционал которого постоянно расширяется. Маркетплейс «РЖД Маркет» – это агрегатор спроса и предложений на товары и услуги для B2B-сегмента, основной задачей которого является предоставление сервиса для совершения покупок и доставки этих грузов. В режиме онлайн покупатель может найти необходимый товар, сравнить предложения различных поставщиков и заказать услугу по доставке с помощью железнодорожного транспорта.

Площадка для операторов Электронная торговая площадка «Грузовые перевозки» (ЭТП ГП) – это цифровая платформа по предоставлению услуг грузовых железнодорожных перевозок во внутрироссийском и международном сообщении. Все процессы на ней организованы в безбумажном виде – от присоединения к площадке, оформления заказа, планирования перевозок до передачи отчётных документов. Функционал платформы даёт возможность операторам подвижного состава размещать предложения по предоставлению вагонов, равные условия размещения заказов на перевозку для всех грузоотправителей, возможность привлечения финансирования под перевозки для МСП.

С сентября 2022 года доступны сервис управления парком вагонов на территории Белоруссии, возврат порожнего подвижного состава из РФ в Казахстан. Развитие и совершенствование площадки идёт непрерывно. В частности, сейчас доступна новая услуга – привлечение финансирования под перевозку (факторинг) для субъектов МСП. Она организована совместно с одним из ведущих российских банков. Участники процесса взаимодействуют через цифровые платформы с применением электронного документооборота.

Результатом перехода на электронный документооборот должно стать формирование современного информационно-логистического сервиса, позволяющего сопровождать перевозку груза любого экспедитора или оператора электронными данными на всём пути следования, обеспечивающего необходимой информацией не только заинтересованных лиц, но и государственные контролирующие органы.

#### Библиографический список:

1. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTNVK.
2. Попова, Е. А. Повышение качества обслуживания клиентов в грузовом сообщении в рамках предоставления услуг «Грузовой экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 170-172. – EDN WWODXP.
3. Попова, Е. А. Аналитическая оценка времени нахождения грузовых поездов на однопутных железнодорожных участках / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 165-168. – EDN NPWPNU.



4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLLLTI.

5. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

6. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.223.2

### **Оптимизация плана формирования с учетом технологии последовательного укрупнения струй вагонопотоков**

*Прилюдько О.В.*

В данной статье рассматривается технология последовательного укрупнения струй вагонопотоков.

Ключевые слова: вагонопоток, план формирования, продвижением поездов, укрупнение струй вагонопотоков, экономия вагоно-часов.

Правильная организация вагонопотоков, т.е. установление наиболее рациональной системы формирования поездов и порядка их следования по направлениям, является важнейшей технологической задачей эксплуатационной работы железнодорожного транспорта. Организация вагонопотоков в поезда должна обеспечивать устойчивое положение ОАО «РЖД» на рынке транспортных услуг, минимальные расходы на перевозки, соблюдение нормативных сроков доставки грузов, а также запросы грузоотправителей и грузополучателей. С этой целью план формирования грузовых поездов должен быть ориентирован:

- на снижение расходов ОАО «РЖД», связанных с подводом порожних вагонов в пункты погрузки, переработкой и простоями вагонов на станциях выполнения технических и грузовых операций, продвижением поездов по участкам, содержанием инфраструктуры и штата;

- на повышение доходов, в том числе за счет снижения штрафных выплат за несвоевременную доставку грузов, за неподачу порожних вагонов и несохранные перевозки.

Организация вагонопотоков в поезда производится по плану формирования.

План формирования поездов представляет собой единый технологический процесс работы всех железнодорожных станций сети. Он связывает грузопотоки с графиком движения поездов.

Одним из способов расчета плана формирования одnogруппных технических маршрутов является метод предложенный В. А. Кудрявцевым, его сущность заключается в последовательном укрупнении струй вагонопотоков до превращения их в поездные назначения. С этой целью производится ряд последовательных укрупнений струй вагонопотоков, каждое из которых дает максимально возможную экономию вагоно-часов до

тех пор, пока экономия перестанет возникать. Расчет может быть выполнен непосредственно на построении графика вагонопотоков.

Алгоритм расчетов заключается в следующем.

1. В построении графика вагонопотоков выделяются все сквозные струи, удовлетворяющие ОДУ, а также участковые, обеспеченные вагонопотоком, и закрепляются в виде поездных назначений.

2. Производится выбор самой дальней струи вагонопотоков из числа невыделенных. Если таких струй более одной, то выбирается наибольшая из них. Затем устанавливается самый выгодный по экономии вагоно-часов вариант пропуска данной струи.

3. Находим непрерывную цепочку из выделенных назначений, по которым может быть пропущена рассматриваемая струя, с минимальными затратами на ее переработку. В лучшем случае это будет пара выделенных назначений. Тогда рассматриваемая струя будет иметь одну переработку на стыковой станции этих назначений. В худшем случае будет цепочка из участковых назначений, то есть рассматриваемая струя будет перерабатываться на всех попутных технических станциях.

4. Выбирается непрерывная цепочка любых назначений, по которым может быть пропущена рассматриваемая струя, таким образом, чтобы выполнялось условие максимальной экономии вагоно-часов от прохождения вагонами без переработки станции переработки рассматриваемой струи соответственно в цепочке любых назначений и в цепочке выделенных назначений.

Оптимальный план формирования дает возможность рационально маршрутизировать перевозки, что позволяет сократить суммарный простой вагонов под накоплением и на станциях переработки, уменьшить плату за использование вагонов, принадлежащих другим государствам, доставить в срок грузы, принятые железной дорогой к перевозке.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.

2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.

3. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.

5. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.1/5

## **Основные принципы работы с соединенными поездами**

*Рослова М.А.*

В данной статье рассматриваются основные принципы работы с соединенными поездами на железнодорожном транспорте.

**Ключевые слова:** соединенный поезд, локомотив, перегон, пропускная способность, вагонопоток, длина состава.

Соединенными называются поезда, которые состоят из двух и более составов с постановкой локомотивов в голове и середине состава. Соединенные поезда применяются в условиях дефицита пропускной способности участка, которая возникает при закрытии перегонов для выполнения путевых и восстановительных работ. На двухпутных участках при закрытии на перегоне одного из путей движение организуется в оба направления по одному пути соединенными поездами. Обязательным условием при организации движения таких поездов является наличие надежной поездной радиосвязи. Такая связь должна быть между поездным диспетчером, дежурными по станциям и машинистами поездных локомотивов.

Движение соединенных поездов при постановке локомотива в голове и середине состава может применяться для повышения провозной способности отдельных участков, а также улучшения технико-экономических показателей их работы и может рассматриваться в качестве временного и постоянного мероприятия, обеспечивающего увеличение провозной способности однопутных и двухпутных участков. Временное увеличение провозной способности достигается организацией пропуска соединенных поездов в периоды резкого возрастания объема перевозок. В этом случае большегрузные поезда пропускаются при существующем техническом оснащении участка. Продвижение соединенных поездов с постановкой локомотивов в голове и середине состава без изменения технического оснащения линий вносит ряд особенностей в систему их эксплуатации. В частности, соединенные поезда должны пропускаться в пределах участка без остановок, что ухудшает, особенно на однопутных линиях, условия для продвижения других грузовых поездов.

Поезда соединяются и разъединяются как на перегоне, так и на станциях с благоприятным профилем в светлое время суток. Соединение поездов на станции производится по регистрируемому в «Книге диспетчерских распоряжений» формы ДУ-58 приказу ДНЦ. Приказ передается ДСП станции соединения и по маршруту следования СП, а также поездному диспетчеру следующего участка по маршруту следования СП и энергодиспетчеру.

ДСП станции соединения передает данный приказ машинистам локомотивов соединяемых грузовых поездов по поездной радиосвязи. При диспетчерской централизации приказ ДНЦ передается непосредственно машинистам первого и второго поезда. При соединении поездов на перегонах передает данный приказ машинистам локомотивов соединяемых грузовых поездов ДСП станции, от которой начинается перегон соединения поездов.

Не подлежат соединению поезда, в составе которых имеются вагоны с людьми, негабаритным грузом, а также подвижной состав с ограниченной скоростью движения. При соединении груженого и порожнего составов первым ставится груженный. Место и порядок соединения и разъединения поездов определяет поездной диспетчер регистрируемым приказом, который передается дежурным по станциям по селекторной связи, а машинистам по радиосвязи.

При соединении поездов на участковой станции первый поезд принимается на свободный путь по открытому сигналу входного светофора, а второй – при запрещающем показании этого светофора. На проследование запрещающего показания входного светофора машинист получает по радио от дежурного по станции регистрируемый приказ. После

соединения составов помощник машиниста второго поезда проверяет соединение автосцепок, а машинист передает по радио машинисту головного локомотива номер своего поезда, вес, длину состава и тормозное нажатие. Перед операцией соединения поездов дежурный по станции извещает об этом работников ПТО, которые при осмотре вагонов особое внимание обращают на тормозные рукава в местах соединения хвостового вагона первого состава и локомотива второго состава.

При разъединении поездов на участковой станции соединенный поезд тормозится с таким расчетом, чтобы локомотив второго поезда остался перед входным светофором. Помощник машиниста второго поезда перекрывает тормозную магистраль и разъединяет автосцепку. Машинисты при этом поддерживают связь по радио. После разъединения первый поезд продолжает следование на свободный путь. Второй поезд принимается согласно указанию дежурного по станции.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.
3. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.
4. Оптимизация движения электропоездов с помощью внедрения сложных алгоритмов / А. Л. Золкин, И. В. Журавлева, Ю. В. Скибин, И. А. Поскряков // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 10. – С. 98-104. – EDN VNPRYL.
5. Разработка автоматизированной системы управления перевозками грузов с внедрением аппарата нечеткого управления / А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 7. – С. 142-148. – EDN QLMKNE.

УДК 656.1/5

### **Технология диспетчерского управления местной работой**

*Сопрунов А.В.*

В данной статье рассматривается технология диспетчерского управления местной работой.

**Ключевые слова:** движение поездов, диспетчерское управление, диспетчер поездной, графике движения, местная работа, плановые задания, регулирование вагонного парка.

Диспетчерское управление движением поездов основывается на принципе управления движением поездов на обслуживаемом участке (полигоне) одним диспетчером, строгим выполнении технологических норм и нормативов, содержащихся в графике движения поездов, плана формирования поездов, технологических процессов и технических норм

эксплуатационной работы, обеспечении безопасности движения поездов и охраны труда работников.

Движением поездов на диспетчерском участке руководит единолично поездной диспетчер.

В процессе работы диспетчеры должны использовать виды связи, установленные нормативными документами ОАО «РЖД». Не допускается нахождение и применение на рабочем месте диспетчера средств связи и электронных приборов, не предусмотренных инструкциями.

Управление местной работой предусматривает:

а) разграничение технологического процесса планирования и управления местной работой в дирекции управления движением - структурном подразделении ЦД по уровням иерархии и горизонтам времени:

- уровень диспетчерской смены района управления ДЦУП - планирование и управление продвижением местных вагонов в границах района в течение смены (ДНЦВ, ДНЦ);

- уровень руководства района управления ДЦУП - планирование грузовой работы железнодорожных станций района управления на сутки и смену (НРУ, зам. НРУ);

- уровень руководителя диспетчерской смены ДЦУП - координация работы районов управления по передаче груженых и порожних местных вагонов между районами управления в течение смены (ДГПС, ДГПМ, сменный инженер);

- уровень руководства ДЦУП - планирование местной и грузовой работы районов управления на сутки и смену (зам. ДЦУП по организации местной работы, зам. ДГ и старший диспетчер по планированию);

б) разделение функций управления местной работой в районе управления ДЦУП:

- контроль исполнения и подготовка плановых заданий (ДНЦВ);

- утверждение плановых заданий (уточнение сменного плана на ближайшие 3-6 часов) диспетчер по управлению перевозками района управления;

- обеспечение выполнения плановых заданий с принятием регулировочных мер (ДНЦ).

в) распределение функций управления между диспетчерами, при котором достигается минимум затрат на согласования (наибольшая завершенность цепочек технологических и управляющих операций под руководством одного диспетчера) при соблюдении допустимой загрузки персонала.

При наличии специфики в организации местной работы в районе управления могут предусматриваться должности диспетчеров по регулированию вагонного парка (по организации перевозок выделенных родов грузов: наливных, рудно-металлургических, строительных, химических, угля, перевалки на водный транспорт и др.) при объеме перевозок одного груза свыше 30 тысяч тонн в сутки.

Наличие диспетчеров по организации перевозок выделенных грузов для планирования и управления приоритетными объектами и транспортными потоками (работой кольцевых и технологических маршрутов и др. при их значительных объемах).

Структура управления местной работой обеспечивает:

- соблюдение принципа единоначалия в оперативно-диспетчерской работе с местным грузом и порожними вагонами;

- оптимизацию управления в работе с гружеными и порожними местными вагонами за счет выделения сфер ответственности и устранение дублирования функций;

- обеспечение взаимодействия ДНЦВ с ДНЦ на базе современных информационных технологий;

- своевременное перераспределение ресурсов, тяготеющих к сезонной работе при погрузке отдельных видов грузов (зерно, цемент, строительные грузы и т.д.) на уровне ДЦУП в ситуациях, когда собственных ресурсов района управления недостаточно для выполнения поставленных заданий;

- систему контроля местной работы с персональной ответственностью оперативно-диспетчерского персонала за выполнение сменного задания.

Библиографический список:

1. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

2. Назарьев, Д. А. Перспективы развития движения грузовых поездов повышенной массы и длины / Д. А. Назарьев, Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 133-137. – EDN JHKCBE

3. Попова, Е. А. Способы привлечения клиентов к услугам транспортно - логистического процесса / Е. А. Попова, И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство («транспорт-2022»): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 25–27 апреля 2022 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 166-169. – EDN NEZNIC.

4. Попова, Е. А. Оптимизация автоматизированной технологии оформления грузовых документов / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 167-171. – EDN LFLTLI.

5. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

6. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.1/5

**Условия работы сортировочных станций с учетом количественных и качественных показателей**

*Тарлыкова А.О.*

В данной статье рассматриваются условия работы сортировочных станций с учетом количественных и качественных показателей.

**Ключевые слова:** сортировочная станция, нормы времени, моделирование работы, время нахождения вагонов, регулирование подвода поездов, информационные технологии.

Современный технологический процесс работы сортировочной станции содержит две составляющие – последовательность операций и нормы времени на их выполнение. Для эффективного оперативного управления работой станции этого недостаточно. Требуется третья составляющая – создание оптимальных условий. Несоблюдение этого условия в

настоящее время вызывает задержки поездов перед станциями из-за несвоевременного их приема и не позволяет реализовать максимальные возможности станций, в первую очередь, пропускную и перерабатывающую способности. Условия работы сортировочных станций в каждый момент времени характеризуются режимом, который определяет количественные и качественные показатели работы станции.

Для характеристики режима работы сортировочной станции целесообразно использовать зависимость между рабочим парком вагонов и временем нахождения на станции транзитных вагонов с переработкой. Эта зависимость строится для каждой сортировочной системы отдельно. Зависимость между объемом переработки и временем нахождения на станции транзитных вагонов с переработкой можно получить двумя способами: 1) по отчетным данным за сутки в течение 3-6 месяцев можно получить поле точек, по которым строится кривая; 2) моделированием работы станции с различным объемом переработки вагонов.

Статистический метод основан на использовании отчетных данных о размерах переработки на станции и простое транзитного вагона с переработкой за каждые сутки не менее чем за месяц. Отчетные данные в виде точек наносятся на график; аппроксимируя эти точки, получим искомую зависимость. Этот способ не свободен от искажений, которые могли быть в отдельные сутки из-за различных непредвиденных обстоятельств и принятых решений. Более точную искомую зависимость можно получить моделированием работы сортировочной станции. Моделирование позволяет использовать значительно большую выборку и учесть различные условия работы станции и прилегающих участков. Модель работы сортировочной станции позволяет определить влияние на искомую зависимость изменений плана формирования поездов, технического оснащения и путевого развития станции: открытие или закрытие путей в парках станции; число маневровых локомотивов и бригад осмотрщиков вагонов; число формируемых назначений и т.д.

Условия работы сортировочных станций в каждый момент времени характеризуются режимом, который определяет количественные и качественные показатели работы станции.

Режим работы сортировочной станции зависит от содержания рабочего парка вагонов, интенсивности и равномерности подхода поездов, своевременности обеспечения сформированных составов локомотивами, вывоза поездов и определяет своевременность приема и отправления поездов, наличие межоперационных простоев вагонов.

Нормальный режим характеризуется условиями работы станции, при которых отсутствуют задержки поездов по неприему и межоперационные простои вагонов, соблюдаются нормы на выполнение технологических операций и увеличение объема переработки приводит к сокращению времени нахождения вагонов на станции. При нормальном режиме, в котором происходит поездная, сортировочная и маневровая работа, выполняются график движения поездов, технологический процесс работы станции и своевременная постановка локомотивов на техническое обслуживание.

Если в нормальном режиме обеспечивается минимальное время нахождения вагонов на станции или минимальные эксплуатационные затраты при отсутствии задержанных поездов по неприему, то такой режим называется оптимальным.

Утяжеленный режим характеризуется условиями работы станции, когда имеются межоперационные простои, которые могут усугубляться неравномерным подходом поездов, несвоевременным обеспечением составов локомотивами и отправлением со станции. Возникают периодические задержки поездов по неприему. Увеличение объема переработки вызывает возрастание времени нахождения вагонов на станции и эксплуатационных расходов. Отклонения затрат времени на выполнение технологических операций вызывает трудности в текущем планировании работы станции.

Если своевременно не ликвидировать тяжелый режим работы станции, то начнут еще больше возрастать межоперационные простои, количество и продолжительность задержек поездов по неприему, возникнет нехватка поездных локомотивов.

Основными функциями диспетчерского аппарата сортировочных станций и диспетчерских центров в нормальном и оптимальном режимах являются: регулирование интенсивности подвода поездов, обеспечивающего беспрепятственный прием и своевременное расформирование составов на горке, планирование составаобразования, своевременное обеспечение составов локомотивами и отправление поездов со станции.

Задача управления в утяжеленном и тяжелом режимах – приведение в соответствие: интенсивности подвода поездов и расформирования составов на горке, планирования составаобразования с реальными возможностями обеспечения составов локомотивами и своевременного отправления поездов. Решение задачи достигается перераспределением сортировочной работы между станциями, оперативной корректировкой плана формирования, увеличением числа маневровых локомотивов, осмотрщиков вагонов и т.д.

Второй режим характеризуется оптимальными условиями работы станции, при которых реализуется минимальное время нахождения вагонов на станции.

Величина этого отклонения определяется конкретно для каждой станции отдельно в зависимости от технического оснащения и структуры вагонотоков. Эффективно и полностью решить такую задачу может дорожный диспетчер ДЦУП. Для этого круги дорожных диспетчеров должны формироваться с учетом размещения на дорогах сортировочных станций. С тем чтобы дорожный диспетчер руководил подходом поездов к сортировочной станции на участках, на которых время хода поездов не менее 6-8 часов.

Современные информационные технологии такую возможность предоставляют, даже если междорожные стыковые пункты находятся значительно ближе. Создавать оптимальные условия необходимо для предстоящей работы станций. Поэтому необходимо изменить характер работы дорожных диспетчеров: вместо фиксирования прошедших и происходящих событий необходимо прогнозировать и регулировать объем предстоящей переработки и равномерность подхода поездов к сортировочным станциям.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.

2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.

3. Журавлева, И. В. Контроль холодильной цепи при перевозке скоропортящихся грузов / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 49-53. – EDN QYIFNE.

4. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.

5. Разработка автоматизированной системы управления перевозками грузов с внедрением аппарата нечеткого управления / А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова, И.



В. Журавлева // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 7. – С. 142-148. – EDN QLMKNE.

УДК 656.1/5

### **Особенности обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте**

*Черемисин Д.Н.*

В данной статье рассматривается обеспечение информационной безопасности на железнодорожном транспорте.

Ключевые слова: информационная безопасность, защищенность, защита информации, правовая база, унификация требований, типовые технологии.

Под информационной безопасностью корпорации – холдинга ОАО «РЖД» – понимается состояние защищенности информационных активов – информации и информационной инфраструктуры, других информационных активов (ресурсов), при котором обеспечивается приемлемый риск нанесения ущерба в условиях проявления внешних и внутренних, случайных и преднамеренных угроз.

Основными целями обеспечения информационной безопасности и защиты информации в отрасли, компании ОАО «РЖД», корпоративных системах и сетях железнодорожного транспорта являются:

- поддержание высокого уровня безопасности движения, грузовых и пассажирских перевозок железнодорожного транспорта в условиях динамичной корпоративной информатизации;

- минимизация или обеспечение приемлемого уровня информационных рисков, экономического и других видов ущерба при нарушении безопасности информации;

- обеспечение руководства и сотрудников компании полной, достоверной и своевременной информацией, необходимой для принятия решений, и предоставление информационных услуг, в том числе по защите информации (обеспечение ее конфиденциальности, целостности и доступности), клиентам – пользователям информационных систем: грузоотправителям, грузополучателям, пассажирам и другим.

Другие важные цели обеспечения информационной безопасности ОАО «РЖД» защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа, обеспечение их целостности и доступности, защита информационных и телекоммуникационных систем от преступлений и актов терроризма, совершаемых с использованием уязвимостей информационных технологий, формирование систем электронного взаимодействия ОАО «РЖД» с органами власти, предприятиями, организациями и частными лицами, и создание на этой основе благоприятных условий для экономической стабильности и развития ОАО «РЖД».

Разработка и осуществление мероприятий для достижения целей обеспечения информационной безопасности должны проводиться в соответствии с принципами: законности, системности, комплексности, непрерывности, своевременности, преемственности и непрерывности совершенствования, разумной достаточности, персональной ответственности, минимизации полномочий, гибкости системы защиты, открытости алгоритмов и механизмов защиты, простоты применения средств защиты, научной обоснованности и технической реализуемости, а также обязательности контроля.

Основными задачами обеспечения информационной безопасности ОАО «РЖД» являются:

- создание механизмов своевременного выявления, прогнозирования, локализации и блокирования угроз безопасности, оперативного реагирования на проявления негативных тенденций в использовании информационных ресурсов и систем;

- совершенствование системы управления информационной безопасностью;

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

- создание необходимой непротиворечивой нормативной правовой базы обеспечения информационной безопасности;
- создание технической и технологической базы информационной безопасности;
- обеспечение правовой защиты субъектов информационных отношений;
- сохранение и эффективное использование информационных ресурсов;
- координация деятельности филиалов ОАО «РЖД», дочерних и зависимых организаций и предприятий в обеспечении информационной безопасности;
- унификация требований к обеспечению информационной безопасности;
- создание типовых технологий (комплексов) защиты информационных ресурсов и объектов информатизации, обеспечивающих установленные требования безопасности;
- создание комплексной системы контроля эффективности применяемых мер и средств защиты;
- эффективное пресечение посягательств на конфиденциальность, целостность и доступность информационных ресурсов.

### Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.
3. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.
4. Журавлева, И. В. Развитие сервиса в пассажирских перевозках / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 60-65. – EDN OPUSYV.
5. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.
6. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.

## **Математические методы моделирования при решении современных задач управления перевозками**

*Черешнев А.Ю.*

Важной проблемой управления предприятиями в сложных условиях рынка является своевременное принятие правильных решений в связи с изменениями в экономической ситуации. В данной статье рассмотрен один из путей решения этой проблемы является применение методов математического моделирования в управлении предприятиями железнодорожного транспорта.

Ключевые слова: моделирование, процесс построения, оптимизационные задачи.

Математические модели и методы, являющиеся необходимым элементом современной экономической науки, на микро и на макроуровне изучаются в таких ее разделах, как математическая экономика и эконометрика.

Эконометрика – это раздел экономической науки, который изучает количественные закономерности в экономике при помощи корреляционно-регрессионного анализа и широко применяется при планировании и прогнозировании экономических процессов в условиях рынка. Математическая экономика занимается разработкой, анализом и поиском решений математических моделей экономических процессов, среди которых выделяют макро и микроэкономические классы моделей.

Макроэкономические модели изучают экономику в целом, опираясь на такие укрупненные показатели, как валовый национальный продукт, потребление, инвестиции, занятость и т.д. При моделировании рыночной экономики особое место в этом классе занимают модели равновесия и экономического роста.

Равновесные модели описывают такие состояния экономики, когда результирующая всех сил, стремящихся вывести ее из некоторого состояния, равна нулю.

Модели экономического роста описывают экономическую динамику и приводят к поиску и анализу траекторий стационарного роста. Микроэкономические модели описывают экономические процессы на уровне предприятий и фирм, помогая решать стратегические и оперативные вопросы планирования и оптимального управления в рыночных условиях. Важное место среди микроэкономических моделей занимают оптимизационные модели (задачи распределения ресурсов и финансирования, транспортная задача, максимизация прибыли фирмы, оптимальное проектирование).

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности, постепенно захватывая все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки. Большие успехи и признание практически во всех отраслях современной науки принес методу моделирования XX век.

Модель – это материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект – оригинал так, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте – оригинале.

Под моделированием понимается процесс построения, изучения и применения моделей. Оно тесно связано с такими категориями, как абстракция, аналогия, гипотеза и др. Процесс моделирования обязательно включает в себя и построение абстракций, и умозаключения по аналогии, и конструирование научных гипотез.

Необходимость использования метода моделирования определяется тем, что непосредственно исследовать многие объекты (или проблемы, относящиеся к этим объектам) или вовсе невозможно, или же это исследование требует много времени и средств.

С экономической точки зрения, оптимальные решения, полученные с помощью экономико-математического моделирования, обладают следующими основными свойствами.

Свойства оптимального решения: зависимость от поставленной цели; зависимость от текущей хозяйственной обстановки; устойчивость базиса оптимального плана относительно малых изменений условий; взаимозависимость решений по всем объектам экономики; зависимость от уровня управления.

Объектами для экономико-математического моделирования являются полностью структурированные проблемы. Частично или слабо структурированные проблемы являются объектами для методов системного анализа, сочетающих неформализованные решения специалистов с модельными расчетами по отдельным предметам. Неструктурированные проблемы являются объектами для экспертных решений, принимаемых на основе опыта и интуиции специалистов. Для классификации математических моделей экономических процессов и явлений используют разные признаки.

Общая классификация экономико-математических моделей включает в себя более десяти основных признаков. С развитием экономико-математических исследований проблема классификации применяемых моделей усложняется. Наряду с появлением новых типов моделей (особенно – смешанных типов) и новых признаков их классификации осуществляется процесс интеграции моделей разных типов в более сложные модельные конструкции.

Важное место среди микроэкономических моделей занимают оптимизационные задачи, обязательными элементами экономико-математической модели которых являются переменные параметры процесса, ограничения задачи и критерии оптимальности.

При этом переменные параметры процесса – это набор неизвестных величин, численные значения которых определяются в ходе решения и используются для рациональной организации процесса; ограничения задачи символическая запись обязательных условий организации данного процесса (как правило, линейные неравенства или уравнения); критерий оптимальности – экономический показатель, сведение которого к максимуму или минимуму говорит о наиболее полном достижении целей оптимизации. Запись критерия в виде функции от переменных задачи называется целевой функцией.

Правильное установление ограничений является важным этапом разработки оптимизационной экономико-математической модели. При этом следует избегать двух крайностей: переусложнения модели, которое затрудняет подготовку данных и процесс решения, и переупрощения модели, которое может привести к получению модели, неадекватной реальному процессу.

В качестве критерия оптимальности могут быть приняты только те показатели, которые поддаются вычислению для каждого возможного варианта с погрешностью не более 2-3%, иначе сравнение вариантов становится ненадежным.

Рассмотрим последовательность и содержание этапов одного цикла экономико-математического моделирования: постановка экономической проблемы; построение математической модели; математический анализ модели; подготовка исходной информации; решение задач; анализ численных результатов и их применение.

Сфера практического применения метода моделирования ограничивается возможностями и эффективностью формализации экономических проблем и ситуаций, а также состоянием информационного, математического, технического обеспечения используемых моделей. Стремление во что бы то ни стало применить математическую модель может не дать хороших результатов из-за отсутствия хотя бы некоторых необходимых условий.

В соответствии с современными научными представлениями системы разработки и принятия экономических решений должны сочетать формальные и неформальные методы, взаимосоиливающие и взаимодополняющие друг друга.

Библиографический список:

1. Куныгина, Л. В. Организация работы технических станций полигона на этапах реконструкции / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022): Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 112-116. – EDN RDYLGV.

2. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар: Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

3. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021): ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.

4. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020): труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09-11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.

5. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.223.2

### **Основные технические и технологические аспекты автоматизированной системы управления перевозками**

*Черникова Ю.А.*

В данной статье рассматриваются основные технические и технологические аспекты автоматизированной системы управления перевозками.

Ключевые слова: автоматизированная система, информационное взаимодействие, оперативное управление, информация, оперативный контроль, информационные технологии, автоматизация технологических процессов.

Автоматизированная система управления перевозками грузов включает следующие составляющие, функционирующие в условиях постоянного информационного взаимодействия: автоматизированная система оперативного управления перевозками (АСОУП); система обработки и выдачи отчётных данных о работе дорог и сети (ДИСКОР); единые центры диспетчерского управления (ЕЦДУ); автоматизированные системы и отдельные АРМ для линейных объектов (АСУ СС, КСАРМ, АСУ ГС, АСУ КП, АРМ ТВК, АРМ СПВ и т.п.)

АСОУП является центральной частью системы, реализует технологии оперативного управления, обеспечивает взаимодействие линейного и дорожного уровней, связь соседних ж.д.; питает необходимой информацией сетевой уровень, дорожные единые центры диспетчерского управления. Реализованные для АСОУП общесистемные средства стали общей основой для остальных систем дорожного уровня.

В составе АСОУП реализованы следующие задачи.

Электронизация документооборота по натурным листам (на базе создания поездных моделей дорог - ПМД) - функционирует как трёхуровневая вычислительная сеть по обработке натуральных листов (ГВЦ; ИВЦ; около тысячи станций, оборудованных АСУ, АРМ и др. абонентскими пунктами с механизмом информационного взаимодействия всех составляющих).

Оперативный пономерной контроль за погрузкой - выгрузкой вагонов (ОКПВ) обеспечивает учёт погрузки - выгрузки каждого вагона с отражением данных в специальной

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

базе АСОУП (модель погрузки - выгрузки). На основе этих данных формируются все необходимые учётные и отчётные документы для оперативного управления перевозками (включая отчеты ГО-1, 2, 3, 4,6). В ОКПВ реализовано также задача подбора вагонов под погрузку грузов с учетом паспортных данных вагона (объёма кузова вагона). В АСОУП поступает 100 % данных о погрузке-выгрузке. По мере внедрения АРМ ТВК повышается оперативность и содержательность этих данных.

Оперативный контроль за дислокацией и работой локомотивов и локомотивных бригад (ОКДЛ и ОКДБ) обеспечивает создание в АСОУП пономерных локомотивных и бригадных моделей дорог: на их основе реализованы информационные технологии оперативного управления локомотивным парком, в том числе автоматизировано информационное обеспечение работы ТНЦ и ДГПЛ в рамках единого центра диспетчерского управления.

Автоматизированная информационная система электронной дорожной ведомости (АИС ЭДВ) является комплексом информационных технологий безбумажного оформления документов на перевозки грузов. В действующей АСОУП созданы средства ведения поотправочных моделей (во взаимодействии с АРМ ТВК и ЕКИОДВ) и на их основе экспериментально отрабатываются все элементы технологии АИС ЭДВ (на выделенных полигонах железных дорог).

Важнейшим приложением является информационное взаимодействие с иностранными железными дорогами на основе международных стандартов ЭДИФАКТ (в том числе по программе ТЭДИМ).

Автоматизированный банк данных парка вагонов (АБД ПВ) обеспечивает информационную поддержку раздела вагонного парка между государствами и ввода взаиморасчетов за пользование «чужими» вагонами.

Важнейшим развитием системы АСОУП стало создание пономерных вагонных моделей (АБД ПВ, ВМД) и информационных ресурсосберегающих технологий первой очереди системы ДИСПАРК.

Понומרные контейнерные модели (ДИСКОН). Разделение контейнерного парка между государствами СНГ и необходимость увеличения объёма перевозок грузов в контейнерах делает актуальной задачу повсеместного внедрения пономерных контейнерных моделей (КМД).

Реализация предыдущих этапов развития АСОУП создала необходимую информационную базу для внедрения управляющих режимов, обеспечивающих через диспетчеров единый центр диспетчерского управления и аппарат ТЦФТО соблюдение всех необходимых условий перевозок (включая соблюдения сроков доставки, доставку по специальному графику, исключение несанкционированных переадресовок грузов и т.п.).

ЦУП обеспечивает: управление сетевыми вагонопотоками и грузопотоками; взаимосвязь с представительствами всех видов транспорта России, взаимосвязь с крупными клиентами, операторскими компаниями, портами, пограничными станциями, взаимосвязь с зарубежными потребителями транспортных услуг; взаимосвязь с департаментами по территориально - техническому обеспечению.

Региональный ЦУП выполняет подобную работу, но в пределах технологически замкнутой части железных дорог. В его состав также входят все поездные диспетчеры региона.

Каждый уровень оснащается мощными серверами баз данных и приложений, взаимодействие которых осуществляется через отраслевую систему передачи данных. Через АРМ ДНЦ обеспечивается стыковка информации диспетчерской централизации и диспетчерского контроля с данными единой модели перевозочного процесса (МПП). Основной поток корректировок модели перевозочного процесса рождается на линейном уровне, при автоматизации технологических процессов сортировочных, грузовых, наливных, припортовых, пограничных станциях. Особенностью нового линейного уровня АСУ

является решение вопросов его взаимодействия с системой автоматической идентификации «ПАЛЬМА» и станционными устройствами ж. д. автоматики.

Библиографический список:

1. Журавлева, И. В. Аспекты цифрового сервиса для клиентов железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 62-64. – EDN WPMQDZ.
2. Журавлева, И. В. Использование интеллектуальных средств видеонаблюдения на объектах железнодорожного транспорта / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России ("ТрансПромЭк-2023") : Труды научно практической конференции, Воронеж, 17 ноября 2023 года. – Воронеж: Ростовский государственный университет путей сообщения, 2023. – С. 64-67. – EDN FBMTVW.
3. Журавлева, И. В. Значимость транспортных коридоров по оси «Север Юг» / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт 2023") : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Воронеж, 26–28 апреля 2023 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2023. – С. 54-57. – EDN AVMDZW.
4. Журавлева, И. В. Развитие сервиса в пассажирских перевозках / И. В. Журавлева // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (Транспромэк 2022) : Труды научно практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 60-65. – EDN OPUSYV.
5. Журавлева, И. В. Надежность технических устройств, основная составляющая уровня безопасности на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // Транспорт: наука, образование, производство ("Транспорт-2019"): труды международной Научно-практической конференции: секция «Теоретические и практические вопросы транспорта», Воронеж, 23 января – 23 2019 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2019. – С. 32-35. – EDN NJBSEM.
6. Журавлева И. В. Повышение уровня безопасности производственных и эксплуатационных процессов на железнодорожном транспорте / И. В. Журавлева // – 2018. – Т. 11, № 3. – С. 24-29. – DOI 10.12737/article\_5c4f196c204545.08036456. – EDN PNMGSK.
7. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.

УДК 656.223.2

### **Система комплексного регулирования вагонных парков**

*Щедрин Р.С.*

В этой статье рассмотрены основные принципы и преимущества использования системы комплексного регулирования вагонных парков. Приведены доводы по эксплуатационной работе системы, а также рассмотрены технические и экономические аспекты данной системы.

Ключевые слова: грузоперевозки, вагонный парк, управление, регулировочное задание, система регулирования, пробег вагонов.

Система комплексного регулирования вагонных парков является регулировочными мероприятиями, которые позволяют эффективно управлять и координировать работу

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

вагонных парков с целью повышения его производительности, снижения затрат и оптимизации логистических процессов. Суть системы комплексного регулирования вагонных парков заключается в том, что регулировочные меры распространяются не только на порожние, но и на груженные вагоны, следующие в порожнем направлении. Регулировочные задания для дорог определяются суммированием плановой сдачи порожних вагонов из-под выгрузки и размерами погрузки вагонов назначением на дороги комплексной регулировки. Результат выполнения регулировочного задания учитывают в целом по сумме груженных и порожних вагонов. Поэтому дороги имеют право в пределах общей нормы увеличивать размеры погрузки вагонов в порожнем направлении (на дороги комплексной регулировки) при соответствующем уменьшении сдачи порожних вагонов. И, наоборот, при снижении погрузки в порожнем направлении этот спад необходимо компенсировать повышенной сдачей порожних вагонов из-под выгрузки [1-5].

Система комплексного регулирования вагонных парков создает заинтересованность у дорог в поиске дополнительных грузов для перевозки в порожнем направлении и поэтому является важным резервом сокращения порожнего пробега вагонов. По этой системе должны исключаться случаи отправления порожних вагонов в ущерб погрузке в этом направлении, что положительно сказывается на перевозочном процессе в целом. Главная мера, обеспечивающая плановое регулирование вагонного парка, заключается в установлении суточных технических норм передачи груженных и порожних вагонов по стыковым междудорожным пунктам, погрузки вагонов по назначениям, регулировочных заданий дорогам на сдачу порожних вагонов из-под выгрузки и приема порожних вагонов под погрузку, а также качественных показателей использования подвижного состава. Технические нормы являются основой регулирования вагонного парка и средством его реализации.

Объективно существующая на железнодорожном транспорте неравномерность движения приводит к необходимости учета колебаний суточных параметров эксплуатационной работы. В этих условиях технические нормы являются критерием выбора оперативных регулировочных мероприятий, которые призваны стабилизировать эксплуатационную обстановку в рамках технических норм. Оперативные задания устанавливаются с учетом выполнения технических норм с начала месяца таким образом, чтобы в кратчайшие сроки погасить имеющуюся задолженность и выйти на уровень работы в соответствии с техническими нормами. В этих заданиях должны предусматриваться необходимое перераспределение парка вагонов между дорогами, а также заблаговременная концентрация средств на отдельных дорогах при планируемом росте объема перевозок. Основным средством планового регулирования вагонных парков является разработка плана передачи груженных и порожних вагонов, которая осуществляется в процессе технического нормирования. На основе этого плана дорогам устанавливаются суточные задания по сдаче груженных и порожних вагонов по роду подвижного состава, которые определяются размерами плановой погрузки вагонов в порожнем направлении и сдачи порожних вагонов из-под выгрузки. Согласно принципам комплексного регулирования необходимо строго следить за выполнением общей сдачи вагонов в порожнем направлении с правом возмещения сдачи порожних вагонов за счет своей погрузки в этом направлении, и наоборот. Для каждой регулировочной (т.е. сдающей порожние вагоны) дороги разрабатывают перечень дорог, включенных в систему комплексного регулирования. В него включают дороги, сдающие порожние вагоны в том же направлении, и погрузка в их адрес уменьшает порожний пробег вагонов. Поэтому вагон, погруженный дополнительно, назначением на дорогу комплексного регулирования в конечном итоге попадет на погрузочную дорогу (куда следуют порожние вагоны по регулировочному заданию) с меньшим порожним пробегом по сравнению с тем, который имел бы место в случае его направления непосредственно на погрузочную дорогу. В идеальном случае порожнего пробега не будет совсем, если погрузка производится в адрес погрузочной дороги, куда он должен следовать в порожнем состоянии по регулировочному заданию. Сначала в процесс комплексного регулирования для



сдаточных дорог включались лишь погрузочные дороги. Затем к этой системе постепенно подключались попутные дороги для следования потока порожних вагонов. Погрузочным дорогам, получающим порожние вагоны по системе комплексного регулирования, в свою очередь, необходимо следить за выполнением погрузки в адрес дорог, от которых они получают порожние вагоны. Таким образом, процесс комплексного регулирования груженых и порожних вагонов требует постоянного контроля за выполнением погрузки по назначениям и предупредительного регулирования груженых и порожних вагонопотоков [1-5].

Система комплексного регулирования вагонным парком основана на следующих принципах:

- автоматизация: использование современных технологий и информационных систем для подъема, анализа и передачи информации о вагонах;
- интеграция: взаимодействие с другими информационными и управляющими сетями для обеспечения безопасности сети и эффективности управления парком;
- оптимизация: использование алгоритмов и методов оптимизации для определения распределения маршрутов, маршрутов и времени движения.

Основные цели и задачи системы комплексных регулируемых парков включают в себя:

- повышение эффективности использования парков за счет оптимизации загрузки, распределения и движения;
- сокращение времени на обслуживание и ремонт вагонов для эффективного планирования и контроля работ;
- минимизация потерь, границ с пустыми пробегами и ненужными перемещениями вагонов;
- повышение безопасности операций посредством контроля и регулирования движения вагонов.

ДИСПАРК, которая является автоматизированной системой пономерного учета, контроля, дислокации, анализа использования и регулирования вагонными парками – это система диспетчерского управления является ключевым элементом комплексного регулирования вагонных парков. Отвечает за автоматическую обработку и передачу информации о вагонах, контроль и регулирование их движения, а также оповещение операторов о возможных проблемах.

Взаимодействует с другими информационными и управляющими системами комплексного регулирования вагонных парков. Система собирает

Внедрение системы комплексного вагонного регулирования парковок позволяет повысить эффективность использования вагонного парка, снизить затраты на его обслуживание. В результате работы системы управления снижается порожний пробег, ускоряется оборот вагона, увеличивается число сдвоенных операций, что в конечном итоге существенно повышает уровень использования подвижного состава.

При эксплуатации системы комплексного регулирования вагонного парка необходимо учитывать технические аспекты, такие как интеграция с существующими информационными системами и системами управления ими, а также обеспечение надежности и безопасности работы автоматизированных систем. Экономические аспекты включают оценку затрат на строительство и обслуживание систем, а также оценку ожидаемых выгод и доходности инвестиций.

#### Библиографический список:

1. Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте. В.И. Ковалёв, том 1, 2015, 264с.
2. Разработка автоматизированной системы управления перевозками грузов с внедрением аппарата нечеткого управления / А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова, И.

В. Журавлева // Научно-технический вестник Поволжья. – 2023. – № 7. – С. 142-148. – EDN QLMKNE.

3. Государственное управление железнодорожным транспортом и его совершенствование / В. А. Мирончук, А. Л. Золкин, Л. В. Куныгина, Е. А. Попова. – Краснодар : Индивидуальный предприниматель Кабанов Виктор Болеславович (Издательство "Новация"), 2022. – 162 с. – ISBN 978-5-00179-214-7. – EDN UPTHVK.

4. Куныгина, Л. В. Современные информационные технологии в управлении железнодорожным транспортом / Л. В. Куныгина // Транспорт: наука, образование, производство (транспорт-2021) : ТРУДЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Воронеж, 19–21 апреля 2021 года. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2021. – С. 111-115. – EDN WFPOME.

5. Куныгина, Л. В. Особенности транспортных систем России / Л. В. Куныгина // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2020) : труды Международной научно-практической конференции, Воронеж, 09–11 ноября 2020 года / Ростовский государственный университет путей сообщения. – Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2020. – С. 162-165. – EDN IPJZIW.

6. Попова, Е. А. Технология перевозки контейнеров - «холодный экспресс» / Е. А. Попова // Актуальные проблемы и перспективы развития транспорта, промышленности и экономики России (ТрансПромЭк 2022) : Труды научно-практической конференции, Воронеж, 25 ноября 2022 года. – г. Воронеж: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ростовский государственный университет путей сообщения" в г. Воронеж, 2022. – С. 172-178. – EDN YWFLYJ.

7. Гостева, С. Р. Переход к устойчивому развитию определяющая парадигма модернизации России / С. Р. Гостева // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 1(20). – С. 8-20. – EDN QLUQXD.