

Научно-исследовательский центр «Иннова»

**ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА**

Сборник научных трудов по материалам
XXIII Международной научно-практической
конференции, 14 марта 2024 года, г.-к. Анапа

Анапа
2024

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

Ф94

Научный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:

Бондаренко С. В., к.э.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Дегтярев Г. В.**, д.т.н., профессор (Россия, г. Краснодар), **Хилько Н. А.**, д.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Ожерельева Н. Р.**, к.э.н., доцент (Россия, г. Анапа), **Жиянова Н. Э.**, к.э.н., профессор (Узбекистан, г. Ташкент), **Климов С. В.** к.п.н., доцент (Россия, г. Пермь), **Михайлов В. И.** к.ю.н., доцент (Россия, г. Москва).

Ф94 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА. Сборник научных трудов по материалам XXIII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 14 марта 2024 г.). – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2024. - 86 с.

ISBN 978-5-95356-403-8

В настоящем издании представлены материалы XXIII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные научные исследования: теория и практика», состоявшейся 14 марта 2024 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор № 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

ISBN 978-5-95356-403-8

© Коллектив авторов, 2024.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕЛЬСОВЫЕ ЦЕПИ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Бильдина Полина Сергеевна 5

НАДЕЖНОСТЬ И АНАЛИЗ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Григорьев Данил Владиславович 11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛОКОМОТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С АВТОСТОПОМ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Гусаков Никита Александрович..... 17

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ СТРЕЛОК И СИГНАЛОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Мукосеева Влада Сергеевна 23

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КОНТРОЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Набиева Диана Маратовна 29

НАУЧНАЯ БАЗА И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ

Набиева Диана Маратовна 35

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛОГИСТИКИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА

Набиева Диана Маратовна 41

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ НА ГРАЖДАНСКИХ АЭРОДРОМАХ

Санникова Светлана Михайловна, Макогон Валерий Константинович

Грищенко Борис Александрович

Соснин Иван Николаевич 47

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК СОБСТВЕННЫМ

ТРАНСПОРТОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Трапезникова Ульяна Александровна 52

ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ЛОГИСТИКИ

Трапезникова Ульяна Александровна 58

ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ

ЛОГИСТИКЕ

Трапезникова Ульяна Александровна 64

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

МИСТИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В

НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Кривицкий Михаил Александрович..... 70

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОВАРИЩЕСТВ СОБСТВЕННИКОВ ЖИЛЬЯ

(ТСЖ) В РОССИИ

Чиж Алина Алексеевна 80

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 652.95

РЕЛЬСОВЫЕ ЦЕПИ, УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Бильдина Полина Сергеевна

студент

Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,

преподаватель высшей категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей и сообщений»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье рассматриваются рельсовые цепи, приведена их классификация и принцип работ.*

***Annotation.** The article discusses rail chains, provides their classification, and explains their operating principles.*

***Ключевые слова:** рельсовые цепи, железная дорога, безопасность, эффективность, путь, колея, нагрузка, разветвленные рельсовые цепи, неразветвленные рельсовые цепи*

***Key words:** rail chains, railway, safety, efficiency, track, gauge, load, branching rail chains, non-branching rail chains*

Рельсовые цепи являются важнейшим элементом систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте, а также надежным средством обеспечения безопасности движения поездов. Рельсовые цепи предназначены для непрерывного контроля свободности или занятости путевых изолированных участков на железнодорожных станциях и перегонах и их целостности, а также обеспечивают взаимосвязь колесами железнодорожного подвижного состава с показаниями путевых и локомотивных светофоров.

Рельсовые цепи (РЦ) – электрическая цепь, в которой имеется источник

питания и нагрузка (путевое реле), а проводниками сигнального тока являются рельсовые нити железнодорожного пути (головка рельса).

Электрическая схема рельсовой цепи состоит из питающего конца, рельсовых нитей и релейного конца. На питающем конце в качестве источника питания в зависимости от типа РЦ могут устанавливаться следующие устройства: аккумулятор и выпрямитель, путевой трансформатор, преобразователь частоты, генератор частоты. Питание от источника поступает в рельсовую нить через резистор, который необходим для корректировки значений сигнального тока.

Проводником сигнального тока от источника до реле является рельсовая линия, которая состоит из двух рельсовых нитей, состоящих из отдельных рельсовых нитей, соединенных между собой медными приварными токопроводящими соединителями для лучшего пропуска тока.

На релейном конце рельсовой цепи сигнальный ток из рельсовой линии принимается путевым реле (П) постоянного или переменного тока, фиксирующим состояние рельсовой цепи – свободное или занятое. Информация о состоянии рельсовой цепи передается на аппаратуру систем регулирования движения поездов.

На электрифицированных участках железных дорог по рельсовым нитям (по шейке рельса) также протекает обратный тяговый электрический ток. Для его беспрепятственного пропуска в обход изолирующих стыков рельсовых цепей устанавливаются дроссель-трансформаторы. Дроссель трансформатор состоит из двух обмоток: основной и дополнительной. Основная обмотка имеет в себе три выхода: два крайних подключают к рельсовым нитям, а средний соединяется с дроссель-трансформатором соседней рельсовой цепи. Дополнительная обмотка подключается к приборам рельсовой цепи и обеспечивает ее работу.

Принцип работы рельсовых цепей.

При свободной рельсовой цепи электрический ток протекает по рельсовым нитям от источника питания к катушкам путевого реле. Путевое реле возбуждается и, притягивая якорь, размыкает тыловые контакты (О-Т) и замыкает фронтовые (О-Ф). Замыканием фронтовых контактов путевого реле фиксируется

свободность рельсовой цепи. Путевое реле остается возбужденным до момента вступления колесных пар подвижного состава.

При вступлении колесных пар подвижного состава происходит шунтирование рельсовой цепи (ее замыкание). Так как сопротивление колесных пар (0,06 Ом) намного меньше сопротивления рельсовых нитей, ток ранее по ним протекавший начинает «уходить» через колесные пары. Тока на путевом реле становится недостаточно для удержания якоря в притянутом состоянии, и он возвращается в исходное положение размыкая фронтные (О-Ф) и замыкая тыловые (О-Т) контакты, которые фиксируют занятость рельсовой цепи.

Классификация рельсовых цепей.

Существует большое количество различных видов рельсовых цепей, что вызвано их применением при различных условиях эксплуатации. Все рельсовые цепи можно классифицировать по следующим признакам:

по принципу действия:

- а) нормально замкнутые;
- б) нормально разомкнутые;

по роду питающего тока:

- а) РЦ постоянного тока;
- б) РЦ переменного тока;

по способу подачи сигнального тока:

- а) РЦ с непрерывным питанием;
- б) РЦ с импульсным питанием;
- в) РЦ с кодовым питанием;
- г) РЦ с частотным питанием;

по способу пропуска обратного тягового тока:

- а) двухниточные РЦ;
- б) однопиточные РЦ;

по способу наложения сигналов АЛС:

- а) кодируемые с питающего конца РЦ;
- б) кодируемые с релейного конца РЦ;

в) кодируемые с питающего и релейного концов РЦ;

по месту применения:

а) неразветвленные РЦ;

б) разветвленные РЦ

Под *нормальным* состоянием рельсовой цепи понимается такое состояние, при котором на ней отсутствует подвижной состав.

В нормально замкнутых рельсовых цепях источник питания и путевое реле включаются на разных ее концах (см. рисунок 7.1). При нормальном (свободном) состоянии рельсовой цепи путевое реле находится под током, контролируя свободу рельсовой цепи от подвижного состава и ее целостность. При вступлении подвижного состава на РЦ или ее разрыве (отказе элементов) путевое реле обесточивается и фиксирует занятость.

В нормально разомкнутых рельсовых цепях путевое реле и источник питания включаются последовательно на одном конце рельсовой цепи. При нормальном состоянии ток от источника тока на реле не поступает, следовательно, оно обесточено. При вступлении поезда на цепь колесные пары замыкают ее, сигнальный ток от источника питания проходит по рельсовым нитям, колесной паре и поступает на путевое реле, возбуждая его. Так как сигнальный ток протекает на реле только при вступлении поезда, то при его отсутствии (в нормальном состоянии) целостность рельсовой колеи не контролируется, поэтому данный тип рельсовых цепей применяется только на сортировочных горках. Благодаря своей надежности нормально замкнутые рельсовые цепи получили наибольшее распространение. Дальнейшая классификация относится к нормально замкнутым рельсовым цепям.

Род тока, питающего рельсовые цепи, зависит от типа электрификации конкретного участка:

Рельсовые цепи постоянного тока – только на не электрифицированных участках;

Рельсовые цепи переменного тока частотой 50 Гц на участках железных дорог с электрификацией постоянным током;

Рельсовые цепи переменного тока частотой 25 Гц на участках железных дорог с электрификацией переменным током.

В рельсовых цепях с непрерывным питанием сигнальный ток поступает на обмотки путевого реле непрерывно. При импульсном питании – в виде импульсов и путевое реле работает в импульсном режиме. При кодовом питании – в виде кодов, состоящих из одного, двух или трех импульсов различной продолжительности, а путевое реле работает в частотном режиме в такт поступающих частот. При тональном питании в рельсовую цепь подается сигнальный ток в виде сигнала определенной тональной частоты.

Обратный тяговый ток по рельсовым цепям пропускается либо по одной, либо по двум рельсовым нитям. В двухниточной рельсовой цепи обратный тяговый ток протекает по обоим рельсовым нитям, поэтому дроссель-трансформаторы (ДТ) устанавливаются по обе стороны от изоляторов на обоих концах РЦ для беспрепятственного протекания тока в обход стыка. В однониточной РЦ обратный тяговый ток протекает только по одной из рельсовых нитей чередуясь между собой в смежных цепях, а для их смены устанавливаются тяговые рельсовые соединители (К). Данные рельсовые нити наиболее сильно подвержены влиянию тягового тока, поэтому такие цепи используют только на неответственных железнодорожных путях железнодорожных станций длиной не более 500 метров.

Неразветвленные рельсовые цепи не имеют ответвлений и используются на неразветвленных участках:

- приёмоправочные пути железнодорожных станций;
- бесстрелочные участки горловин железнодорожных станций;
- блок-участки железнодорожных перегонов.

Разветвленные рельсовые цепи используются на участках, имеющих разветвление, т.е. в стрелочных зонах (стрелочных секциях) железнодорожных станций.

Рельсовые цепи могут работать в различных режимах в зависимости от типа питания. При непрерывном питании сигнальный ток непрерывно поступает

на обмотки путевого реле. При импульсном питании путевое реле работает в импульсном режиме, принимая сигнальный ток в виде импульсов. При кодовом питании путевое реле работает в частотном режиме, принимая сигнальный ток в виде кодов с различной длительностью импульсов. При тональном питании сигнальный ток имеет определенную тональную частоту.

Обратный тяговый ток в рельсовых цепях может протекать по одной или двум рельсовым нитям. В двухниточных рельсовых цепях обратный тяговый ток протекает через обе рельсовые нити, требуя установки дроссель-трансформаторов на обе стороны изолированных соединений на обоих концах рельсовой цепи. В однопиточных рельсовых цепях обратный тяговый ток чередуется между рельсовыми нитями в смежных цепях, и для их переключения используются тяговые рельсовые соединители. Поскольку такие рельсовые нити наиболее подвержены влиянию тягового тока, они используются только на неважных железнодорожных путях длиной до 500 метров.

Неразветвленные рельсовые цепи используются на участках без разветвлений, например, на станционных приемоотправочных путях, на стрелочных участках и блок-участках железнодорожных линий. Разветвленные рельсовые цепи применяются на участках с разветвлениями, в частности, в зонах стрелочных переводов железнодорожных станций.

Список литературы

1. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте – М.: УМЦ ЖДТ, 2016.
2. Горшков, В. М. Тяговые подстанции и рельсовые цепи железных дорог / В. М. Горшков. - Москва: Транспорт, 1983.
3. Быков, В. Г. Рельсовые цепи на пути: строительство, устройство, ремонт / В. Г. Быков. - Москва: Транспорт, 2001.
4. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Часть XI: Пути. Раздел 2: Устройство и содержание пути. - Москва: Федеральное агентство железнодорожного транспорта, 2017.

УДК 652.06

НАДЕЖНОСТЬ И АНАЛИЗ РЕЛЬСОВЫХ ЦЕПЕЙ В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ

Григорьев Данил Владиславович

студент

Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,

преподаватель высшей категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей и сообщений»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье рассмотрены различные типы рельсовых цепей, их применение и особенности работы в разных режимах. Также проведен анализ надежности работы рельсовых цепей и предложены рекомендации по повышению их эффективности.*

***Annotation.** The article examines various types of rail circuits, their applications, and operational characteristics in different modes. Additionally, a reliability analysis of rail circuits is conducted, and recommendations are provided for enhancing their efficiency.*

***Ключевые слова:** рельсовые цепи, режимы работы, надежность, неблагоприятные условия, шунтовая чувствительность, ложная занятость, ложная свободность*

***Key words:** rail circuits, operating modes, reliability, adverse conditions, shunt sensitivity, false occupancy, false clearance*

В железнодорожной автоматике рельсовая цепь представляет собой электрическую систему, используемую для передачи сигналов и управляющих сигналов между различными устройствами и системами на железной дороге. Рельсовая цепь состоит из специальных проводников, установленных на рельсах, и

соответствующих оборудования для передачи и обработки электрических сигналов.

Основное назначение рельсовой цепи в железнодорожной автоматике заключается в обеспечении безопасности и эффективности движения поездов. Она используется для передачи различных сигналов, таких как сигналы светофоров, сигналы управления стрелочными переводами, сигналы о состоянии пути и другие управляющие сигналы.

Рельсовая цепь позволяет передавать информацию между станциями, блокпостами, переездами и другими компонентами системы железнодорожной автоматики. Она обеспечивает надежное и точное передачу данных, что является основой для безопасной и эффективной работы железнодорожного движения.

Все рельсовые цепи (нормально замкнутого типа) должны исправно работать в трех основных режимах, нормальном, шунтовом, контрольном.

Нормальный (регулируемый) режим соответствует свободному от подвижного состава состоянию рельсовой цепи, при котором сигнальный ток протекая по рельсовым нитям возбуждает путевое реле, фиксирующее в свою очередь свободу рельсовой цепи даже при самых неблагоприятных условиях для данного режима работы.

Схема протекания сигнального тока в нормальном режиме работы рельсовой цепи представлена на рисунке 1.

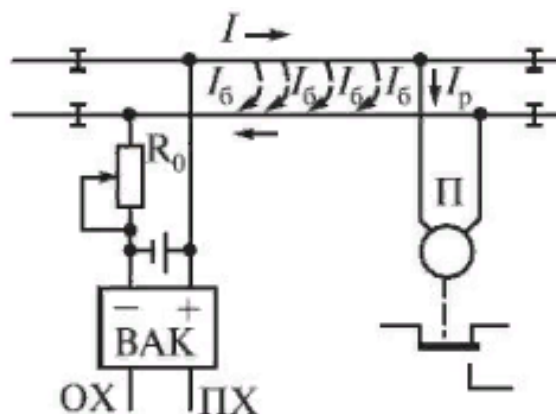


Рисунок 1 – Схема работы рельсовой цепи в нормальном режиме

Неблагоприятными условиями для нормального режима работы рельсовой являются такие условия, при которых сигнальный ток, поступающий на катушки

путевого реле, снижается до величины отпущения якоря или его не притяжения. Такие нарушения в работе рельсовой цепи могут быть вызваны следующими обстоятельствами:

- увеличение сопротивления рельсовых нитей в результате обрыва соединителей в токопроводящих стыках;
- возникновение токов утечки через мокрый или загрязненный балласт;
- снижение напряжение на источнике питания.

Для определения необходимого для срабатывания путевого реле напряжения сигнального тока производятся специальные расчеты, в соответствии с которыми происходит его регулировка в нормальном режиме.

Шунтовой режим соответствует занятому подвижным составом состоянию рельсовой цепи. В этом режиме происходит электрическое соединение рельсовых нитей колесными парами подвижного состава, через которые ранее протекавший по нитям ток начинает протекать по колесной паре и возвращаться обратно к источнику. В результате шунтирования рельсовой цепи на путевое реле сигнальный ток не поступает вовсе или имеет значения, не приводящие к притяжению якоря. Схема протекания сигнального тока в шунтовом режиме работы рельсовой цепи представлена на рисунке 2.

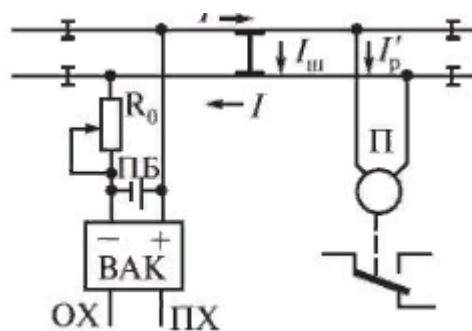


Рисунок 2 – Работа рельсовой цепи в шунтовом режиме

Неблагоприятными условиями для шунтового режима работы рельсовой являются такие условия, при которых сигнальный ток при шунтировании все еще поступает на катушки путевого реле. Такие нарушения в работе рельсовой цепи могут быть вызваны следующими обстоятельствами:

- высокое напряжение на источнике питания, поступающее в рельсовые

нити цепи;

- снижение сопротивления рельсовых нитей;
- большое сопротивление балласта

Важной характеристикой данного режима работы является шунтовая чувствительность – наибольшее сопротивление поездного шунта, при замыкании которым в рельсовой цепи происходит снижение напряжения сигнального тока до величины отпадания якоря путевого реле. Данная характеристика является величиной переменной и зависит от количества колесных пар на рельсовой цепи и переходного сопротивления между рельсовыми нитями и колесными парами поезда. По действующим нормативным документами данная величина должна быть не менее 0,06 Ом. Проверка шунтовой чувствительности выполняется работниками дистанции сигнализации и связи (ШЧ) наложением испытательного нормативного шунта сопротивлением 0,06 Ом. При наложении шунта работниками ШЧ в любом месте рельсовой цепи путевого реле должно отпустить якорь.

Контрольный режим работы рельсовой цепи соответствует свободному от подвижного состава, но неисправному ее состоянию, к которому может привести излом рельсовой нити или отсутствие отдельных частей рельсовых нитей (в том числе и в результате их хищения). В таком состоянии электрическая цепь питания катушек путевого реле разрывается, сигнальный ток на обмотки не поступает и якорь находится в отпавшем состоянии. Схема работы рельсовой цепи в контрольном режиме представлена на рисунке 3.

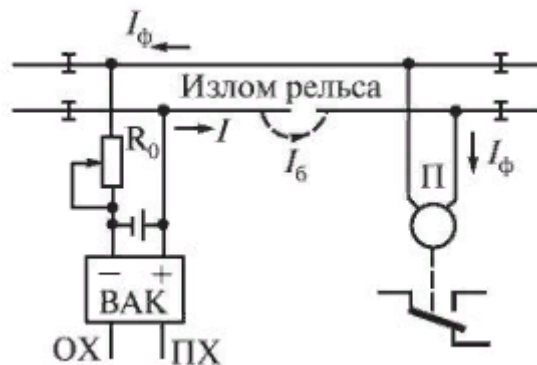


Рисунок 3 – Работа рельсовой цепи в контрольном режиме

Неблагоприятными условиями для контрольного режима работы

рельсовой цепи, при которых в случае нарушения ее целостности сигнальный ток все же будет поступать на катушки путевого реле, является высокое напряжения от источника питания, поступающее в рельсовую цепь и критическое сопротивление балластного слоя в результате чего ток будет «уходить» через балласт.

Надежность работы рельсовых цепей.

Надежность работы рельсовых цепей во многом влияет на безопасность движения поездов. Отказы в нормальной ее работе почти всегда пагубно сказываются на графике движения поездов, пропускной способности участка и значительно усложняют работу работникам дирекции управления движением (ДУ).

Наиболее частыми отказами в работе рельсовых цепей являются такие явления как «ложная занятость» и «ложная свободность».

Ложная занятость – Характеризуется таким состоянием, когда при фактическом отсутствии железнодорожного подвижного состава на рельсовой цепи, якорь путевого реле находится в отпавшем состоянии и замкнуты тыловые контакты. При ложной занятости возможность перевода централизованных стрелок с аппарата управления ДСП отсутствует, невозможно открыть поездные светофоры, ограждающие участок (ранее открытые светофоры автоматически перекрываются), при возникновении такой ситуации на перегоне действие путевой блокировки прекращается диспетчерским приказом, одним ловом – происходят значительные сбои в движении поездов.

Основными причинами появления ложной занятости может быть плохой контакт рельсового соединителя или его отсутствие, замыкание рельсовой цепи посторонним металлическим предметом, пробой изоляции изолирующих стыков, загрязненный балласт в результате чего появляются токи утечки, нарушение работы источника питания рельсовой цепи, обрыв кабельных и дроссельных перемычек.

Ложная свободность – Характеризуется таким состоянием рельсовой цепи, при котором при фактически занятом подвижным составом участке пути путевое реле не обесточено. Данное явление очень негативно сказывается на

безопасности движения и может привести к возникновению аварийных ситуаций, т.к. сохраняется возможность открытия светофоров на фактически занятые пути или блок участке и возможность перевода стрелочных переводов под подвижным составом.

Причинами такого состояния рельсовой цепи являются, наличие питания путевого реле от постороннего источника электрической энергии (источник питания смежной РЦ при замыкании изолирующих стыков, нарушение чередования полярности протекающего по рельсовым цепям сигнального тока, помехи от имеющегося обратного тягового тока и т.д.), а также необеспечение шунтовой чувствительности в результате наличие на головках рельсовых нитей ржавчины, напессованного снега, льда, воды, грязи, песка. Наличие загрязненности скатов колесных пар битума и песка).

Список литературы

1. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте – М.: УМЦ ЖДТ, 2016.
2. Мельников В. И., Гаврилов В. В., Лазарева Л. А. Основы железнодорожной автоматики. - Москва: Транспорт, 2009.
3. Завьялов В. М. Рельсовые цепи и системы железнодорожной автоматики. - Москва: Транспорт, 2006.
4. Смирнов В. А. Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте. - Москва: Транспорт, 2002.
5. Богатырев В. П. Рельсовые цепи и устройства железнодорожной автоматики. - Москва: Транспорт, 1985.

УДК 652.14

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЛОКОМОТИВНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ С АВТОСТОПОМ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Гусаков Никита Александрович

студент

Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,

преподаватель высшей категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей и сообщений»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье рассматриваются принципы работы эффективности автоматической локомотивной сигнализации и системы автоматического управления тормозами.*

***Annotation.** The article discusses the principles of operation and effectiveness of automatic locomotive signaling and automatic brake control systems.*

***Ключевые слова:** автоматическая локомотивная сигнализация, система автоматического управления тормозами, безопасность, эффективность, поезда, принципы работы, взаимодействие*

***Key words:** automatic locomotive signaling, automatic brake control system, safety, efficiency, trains, principles of operation, interaction*

Для улучшения условий ведения поезда по перегонам и станциям совместно с автоматической блокировкой применяются устройства автоматической локомотивной сигнализации с автостопом. Устройства автоматической локомотивной сигнализации (АЛС) являются средством регулирования движения поездов при помощи локомотивного светофора, установленного в кабине управления, на который передается информация о показании впередистоящего путевого

светофора.

Для повышения безопасности движения поездов устройства АЛС дополняются телемеханической системой контроля бдительности машиниста (ТСКБМ) и устройствам контроля скорости движения. Устройства автостопа предназначены для автоматического экстренного торможения поезда при приближении к светофору с запрещающим показанием, если машинист не принимает меры к снижению скорости и своевременной остановке подвижного состава.

По способу передачи сигналов с пути на локомотив устройства АЛС делятся на два типа, АЛС точечного типа (АЛСТ) и АЛС непрерывного типа (АЛСН).

Автоматическая локомотивная сигнализация точечного типа (АЛСТ) применяется на перегонах, оборудованных полуавтоматической блокировкой (ПАБ). Передача кодов с пути на локомотив осуществляется в определенных точках пути. Как правило – на расстоянии тормозного пути перед входным светофором станции.

Автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа (АЛСН) получила более широкое распространение на сети железных дорог страны. В этом типе сигнализации показания с пути на локомотивный светофор передаются непрерывно по пути следования поезда. АЛСН применяется при однопутной и двухпутной блокировке, а также при ПАБ (кодируется участок между предупредительным проходным светофором и входным светофором станции). Благодаря непрерывному кодированию облегчаются условия по ведению поезда для локомотивной бригады.

В настоящее время на локомотивах и мотор-вагонном подвижном составе устанавливаются комплексные локомотивные устройства безопасности (КЛУБ), дополняемые устройствами контроля установленной и фактической скорости движения поезда и исключают ее превышение.

Бдительность машиниста проверяется однократно (при следовании на зеленый огонь локомотивного светофора) или многократно, если поезд следует на

менее разрешающее показание (при приближении к желтому или красному огню путевого светофора). При проверке бдительности машинисту необходимо нажать на кнопку рукоятки бдительности (РБ), тем самым подтвердив свое бодрствование. Если в течение 7-ми секунд машинист не отреагирует на проверку бдительности, то система воспримет это как потерю бдительности и невозможность машиниста управлять локомотивом. В этом случае сработают автоматические тормоза поезда, и он остановится на экстренном торможении.

На участках железных дорог, оборудованных автоматической блокировкой (АБ), получила распространение автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа (АЛСН) с кодовым питанием, которая позволяет передавать на локомотивный светофор четырехзначную сигнализацию.

Система АЛСН представляет собой совокупность локомотивных и путевых устройств. Каналом связи между путевыми и локомотивным светофорами являются рельсовые цепи, в которых от путевого светофора навстречу локомотиву подается кодовый сигнал.

При АЛСН в релейном шкафу у каждого проходного светофора автоблокировки устанавливается кодирующая и принимающая код аппаратура. Код вырабатывается кодовым путевым трансмиттером (КПТ) и трансмиттерным реле. Выбор кода, который будет транслироваться в рельсовую цепь, определяется реле Л в АБ постоянного тока или с помощью контактов реле Ж и З в АБ переменного тока.

Импульсы сигнального тока, протекая по рельсовым нитям, создают вокруг них магнитное поле, которое воспринимается приемными катушками локомотива или МВПС, расположенными перед первой колесной парой. Сигнал с катушек проходит через локомотивный фильтр, который пропускает ток только определенной частоты, усиливаются в локомотивном усилителе и в виде импульсов постоянного тока поступают в дешифратор, проходя через импульсное реле, которое управляет его работой.

В дешифраторе установлены 3 счетчика, а также сигнальные реле З, Ж и КЖ. При движении поезда на зеленый огонь в дешифратор поступает код

зеленого огня – срабатывают все счетчики – возбуждаются все реле З, Ж и КЖ – на локомотивном светофоре, который подключен к дешифратору, загорается зеленый огонь. При движении поезда на желтый огонь в дешифратор поступает код желтого огня – срабатывают счетчики 1 и 2 – возбуждаются все реле Ж и КЖ – на локомотивном светофоре загорается желтый огонь. При движении поезда на красный огонь в дешифратор поступает код красного огня – срабатывает только счетчик 1 – возбуждается одно реле КЖ – на локомотивном светофоре загорается желтый с красным огонь. В случае, если машинист проехал светофор с красным огнем, кодирование прекращается, на локомотивном светофоре загорается красный огонь.

В дешифраторе также расположен контрольный орган, содержащий в себе реле контроля скорости СК, контроля бдительности Б и реле рукоятки бдительности РБ, питание на которой подается через электропневматический клапан ЭПК. В зависимости от кода, поступающего на локомотивные устройства, реле СК контролирует ограничение скорости: при движении на зеленый огонь локомотивного светофора скорость движения не ограничивается и равна максимальной; при движении на желтый огонь допустимая скорость будет постепенно снижаться и к моменту проследования составит 60 км/ч; при движении на красный огонь допустимая скорость будет постепенно снижаться при подходе к светофору может составить 0 км/ч. Для предотвращения превышения машинистом допустимой скорости движения на локомотиве устанавливается сравнивающее устройство СУ, которое измеряет фактическую скорость и сравнивает ее с допустимой. В случае, если скорость будет превышена, то устройства автостопа приведут в действие тормоза поезда в режиме экстренного торможения с полной разрядкой тормозной магистрали.

Автостоп. Реле контроля скорости КС и бдительности Б фронтowymi контактами питают электропневматический клапан ЭПК, который отвечает за автостоп. Работают реле в следующем порядке: при следовании на зеленый огонь со скоростью, не превышающей допустимую, реле КС и Б питают ЭПК и автоторможения не происходит; если поезд следует на желтый или желтый с красным

огонь локомотивного светофора с допустимой скоростью, то реле бдительности Б периодически осуществляет проверку работоспособности машиниста – в локомотиве раздается свисток ЭПК, при котором машинист в течение 7 секунд должен отреагировать нажатием рукоятки бдительности РБ, при нажатии которой реле Б останется возбужденным и автотормоза не сработают. Если в течение 7 секунд после свистка РБ будет не нажата, то сработает электропневматический клапан и поезд остановится на экстренном торможении. ЭПК также срабатывает при превышении допустимой скорости при любом горящем на локомотивном светофоре огне.

АЛС-ЕН. Автоматическая локомотивная сигнализация единого ряда с непрерывным каналом связи (АЛС-ЕН) применяется на участках, где поезда обращаются со скоростью более 160 км/ч. При использовании этой системы кодовый сигнал на локомотив по рельсовым нитям подается в виде частотных кодовых сигналов, которые передают на локомотив информацию, о свободности до 6-ти впередилежащих блок-участков, о скорости проследования светофоров (16 градаций скорости от 0 до 200 км/ч), предупреждение о том, что впередилежащий блок-участок имеет длину менее тормозного пути поезда, о приближении к закрытому светофору, о приеме поезда по пригласительному сигналу и др.

Система автоматического управления тормозами (САУТ).

Для обеспечения своевременного и плавного торможения перед закрытым светофорами в сочетании с АЛС-ЕН применяется САУТ.

В состав системы входят напольные и локомотивные устройства. К напольным устройствам САУТ можно отнести, шлейф, который в заданном масштабе имитирует длину блок-участка, высокочастотный генератор ВГ, К локомотивным устройствам САУТ относятся, приемная антенна А, приемник Пр, осевой датчик ОД для измерения фактической скорости, измеритель скорости и длины блок-участка ИС, реверсивный счетчик Сч, цифроаналоговый преобразователь АП, блок сравнения БС, блок включения торможения ВТ, логические элементы И1 и И2, делитель частоты Д.

При проследовании поездом шлейфа на антенну А поступает сигнал,

который принимается приемником Пр и передается в измеритель И1, на него же поступает информация о фактической скорости от осевого датчика ОД. Импульсы шлейфа измеритель И1 передает на «плюсовой» выход счетчика Сч, определяющего фактическую длину блок-участка. После проследования шлейфа прием сигнала от антенны А прекращается, измеритель И1 прекращает работу, начинается работа И2, который передает на «минусовой» выход счетчика Сч информацию о допустимой скорости, счетчик вычисляет расстояние, которое поезд проследовал по блок-участку.

Блок измерения скорости ИС, получая импульсы от осевого датчика ОД измеряет фактическую скорость поезда и передает ее в цифроаналоговый преобразователь АП, где она сравнивается с программной. В случае, если фактическая скорость превышает программную, срабатывает блок включения торможения ВТ и происходит плавное снижение скорости до значения программной. По мере приближения к закрытому светофору программная скорость будет снижаться до 0 км/ч, а вместе с ней под действием блока торможения ВТ и фактическая.

Список литературы

1. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте – М.: УМЦ ЖДТ, 2016
2. Бойченко С. В., Михайлов И. В. Основы автоматики тормозных систем железнодорожных подвижных составов. - М.: Транспорт, 2006.
3. Черненко С. М. Автоматическая локомотивная сигнализация и система автоматического управления тормозами: Учебник. - М.: Транспорт, 2016.
4. Шульгин В. Г. Основы теории автоматической локомотивной сигнализации и системы автоматического управления тормозами: Учебное пособие для студентов вузов железнодорожного транспорта. - М.: Транспорт, 2002.

УДК 652.71

ПРИНЦИП РАБОТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИИ СТРЕЛОК И СИГНАЛОВ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

Мукосеева Влада Сергеевна

студент

Научный руководитель: Маринич Виталий Александрович,

преподаватель высшей категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей и сообщений»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье рассматривается эффективность и принцип работы электрической централизации стрелок и сигналов в железнодорожной инфраструктуре. Описывается принцип работы системы централизации, которая обеспечивает управление и контроль движения поездов на различных участках железной дороги.*

***Annotation.** The article explores the efficiency and working principle of electric centralized control of switches and signals in railway infrastructure. It describes the working principle of the centralized control system, which enables the management and control of train movements on various sections of the railway.*

***Ключевые слова:** электрическая централизация, зависимость маршрутов, враждебность, замыкание, классификация*

***Key words:** electric centralized control, route dependency, hostility, interlocking, classification*

Электрическая централизация (ЭЦ) – система централизованного управления стрелками и светофорами на железнодорожных станциях с помощью электрической энергии с поста централизации (поста ЭЦ).

Устройства ЭЦ позволяют в два раза увеличить пропускную способность

и значительно повысить безопасность движения. Время приготовления маршрутов сокращается в сотни раз.

Правилами технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (ПТЭ) к устройствам ЭЦ предъявляются жесткие требования:

Устройства ЭЦ должны обеспечивать:

- взаимное замыкание стрелок и сигналов;
- закрытие светофора при потере контроля положения стрелки, взрезе стрелки, а также при занятом железнодорожным подвижным составом участке железнодорожного пути и стрелочных секций, входящих в данный маршрут;
- контроль положения стрелок и занятости железнодорожных путей и стрелочных секций на аппарате управления;
- возможность маршрутного или раздельного управления стрелками и светофорами, производство маневровых передвижений по маневровым светофорам, при необходимости передачу стрелок на местное управление;
- управление устройствами, обеспечивающими предотвращение самопроизвольного выхода железнодорожного подвижного состава на маршруты приема, следования и отправления поездов на железнодорожных путях общего пользования и контроль их положения.

Устройства ЭЦ не должны допускать:

- открытия входного светофора при маршруте, установленном на занятой железнодорожный путь;
- перевода стрелки под железнодорожным подвижным составом;
- открытия светофоров, соответствующих данному маршруту, если стрелки не поставлены в надлежащее положение;
- перевода входящей в маршрут стрелки или открытия светофора враждебного (пересекающегося) маршрута при открытом светофоре, ограждающем установленный маршрут.

Все устройства электрической централизации можно классифицировать следующим образом:

1. По способу связи поста ЭЦ и объекта управления, с прямым

управлением (от кабеля), с отдельным управлением, с маршрутным управлением (МРЦ), с кодовым управлением (для дистанционного управления).

2. По зависимости управления, местное (маневровая колонка и т.д.), централизованное (с поста ЭЦ).

3. По способу питания, с местным питанием (источник расположен возле релейных шкафов), с централизованным питанием (источник питания расположен на посту ЭЦ).

4. По способу размещения устройств, постовые (блоки, стивы, реле, аппараты управления, источники электропитания и т.д.), напольные (стрелочные электроприводы, светофоры, релейные и батарейные шкафы, рельсовые цепи и кабельные сети).

Централизация станций.

Для централизованного управления стрелками и светофорами на железнодорожных станциях с числом стрелок, не превышающим 30 в основном применяют, релейную централизацию с центральными зависимостями и центральным питанием (РЦЦ). Система получила распространение на малых железнодорожных станциях. Используется отдельный способ управления стрелками и сигналами, блочную централизацию с отдельным управлением (БРЦ) с центральными зависимостями, центральным питанием и размещением исполнительной части реле в типовых блоках. Используется отдельный способ управления стрелками и сигналами.

Для централизованного управления стрелками и светофорами на железнодорожных станциях с числом стрелок, превышающим 30, в основном применяют, релейную централизацию с центральными зависимостями, центральным питанием и маршрутным способом управления стрелками и светофорами (МРЦ), блочную маршрутно-релейную централизацию (БМРЦ), в которой вся релейная аппаратура размещена в типовых блоках. Является основной системой централизации на крупных железнодорожных станциях.

В настоящее время как на малых, так и на крупных железнодорожных станциях применяется микропроцессорная централизация (МПЦ), в которых

применяется как раздельное, так и маршрутное управление устройствами станции.

В системах ЭЦ в качестве аппаратов управления применяют пульт-табло с маршрутным управлением стрелками и светофорами, который содержит схему путевого развития железнодорожной станции, с кнопками управления, расположенными по плану станции, и световой контроль установки и размыкания маршрутов, пульт-табло с раздельным управлением стрелками и светофорами, который содержит в верхней части схему путевого развития железнодорожной станции (мнемо-схему), пути на которой выполнены в виде отдельных световых ячеек, а в нижней части располагаются кнопки для перевода и контроля положения стрелок и кнопки открытия светофоров со световым контролем, пульт-манипулятор с выносным табло желобкового типа и маршрутным управлением стрелками и светофорами, который содержит кнопки, рукоятки управления и выносные табло со схемой путевого развития железнодорожной станции, автоматизированное рабочее место дежурного по станции (АРМ ДСП), которое состоит из монитора, клавиатуры и мыши. На мониторе отображается схема путевого развития железнодорожной станции с визуальной информацией состояния устройств контроля. При помощи мыши ДСП управляет устройствами станции.

Оборудование станций устройствами электрической централизации.

Релейная (электрическая) централизация любой системы включает в себя следующие основные устройства централизованный аппарат с кнопками для управления стрелками и светофорами станции (монитор, клавиатура, мышь), устанавливаемый в помещении дежурного по железнодорожной станции, стрелочные электроприводы для осуществления перевода стрелок и контроля их положения на аппарате управления, светофоры для передачи сигналов, разрешающих или запрещающих движение, электрические рельсовые цепи, батарейные шкафы, релейные шкафы, кабельную сеть для передачи электрической энергии от источника к потребителю.

Маршрутизация станций.

На каждой станции, оборудованной ЭЦ, производится прием, отправление

поездов и маневровые передвижения внутри станции.

Все вышеуказанные передвижения выполняются по маршрутам приема, отправления (поездным) и маневровым маршрутам.

Маршрут – путь следования поезда в пределах станции при правильно установленных в определенное положение и замкнутых стрелках, и открытом положении светофора.

Маршрутизированные передвижения – передвижения, выполняемые в пределах станции по установленным в определенное положение и замкнутым стрелкам и открытом положении светофора.

Немаршрутизированные передвижения – передвижения, выполняемые в пределах станции по установленным в определенное положение незамкнутым стрелкам и без открытия светофора.

Для обеспечения безопасности движения поездов по маршрутам, между стрелками и светофорами каждого маршрута устанавливаются следующие взаимозависимости:

1. При неустановленном маршруте все стрелки свободны от замыкания и их можно переводить в любое положение. Светофоры закрыты;

2. После перевода стрелки в определенное положение и установки маршрута светофор может быть открыт, если стрелки были правильно установлены, путь приема (при отпращивании – участок удаления) свободен и не установлен враждебный маршрут;

3. На протяжении всего времени открытия светофора все стрелки входят в маршрут и находятся в замкнутом положении. При перекрытии светофора стрелки продолжают оставаться замкнутыми до момента проследования подвижного состава по всему маршруту. После этого автоматически происходит процесс размыкания маршрута и стрелок для перевода и установки другого маршрута.

Классификация маршрутов

Все маршруты, устанавливаемые на станциях, подразделяются на невраждебные и враждебные. Враждебные маршруты подразделяются на прямой

враждебности и косвенной враждебности.

Враждебные маршруты – маршруты, которые по условиям безопасности движения поездов не могут быть установлены одновременно.

Прямая враждебность – маршруты имеют общие стрелки и/или общие участки пути в горловине станции.

Косвенная враждебность – враждебность вследствие неблагоприятных условий подходов поездов. Такие маршруты могут быть только на станциях однопутных линий.

Для правильного размещения устройств электрической централизации на железнодорожной станции и составления таблиц маршрутизации разрабатываются однопутный план станции.

Список литературы

1. Кондратьева, Л. А. Системы регулирования движения на железнодорожном транспорте – М.: УМЦ ЖДТ, 2016.
2. Иванов В. Н., Смирнов А. А. Электрические централизации. — М.: Транспорт, 2012.
3. Разумов А. В. Электрические централизации на железных дорогах. — М.: Транспорт, 2009.
4. Богданов В. Г., Рафиков И. Х., Буланов И. А. Проектирование электрических централизаций и автоматики железных дорог. — М.: Транспорт, 2014.
5. Губин В. И., Рыжков Ю. А. Основы системы централизации и блокировки на железных дорогах. — М.: Транспорт, 2011.

УДК 004.4

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КОНТРОЛЬ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Набиева Диана Маратовна

студент

Научный руководитель: Левченко Екатерина Юрьевна,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучена оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций.*

***Annotation.** The article examines the evaluation of the efficiency of logistics systems and the control of logistics operations.*

***Ключевые слова:** оценка, логистическая система, контроль, логистические операции, показатели, логистика*

***Keywords:** evaluation, logistics system, control, logistics operations, indicators, logistics*

Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций являются важными аспектами успешного функционирования любого бизнеса, особенно в современном конкурентном рынке и контроль операций играют решающую роль в обеспечении гладкого и эффективного функционирования поставочной цепи. В данной статье рассмотрим методы оценки эффективности работы логистических систем и контроля логистических операций, необходимые для достижения высокого уровня сервиса и удовлетворения потребностей клиентов.

Оценка эффективности работы логистических систем включает в себя анализ производительности, качества и стоимости различных логистических процессов, таких как управление запасами, транспортировка, складирование и утилизация. Отчеты и показатели эффективности должны быть разработаны и

поддерживаться для каждого этапа логистической цепочки, чтобы обеспечить полное понимание того, какие аспекты работают хорошо, а какие требуют улучшений.

Контроль логистических операций включает в себя мониторинг выполнения плановых задач, оценку выполнения логистических операций в рамках заданных сроков и стандартов, а также выявление и устранение возникающих проблем. Это может быть достигнуто путем использования различных инструментов и методов контроля, таких как балансировка задач, системы управления складами и индикаторы производительности ключевых показателей [2].

Для достижения эффективности работы логистических систем и контроля логистических операций компании могут использовать различные стратегии и подходы. Например, они могут внедрить автоматизированные системы управления логистикой, использовать современные информационные и коммуникационные технологии для отслеживания и анализа данных, а также установить партнерские отношения с поставщиками и клиентами для оптимизации логистических операций и снижения издержек.

По существу, подавляющее большинство логистических операций/функций является услугами, поэтому логистический сервис можно определить как процесс предоставления логистических услуг (в результате выполнения соответствующих операций или функций) внутренним или внешним потребителям [5].

Посредники, действующие в логистической системе, являются в основном предприятиями сервиса, в которых услуги неразрывно связаны с продуктом, распределяемым продвигаемым и продаваемым на различных участках логистической сети. К таким звеньям относятся различные транспортные компании, экспедиторы, оптовые и розничные торговцы, склады, терминалы, таможенные брокеры, страховые компании и т.п. При этом стоимость логистических услуг может значительно превосходить затраты непосредственно на производство продукции [3].

Несмотря на важность логистического сервиса для реализации корпоративных стратегий, до сих пор отсутствуют эффективные способы оценки его

качества, что объясняется рядом особенностей характеристик сервиса в сравнении с характеристиками продуктов. Такими особенностями являются:

1. Неосвязаемость сервиса. Поставщикам сервиса сложно объяснить и дать спецификации видам сервиса, покупателям также трудно их оценить.
2. Покупатель зачастую принимает непосредственное участие в производстве услуг.
3. Услуги потребляются в тот момент, когда они производятся, т.е. услуги не складываются и не транспортируются.
4. Покупатель никогда не становится собственником, приобретая услуги.
5. Сервис — деятельность, и поэтому он не может быть протестирован прежде, чем покупатель его купит.

Указанные характеристики и особенности услуг играют важную роль в логистическом процессе. Очень важно учитывать тот факт, что качество сервиса в логистике проявляется в тот момент, когда встречаются поставщик сервиса и покупатель. Измерение качества сервиса при анализе и проектировании логистической системы должно основываться на критериях, используемых покупателями логистических услуг для этих целей. Когда покупатель оценивает качество логистического сервиса, он сравнивает некоторые фактические значения «параметров измерения» качества с ожидаемыми им величинами этих параметров, и если эти ожидания совпадают, то качество признается удовлетворительным [4, 6].



Рисунок 1 — Показатели эффективности логистики

Оценка эффективности логистических систем:

1. Ключевые показатели производительности (KPI) – Введение системы KPI позволяет измерять ключевые параметры логистических операций, такие как время доставки, уровень сервиса, стоимость обработки заказов и другие. Анализ KPI дает представление о текущем состоянии системы и обозначает области, требующие улучшения.

2. Применение технологий для мониторинга – Использование современных технологий, таких как системы отслеживания и мониторинга в реальном времени, позволяет получать точные данные о движении грузов и статусе складских запасов. Это обеспечивает более надежные и актуальные данные для оценки эффективности.

3. Анализ затрат – Оценка эффективности также включает в себя анализ затрат на логистические операции. Идентификация и сокращение издержек способствуют повышению рентабельности системы.

Любая организация, внедряя логистику и формируя соответствующую ее целям логистическую систему, прежде всего стремится оценить ее фактическую или потенциальную эффективность, система показателей, к которым обычно относятся:

- общие логистические издержки;
- качество логистического сервиса;
- продолжительность логистических циклов;
- производительность;
- возврат на инвестиции в логистическую инфраструктуру.

Эти показатели можно назвать ключевыми или комплексными показателями эффективности логистической системы. Они лежат в основе отчетных форм компаний и систем показателей логистических планов разных уровней.

Контроль логистических операций:

1. Управление запасами – Контроль за уровнем запасов на складах помогает избежать излишних расходов и улучшает точность прогнозирования спроса. Применение методов, таких как ABC-анализ, позволяет выделить наиболее

важные товары для более эффективного управления запасами.

2. Маршрутизация и оптимизация транспортных операций – Системы маршрутизации и оптимизации транспортных операций обеспечивают контроль за перемещением грузов, снижая время в пути и улучшая использование транспортных ресурсов.

3. Системы управления заказами – Использование современных систем управления заказами позволяет контролировать каждый этап выполнения заказа – от приема до доставки. Это снижает риск ошибок и повышает общую эффективность.

Выявление уязвимых (узких) мест происходит при сравнении полученных показателей с плановыми показателями в работе логистической системы. Узкое место логистической системы – звено логистической системы или несколько звеньев, деятельность которых снижает эффективность деятельности всей логистической системы в целом [1].

Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций являются ключевыми аспектами успешного управления поставочной цепью. Комбинация методов анализа KPI, применения технологий, контроля запасов и оптимизации транспортных операций обеспечивает эффективное и гибкое управление логистикой, что в конечном итоге способствует повышению уровня обслуживания клиентов и конкурентоспособности компании на рынке.

Список литературы

1. Аникин, Б. А. Коммерческая логистика: учебник / Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. – 432 с.
2. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: 2019–477 с.
3. Таран, С. А. Логистическая стратегия предприятия: разработка и реализация. Практические рекомендации / С. А. Таран. – М.: Альфа-Пресс, 2010. –

312 с.

4. Герами, В. Д. Городская логистика. Грузовые перевозки: учебник для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 343 с.

5. Григорьев М. Н. Логистика. Продвинутый курс: учебник: [в 2 ч.]: Ч. 2 / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — Москва: Юрайт, 2022. — 341 с.

6. Новиков, В. Э. Информационное обеспечение логистической деятельности торговых компаний: учебное пособие для вузов / В. Э. Новиков. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 184 с.

УДК 656.02

НАУЧНАЯ БАЗА И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛОГИСТИКИ**Набиева Диана Маратовна**

студент

Научный руководитель: Левченко Екатерина Юрьевна,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучена научная база и методологические основы логистики, а также структура научной базы логистики.*

***Annotation.** The article examines the scientific base and methodological foundations of logistics, as well as the structure of the scientific base of logistics.*

***Ключевые слова:** научная база, методологические основы, логистика, принципы, теория, методология, кибернетика*

***Keywords:** scientific base, methodological foundations, logistics, principles, theory, methodology, cybernetics*

Научная база и методологические основы логистики являются важными элементами в развитии этой дисциплины. Логистика – это процесс планирования, реализации и контроля эффективного и эффективного потока и хранения товаров, услуг и информации от источника производства до конечного потребителя.

Логистика является научной и практической дисциплиной, которая изучает и оптимизирует процессы управления материальными, информационными и финансовыми потоками внутри компании и между различными организациями. Она имеет широкие приложения в различных отраслях промышленности, торговли и услуг.

Научная база логистики включает в себя набор теоретических и эмпирических знаний, полученных в результате исследований и практического опыта. Основы научной базы логистики включают в себя такие направления, как математика, экономика, инженерия, информационные технологии и социология. Также она включает в себя такие области, как теория систем, математическое моделирование, управление производственными ресурсами, информационные технологии и многое другое. Эти научные дисциплины предоставляют теоретические основы для изучения логистики и разработки методологических подходов к ее реализации [5].

Методологические основы логистики включают в себя способы и методы анализа, планирования, организации и контроля логистических процессов. Они позволяют совершенствовать эффективность и эффективность деятельности предприятий и создавать конкурентные преимущества.

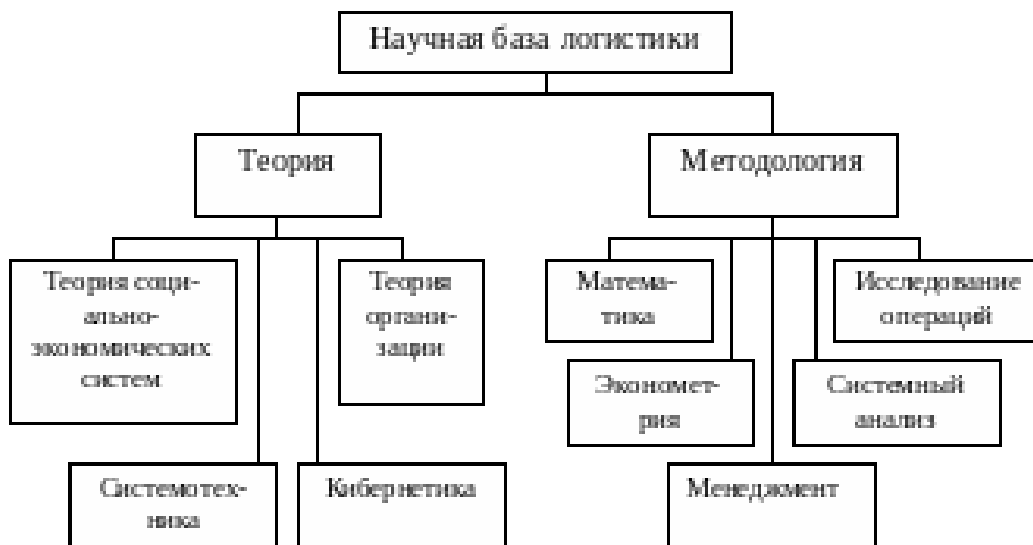


Рисунок 1 — Структура научной базы логистики

Одним из ключевых методологических подходов в логистике является принцип системности и комплексности. Он предполагает рассмотрение логистических систем как взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, где изменение одного элемента может повлиять на все остальные. Этот подход позволяет учитывать все аспекты логистической деятельности и синхронизировать их работу для достижения оптимальных результатов.

Еще одним важным методологическим принципом логистики является повышение оперативности и гибкости процессов. Это достигается с помощью использования современных информационных технологий, автоматизации и оптимизации всех этапов логистической деятельности [2].

Теория социально-экономических систем изучает данный вид систем, обладающих следующими особенностями:

1. Целенаправленное поведение в каждом элементе структуры социально-экономической системы, которое обусловлено присутствием в нем человека, способного реализовывать целенаправленное поведение.

2. Неиерархичность структуры.

3. Изменяющийся как по количественным характеристикам, так и по составу спектр внешних условий.

4. Перестроение структуры как инструмент адаптации.

5. Наличие черт как естественных, так и искусственных систем.

Общество состоит из множества организаций, с которыми связаны все аспекты и проявления человеческой жизнедеятельности. Теория организации призвана ответить на вопросы: зачем организации нужны? как они создаются? функционируют и изменяются? почему члены организаций действуют именно так, а не иначе?

Теория организации – наука, изучающая принципы, законы и закономерности возникновения организации как явления, ее эволюции, механизмы функционирования, взаимодействия ее частей и элементов между собой, а также с внешней средой для достижения намеченных и/или проектирования новых целей.

Овладение знаниями об этом позволяет обоснованно и профессионально подходить к формированию протекающих в организациях процессов, к определению курса действий и руководству его реализацией в интересах достижения поставленных целей [1].

Кибернетика – наука об общих законах управления объектами любой физической природы (в природе, обществе, живых организмах, машинах) –

реализует механизм целенаправленного функционирования систем в любой сфере человеческой деятельности, за счет этого обеспечивается снижение энтропии (энтропия в теории управления – мера неопределённости состояния или поведения системы в данных условиях).

Теоретический аспект организации базируется на принципах кибернетики, важнейшими из которых являются принципы: целесообразности, необходимого разнообразия, эмерджентности (эмерджентность (от англ. emergence – возникновение, появление нового) в теории систем – наличие у какой-либо системы особых свойств, не присущих её подсистемам и блокам, а также сумме элементов, не связанных особыми системообразующими связями; несводимость свойств системы к сумме свойств её компонентов; синоним – «системный эффект», не идентичный! с «синергетическим эффектом» – совместные действия независимых составляющих (элементов) могут усиливать их связь и результаты действий, обеспечивая общий эффект системы, который превышает сумму эффектов этих же элементов), внешнего дополнения, моделируемости, обратной связи, выбора решений и др. Проектирование и функционирование логистических систем и цепей поставок основывается на всех указанных принципах.

Характерными особенностями, на которые опирается кибернетический подход, в логистике выступают:

- информационное представление систем;
- управление только динамическими системами подвергающейся воздействию изменчивой внешней и внутренней среды;
- использование вероятностных методов в изучении поведения этих систем; построение моделей систем, с заданной степенью точности отражающих процессы, происходящие в реальной системе;
- оптимизация логистических систем управления.

Кибернетическое управление в логистической системе с обратной связью базируется на использовании массивов информации. Информация поступает в управляющий орган (к специалистам-логистикам), где анализируется и сравнивается с поставленными целями и задачами. В результате принимается

ре-шение, которое доводится до объектов управления (процесса или операции). Появляется информация об изменении процес-са (операции) как ответной реак-ции на решение, а также ин-формация об изменениях во внешней логистической среде. Они образуют поток информации, который вновь поступает в систе-му управления, за счет чего возникает обратная связь [3, 4].

Кибернетическая логистическая система должна обеспечи-вать компенси-рующую адекватную реакцию на изменения, происходящие вне логистической системы и внутри нее, что яв-ляется условием устойчивости этой системы и ее развития. Вместе с тем логистическая система должна быть достаточно гибкой, способной переориентироваться при изменении страте-гических и тактических целей и задач объекта управления. Важно отметить, что для оптимизации логи-стической системы управления требуется выбирать такие пути решения задач, ко-торые были бы лучшими и для системы в целом, и для ее от-дельных подси-стем.

Системотехника – научная дисциплина, охватывающая вопросы создания, проектирования и эксплуатации сложных систем, при этом составляющие си-стемы рассматриваются во взаимодействии.

Задачи, связанные с поиском наилучшего решения на осно-ве оценки эф-фективности функционирования управляемой ло-гистической системы, явля-ются предметом метода исследова-ния операций. Он позволяет моделировать бу-дущие действия исследуемой логистической системы с использованием раз-нооб-разного математического аппарата: теории вероятностей, мате-матической статистики, теории игр, математического програм-мирования, теории массового обслуживания и др. [6].

Развитие научной базы и методологических основ логистики играет важ-ную роль в развитии современного бизнеса. Оно позволяет компаниям создавать более эффективные логистические системы, снижать издержки и повышать уро-вень обслуживания клиентов. Благодаря этому логистика становится неотъемле-мой частью стратегического планирования и управления предприятием.

Список литературы

1. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 559 с.
2. Логистика и управление цепями поставок : учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.]; под редакцией В. В. Щербакова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 582 с.
3. Корпоративная логистика в вопросах и ответах: монография / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 634 с.
4. Логистика: модели и методы: учебное пособие / П. В. Попов, И. Ю. Мирецкий, Р. Б. Ивуть, В. Е. Хартовский; под общ. и науч. ред. П. В. Попова, И. Ю. Мирецкого. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 272 с.
5. Мельников, В. П. Логистика: учебник для вузов / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк; под общей редакцией В. П. Мельникова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 288 с.
6. Логистика: монография / В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сысоева [и др.]; под ред. В. В. Багиновой. – Москва: Прометей, 2020. – 292 с.

УДК 656

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЛОГИСТИКИ ПО СРАВНЕНИЮ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТА

Набиева Диана Маратовна

студент

Научный руководитель: Левченко Екатерина Юрьевна,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучены преимущества и недостатки железнодорожной логистики по сравнению с другими видами транспорта, описаны все преимущества и недостатки других видов транспорта, а также какие факторы влияют на выбор вида транспорта.*

***Annotation.** The article examines the advantages and disadvantages of railway logistics in comparison with other modes of transport, describes all the advantages and disadvantages of other modes of transport, as well as what factors influence the choice of mode of transport.*

***Ключевые слова:** преимущества, недостатки, логистика, железнодорожный транспорт, водный транспорт, автомобильный транспорт, воздушный транспорт, морской транспорт, трубопроводный транспорт*

***Keywords:** advantages, disadvantages, logistics, rail transport, water transport, road transport, air transport, sea transport, pipeline transport*

Железнодорожный транспорт занимает ведущее место среди всех видов транспорта. На сегодняшний день, несмотря на интенсивное развитие других видов транспорта, улучшение сервиса, железная дорога остается основным средством обеспечения массовых перевозок грузов и населения, как во внутреннем,

так и в международном сообщении. Железнодорожный транспорт помимо хозяйственных, экономических и стратегических функций выполняет также социальную роль [3].

Железнодорожная логистика имеет свои преимущества и недостатки по сравнению с другими видами транспорта, такими как автомобильная, морская и авиационная.

Грузовые и пассажирские перевозки имеют особую значимость в условиях конъюнктуры рынка. В российской экономике определяющую роль играет железнодорожный транспорт, так как транспортирование по железной дороге это – самый оптимальный и востребованный вариант [2].

На выбор вида транспорта оказывает влияние ряд факторов, в том числе:

- стоимость перевозки;
- время доставки;
- частота отправок;
- надежность соблюдения графика доставки груза;
- способность перевозить разные грузы;
- способность доставить груз в любую точку территории.

Автомобильный транспорт традиционно используется для перевозок на короткие расстояния. Одно из основных преимуществ – высокая маневренность. С помощью автомобильного транспорта груз может доставляться «от дверей до дверей» с необходимой степенью срочности. Этот вид транспорта обеспечивает регулярность поставки, а также возможность поставки малыми партиями. Здесь, по сравнению с другими видами, предъявляются менее жесткие требования к упаковке товара.

Основным недостатком автомобильного транспорта является сравнительно высокая себестоимость перевозок, плата за которые обычно взимается по максимальной грузоподъемности автомобиля. К другим недостаткам этого вида транспорта относят также срочность разгрузки, возможность хищения груза и угона автотранспорта, сравнительно малую производительность.

Автомобильный транспорт экологически неблагоприятен, что также ограничивает его применение.



Рисунок 1 — Достоинства и недостатки автомобильного и железнодорожного транспорта

Морской транспорт является самым крупным перевозчиком в международных перевозках. Его основные преимущества – низкие грузовые тарифы и высокая провозная способность.

К недостаткам морского транспорта относят его низкую скорость, жесткие требования к упаковке и креплению грузов, малую частоту отправок. Морской транспорт существенно зависит от погодных и навигационных условий и требует создания сложной портовой инфраструктуры.

Внутренний водный транспорт. Здесь низкие грузовые тарифы. При перевозках грузов массой более 100 т на расстояние более 250 км этот вид транспорта – самый дешевый.

К недостаткам внутреннего водного транспорта кроме малой скорости доставки относят также низкую доступность в географическом плане. Это обусловлено ограничениями, которые накладывает конфигурация водных путей, неравномерность глубин и меняющиеся навигационные условия.

Воздушный транспорт. Основные преимущества – наивысшая скорость,

возможность достижения отдаленных районов, высокая сохранность грузов.

К недостаткам относят высокие грузовые тарифы и зависимость от метеоусловий, которая снижает надежность соблюдения графика поставки [5].

Трубопроводный транспорт. Обеспечивает низкую себестоимость при высокой пропускной способности. Степень сохранности грузов на этом виде транспорта высока.

Недостатком трубопроводного транспорта является узкая номенклатура подлежащих транспортировке грузов (жидкости, газы, эмульсии).

Преимущества железнодорожной логистики:

1. Большая грузоподъемность: по сравнению с другими видами транспорта, железнодорожные составы могут перевозить большее количество груза на один раз;

2. Более дешевая стоимость: железнодорожная логистика обычно является более экономически выгодной, особенно для дальних перевозок груза;

3. Большая стабильность и предсказуемость: железнодорожные графики обычно хорошо отслеживаются и предсказуемы, что делает их надежным выбором для перевозки груза;

4. Более низкий уровень потери и повреждения груза: железнодорожные перевозки часто имеют меньший уровень потерь или повреждения груза, по сравнению с другими видами транспорта;

5. Массовость перевозок и высокая провозная способность железных дорог;

6. Независимость от климатических условий, что обеспечивает ритмичность перевозок и регулярность отправок;

7. Универсальностью подвижного состава для перевозок различных родов грузов.

Еще одно значительное преимущество железнодорожной логистики – высокая надежность и стабильность. В отличие от автомобильных или водных перевозок, железнодорожный транспорт обладает строго определенным графиком движения, что обеспечивает предсказуемость и точность доставки грузов. Кроме

того, железные дороги обладают лучшей защищенностью и безопасностью, что делает этот вид транспорта особенно привлекательным для перевозки ценных или опасных грузов [1, 4].

Недостатки железнодорожной логистики:

1. Ограниченная географическая доступность: в отличие от других видов транспорта, железные пути могут иметь ограниченную сеть и не достигать отдаленных регионов;

2. Большая длительность доставки: железнодорожные перевозки часто требуют больше времени на доставку груза, особенно в сравнении с авиатранспортом;

3. Менее гибкая маршрутизация и графики: железнодорожные графики могут быть менее гибкими и адаптивными, что может создавать сложности при изменении планов доставки или реакции на неожиданные события;

4. Высокие инвестиционные затраты: построить и поддерживать инфраструктуру железнодорожных путей требует значительных инвестиций, что может оказаться недоступным для некоторых регионов или компаний.

В целом, выбор железнодорожной логистики зависит от ряда факторов, таких как тип груза, географическая доступность, стоимость и время доставки. Комбинация различных видов транспорта может быть оптимальным решением для доставки груза, с целью совмещения преимуществ разных видов транспорта и минимизации их недостатков [6].

Ж/д транспортировка – идеальный вариант перемещения грузов в неограниченном количестве на огромные дистанции. Вагоны и платформы без каких-либо сложностей можно приспособлять для транспортировки различных по габаритным размерам, весу и иным характеристикам. Кроме того, расходы на провоз груза по ж/д значительно ниже в сравнении с иными видами транспортирования.

Список литературы

1. А. А. Евсеева Организация перевозок грузов. - М.: Academia, 2019. - 304 с.

2. Корпоративная логистика в вопросах и ответах: монография / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 634 с.

3. Левкин Г. Г. Логистика: теория и практика: учебник и практикум / Г. Г. Левкин. —Москва: Юрайт, 2022. — 187 с.

4. Тарасов Д. Э. Информационные системы и технологии в логистике: информационно-аналитическая поддержка управленческих решений: учеб. пособие / Д. Э. Тарасов, О. Ф. Быстров. - Москва: РУСАЙНС, 2018. - 104 с.

5. Тяпухин, А. П. Логистика в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 386 с.

6. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с.

УДК 544.01

**ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ НА ГРАЖДАНСКИХ АЭРОДРОМАХ**

Санникова Светлана Михайловна

Макогон Валерий Константинович

Грищенко Борис Александрович

Соснин Иван Николаевич

научные сотрудники

«Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил

«Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского

и Ю. А. Гагарина», город Воронеж

***Аннотация.** В статье рассматривается применение современных технологий эксплуатационного обслуживания подъездных дорог к аэропортам общего назначения в зимнее время, применение антигололедных реагентов свойства, достоинства и недостатки, перспективы применения.*

The application of modern technologies for the maintenance of access roads to general-purpose airports in winter, the use of anti-icing reagents properties, advantages and disadvantages, and application prospects are considered.

***Ключевые слова:** антигололедные материалы, аэродромы, искусственная взлетно-посадочная полоса, свойства, зимнее содержание аэродрома*

***Keywords:** anti-ice materials, airfields, artificial runway, properties, winter maintenance of the airfield*

Автомобильные дороги на аэродромах включают:

– подъездные автомобильные дороги к обособленным участкам и охранной сигнализации аэродрома;

– служебно-производственные автомобильные дороги, расположенные по периметру ограждения аэродрома, между элементами, зданиями и сооружениями.

Автомобильные дороги должны быть пригодными к эксплуатации в любых погодных условиях, выдерживать нагрузку от самых тяжелых транспортных средств, которые эксплуатируются на аэродроме. Они должны иметь:

– на аэродромах классов А, Б и В - дорожные одежды капитального типа или облегченного типа с покрытием из асфальтобетонных смесей;

– на аэродромах классов Г, Д и Е - дорожные одежды облегченного типа или переходного типа.

Применение на аэродромах классов А, Б и В дорожных одежд капитального типа, на аэродромах классов Г, Д и Е дорожных одежд облегченного типа с покрытием из асфальтобетонных смесей должно быть обосновано технологическими характеристиками строительного производства, условиями эксплуатации аэродрома и технико-экономическими расчетами [1].

Эксплуатация автомобильных дорог – это процесс поддержания и обеспечения нормального функционирования дорожной инфраструктуры после ее строительства. Включает в себя ряд действий и мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и комфорта движения транспортных средств и пешеходов [2].

Непрерывное и безопасное движение авто в зимний период обеспечивает комплекс мероприятий: организационного, технического и технологического характера, предусматривающего выполнение работ по защите дорог от снежных заносов, очистки от снега, предупреждение зимней скользкости на основе данных метеостанций и мониторинга и ряда организационных мер по обеспечению надежной работы автодорог [3].

Антигололедные реагенты используются на аэродромах для предотвращения образования льда и улучшения безопасности авиационных операций в зимние месяцы. Эти реагенты в основном состоят из солей, кислот, специальных полимеров и других компонентов, которые позволяют снижать точку замерзания

воды и препятствовать образованию льда на поверхности аэродрома. Наиболее распространенные антигололедные реагенты включают в себя кальций хлорид, магний хлорид, калий формат и натрий формат.

Гололед представляет собой тонкий слой плотного льда толщиной преимущественно от 0,5 до 4 мм. Гололед образуется в диапазоне температур от 0 до минус 6 °С при охлаждении и замерзании переохлажденных капель дождя, мороси или тумана. Начало образования гололеда происходит при скоростях ветра до 7 м/с и относительной влажности воздуха 94–100 %.

Гололедно-изморозные образования и гололедица появляются на покрытии при замерзании воды или слякоти с понижением температуры ниже 0 °С, а также при резком колебании температуры воздуха.

Снежно-ледяные образования возникают при формировании слоя уплотненного снега на покрытиях, который преобразуется в снежно-ледяной накат, далее в лед толщиной 20 мм и более.

Продолжительность формирования гололедных явлений может составлять от 1 до 17 ч в зависимости от местных метеорологических условий.

Повторяемость возникновения гололедных образований в различных районах РФ неодинакова и может достигать по данным метеорологических станций до 40 и более раз в году.

Борьба с гололедными и снежно-ледовыми образованиями на аэродромных покрытиях химико-механическим способом должна заключаться в предотвращении возникновения гололедных образований путем своевременной обработки поверхности покрытий химическими реагентами до начала или в период их формирования. Не допускается раствор химреагента оставлять на покрытии. Поэтому поверхность покрытий после льдоуборочных работ должна тщательно очищаться, а при необходимости и подсушиваться.

Для борьбы с гололедными образованиями на всех типах покрытий, кроме цементобетонных, имеющих возраст бетона менее двух лет, применяется химический реагент АНС, на асфальтобетонных - карбамид.

На аэродромных покрытиях, обработанных защитными пропиточными

составами на основе нефтеполимерных смол типа СИС (стирольно-инденевая смола) и НЛС (нефтеполимерная лакокрасочная смола), а также на основе гидрофобизирующих кремнийорганических соединений (КОС) и кольматирующих составов нефтеполимерных смол (НПС) допускается применение реагентов независимо от возраста цементобетона.

Химические антигололедные реагенты представляют собой гранулы диаметром до 3 мм белого цвета, легкорастворимые в воде. Объемная масса гранулированного реагента находится в пределах 0,7–0,9 г/куб. см.

Основные показатели химических антигололедных реагентов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели антигололедных реагентов, применяемых на гражданских аэродромах

Показатели	Химические реагенты	
	АНС ТУ 113–03 - 613 - 86	Карбамид ГОСТ 2081 -92 марки А (высшего и 1 сорта)
Составы химических антигололедных реагентов	Нитрат кальция, мочевины, ангиби- тор ОП - 7, ОП-10, неонол АФ 9 -1 2	Мочевина
Химическая формула	$Ca(NO_3)_2 \cdot x 4CO(NH_2)_2 + ПАВ$	$CO(NH_2)_2$
Эвтектическая температура. °С	- 22	- 12
Температурная граница применения. °С	- 12	- 5
Рассыпчатость. % (по ГОСТ 215605–82)	100	100
Массовая доля ПАВ (ОП - 7 или ОП - 10), %	2–3,5	-
Неонол АФ 9–12, %	1,5–3,0	-
Физическое состояние	Гранулы белого, желтоватого или серого цвета	Гранулы белого цвета

Применение антигололедных реагентов на аэродромах позволяет обеспечить более эффективную работу в зимние месяцы, чем применение механических методов очистки. Это означает, что аэродромы могут оставаться открытыми в течение более длительного периода времени, что способствует снижению показателей задержек рейсов и повышению безопасности авиационных операций.

Однако, применение антигололедных реагентов может иметь некоторые негативные последствия, такие как загрязнение окружающей среды и повреждение инфраструктуры аэродрома. Поэтому необходимо использовать антигололедные реагенты с умом и соблюдать соответствующие меры предосторожности и контроля.

Список литературы

1. СП 121.13330.2019. Свод правил. Аэродромы. СНиП 32-03-96 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30.01.2019 N 64/пр) (ред. от 20.12.2022).
2. <https://nauchniestati.ru/spravka/stroitelstvo-i-ekspluatacziya-avtomobilnyh-dorog>
3. <https://studfile.net/preview/4185378/page:11/>

УДК 656.029.4

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК СОБСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

Трапезникова Ульяна Александровна

студент

Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучены и рассмотрены различные комбинации маршрутов перевозок, основные задачи внутренней транспортировки грузов, основополагающие обязанности логиста и экспедитора, а также определения понятий, таких как «маршрутизация», «логистика» и «маркетинг».*

The article examines and discusses various combinations of transportation routes, the main tasks of internal cargo transportation, the fundamental duties of a logistician and a freight forwarder, as well as definitions of concepts such as «routing», «logistics» and «marketing».

***Ключевые слова:** логистика, транспорт, маркетинг, маршрутизация, логист, экспедитор, экспедиторские фирмы, груз, предприятия*

***Keywords:** logistics, transport, marketing, routing, logistician, forwarder, forwarding companies, cargo, enterprises*

Компании, обычно, владеют средствами транспорта, либо прямо оформляя права собственности, либо арендуя транспорт. Не все виды транспорта удобны для приватизации, немногие компании располагают собственными или арендуемыми трубопроводами, а вопрос о передаче части транспортных средств железных дорог некоторым фирмам в настоящее время лишь рассматривается.

Морские, речные и воздушные суда приобретают, в основном, для организации грузовых перевозок [5]. Обычно фирмы, имеющие собственный транспорт, располагают и грузовыми автомобилями. Рассмотрим вопросы использования собственных транспортных средств на примере организации автомобильных перевозок.

Одной из важнейших причин приобретения или аренды транспортных средств является снижение затрат на перевозку и улучшение доставки по сравнению с заключением контрактов на транспортное обслуживание. Поэтому логист должен сосредоточить внимание на организации использования парка. Интенсификация перевозок сокращает количество транспортных средств и снижает издержки [7]. Общими задачами управления транспортировками являются выбор оптимальных маршрутов и составление расписания перевозок.

Маршрутизация – это проблема направления транспортного средства через сеть шоссе, океанских путей, железных дорог, рек или по воздушному пути. Так обеспечивается перемещение по кратчайшим путям с минимальными затратами времени или при сочетании того и другого.

Различные комбинации маршрутов перевозок могут быть составлены вручную, однако, когда решение задачи требует анализа многих вариантов, целесообразно использовать математические подходы, которые предполагают автоматизацию расчетов [6]. Кроме того, маршруты перевозок могут включать множество точек отправления и получения. Это означает, что должны приниматься во внимание ограничения по возможностям отправителей, требованиям получателей, а также издержки, связанные с различными маршрутами.

Для компании-собственника транспортных средств важно составлять расписание перевозок, исключаящее порожний пробег транспорта.

Среди основных задач внутренней транспортировки грузов следует отметить выбор средств перевозки с учетом объемов, характеристик грузов и протяженности перемещений, а также разработку маршрутов движения, обеспечивающих транспортное обслуживание при минимальных общих затратах [2]. Поэтому при создании ТС необходимо учитывать весь круг проблем, касающихся

складирования, транспортировки и вспомогательных средств.

Логистика и маркетинг – основы управления транспортно-экспедиторской и агентской деятельностью (рисунок 1).



Рисунок 1 – Сферы взаимодействия маркетинга и логистики

Обострение конкурентной борьбы на транспортном рынке в условиях научно-технического прогресса в 60–80 гг. потребовало от агентских и экспедиторских фирм в тесном сотрудничестве с промышленными и транспортными предприятиями проведения целого комплекса мероприятий, направленных на совершенствование управления их деятельностью на основе использования электронно-вычислительной техники, а также взаимоувязанных технических, организационных и коммерческих мероприятий, позволяющих наиболее рационально обеспечить перевозки грузов на конкретных направлениях от отправителя до получателя [1].

Эти мероприятия в крупных фирмах вылились в новую систему

организации и управления транспортно-технологическими системам (ТТС), получившую на Западе и у нас понятие маркетинга.

Опыт свидетельствует, что использование принципов логистики позволяет существенно сокращать себестоимость продукции за счет снижения всякого рода «запасов» путем поставки по минутному графику сырья, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.д. к месту закладки, к рабочему месту у конвейера, в ходе монтажа; уменьшения расходов на упаковку и маркировку за счет использования широкого спектра видов контейнеров и возвратной тары; сокращения сроков предпродажной подготовки товаров; использования безбумажной документации; снижения затрат на монтаж и установку оборудования за счет использования железнодорожных и автомобильных транспортеров, судов с горизонтальной или доковой погрузкой и выгрузкой.

Современная прикладная математика и кибернетика могут ответить точно на вопрос, с какой последовательностью во времени расходуется в процессе производства, доставленная транспортом тонна стали определенного артикула, а также какое ее количество абсорбируется в изделие, какое исчезает («сгорает») и какое отходит в отходы или утилизируется [3]. Тем самым открылась возможность использования методов и выводов транспортной логистики в качестве средства управления производственными и торговыми процессами, внутрипроизводственного контроля за движением сырья, материалов, готовых изделий.

Общественный принцип ценообразования раздвинул границы прежних логистических цепей «от двери склада отправителя до двери склада получателя» до границ, определяемых моментом юридического оформления торговой сделки. В конце 80-х гг. экспедитор-оператор перевозки груза в смешанном сообщении начал трансформироваться в экспедитора-оператора общего распределения. Такое операторство включает непосредственное участие в нем и банка, финансирующего всю операцию в ее комплексе.

В структуре экспедиторских фирм появляются подразделения, закупающие товары в пункте производства и реализующие их в пункте потребления.

В основе такого подхода, который иногда называют корпоративной

логистикой (рисунок 2), заложена мысль о том, что каждой компании, а в ряде случаев и отрасли, целесообразно с учетом интегрированного планирования отделить производство и торговлю от распределения путем передачи полностью или частично функций логистики в руки специализированных компаний, владеющих всей полнотой аккумуляции, хранения и сбыта информации.

Оставить за одной стороной расчет потребностей и ресурсов, оборудование, производство, капитал, кадры, а за второй – закрепить закупку материалов и энергоносителей, хранение и транспортировку, управление сбытом, утилизацию и ликвидацию отходов.



Рисунок 2 – Иерархия организации корпоративной логистической системы

В ходе решения подобных логистических задач экспедиторские и агентские фирмы принимают на себя производственные функции доработки, углублённой переработки сырья и полуфабрикатов, распределения его готовых изделий между потребителями. Для упрощения и рационализации этих операций они осуществляют промежуточные закупки и перепродажи товаров и тем самым специализируются на централизованной снабженческой деятельности.

Список литературы

1. Беспалов, Роман Транспортная логистика. Новейшие технологии построения эффективной системы доставки / Роман Беспалов. - М.: Вершина, 2017. - 384 с.
2. Богалдин-Малых, В. В. Бизнес-стратегии и операционный маркетинг на рынке услуг / В. В. Богалдин-Малых. - М.: МПСИ, МОДЭК, 2017. - 608 с.
3. Кристофер, Мартин Маркетинговая логистика / Мартин Кристофер, Хелен Пэк. - Москва: Огни, 2017. - 200 с.
4. Курганов, В. М. Логистические транспортные потоки: Учебно-практическое пособие / В. М. Курганов. - Москва: Высшая школа, 2017. - 678 с.
5. Покровский, А. К. Исследование систем управления. Транспортная отрасль / А. К. Покровский. - М.: КноРус, 2017. - 368 с.
6. Роберт, Э. Рудзки Эффективное снабжение. Простые и надежные способы снижения издержек и повышения прибыли / Роберт Э. Рудзки и др. - М.: Гревцов Паблишер, 2017. - 304 с.
7. Рыкалина, О. В. Теория и методология современной логистики / О. В. Рыкалина. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 208 с.

УДК 656.025.4

ТРАНСПОРТНО-ЭКСПЕДИЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛОГИСТИКИ

Трапезникова Ульяна Александровна

студент

Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучены и рассмотрены роль логистических посредников в перевозке; основные услуги, оказываемые экспедитором клиенту; основополагающие правила написания договора транспортной экспедиции; транспортно-экспедиционное обеспечение распределения товаров, как одна из функций логистики; основные операции, входящие в систему транспортно-экспедиционного обслуживания.*

The article examines and examines the role of logistics intermediaries in transportation; the main services provided by the freight forwarder to the client; the fundamental rules for writing a contract for a transport expedition; freight forwarding support for the distribution of goods as one of the functions of logistics; the main operations included in the system of freight forwarding services.

***Ключевые слова:** логистика, транспорт, логистические посредники, экспедитор, договор транспортной экспедиции, транспортно-экспедиционное обеспечение распределения товаров, логистические операции*

***Keywords:** logistics, transport, logistics intermediaries, freight forwarder, freight forwarding contract, freight forwarding provision of goods distribution, logistics operations*

Одной из причин низкой конкурентоспособности российских товаров является высокая доля затрат на транспортно-экспедиционное обеспечение распределения товаров, уровень которых в несколько раз превышает аналогичные показатели индустриальных стран Запада. Это объясняется недостатками как транспорта, так и управления запасами, обусловленными общими недостатками командной системы, в особенности отсутствием стимулов для экономии ресурсов [6]. К ним относятся и отсутствие гибкости в деятельности транспортных предприятий, и огромный, неэффективно эксплуатируемый парк подвижного состава транспорта общего пользования и ведомственного транспорта, и неразвитая инфраструктура, и усложненная документация, и задержки в пунктах взаимодействия разных видов транспорта, и недостатки систем банковских операций и страхования грузов.

Наряду с перевозчиком основным логистическим посредником в перевозке является транспортно-экспедиционная фирма (или экспедитор). Согласно ст. 801 Гражданского кодекса РФ по договору транспортной экспедиции (рисунок 1) одна сторона (экспедитор) обязуется за вознаграждение и за счет другой стороны (клиента – грузоотправителя или грузополучателя) выполнить или организовать выполнение определенных договором экспедиции услуг, связанных с перевозкой груза. Договором транспортной экспедиции могут быть предусмотрены обязанности экспедитора организовать перевозку груза транспортом и по маршруту, избранными экспедитором или клиентом, обязанность экспедитора заключить от своего имени или от имени клиента договор (договоры) перевозки груза, обеспечить отправку и получение груза, а также другие обязанности, связанные с перевозкой [5].

Дополнительными услугами, оказываемыми экспедитором клиенту, как правило, являются: получение документов для экспорта-импорта грузов; выполнение таможенных формальностей; проверка количества и состояния груза; погрузка – разгрузка транспортных средств; уплата пошлин, сборов и других расходов, связанных с транспортировкой; хранение, складирование, сортировка, комплектация груза; информационные услуги, страхование и т. п.

ДОГОВОР ТРАНСПОРТНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ

г. _____ « _____ » _____ 2016 г.

_____ в лице _____, действующего на основании _____, именуемый в дальнейшем «Клиент», с одной стороны, и _____ в лице _____, действующего на основании _____, именуемый в дальнейшем «Экспедитор», с другой стороны, именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящий договор, в дальнейшем «Договор», о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Согласно настоящему договору Экспедитор обязуется за вознаграждение и за счет Клиента выполнить или организовать выполнение определенных настоящим договором услуг, связанных с перевозкой груза.

1.2. Срок действия настоящего договора: с « _____ » _____ 2016 г. по « _____ » _____ 2016 г.

1.3. Стоимость оказываемых Экспедитором услуг составляет: _____ рублей.

1.4. Клиент обязуется оплатить:

- сумму, указанную в п.1.3., не позднее « _____ » _____ 2016 г;
- расходы, связанные с исполнением настоящего договора, не позднее _____ с момента предоставления Экспедитором калькуляции затрат.

1.5. Денежные суммы, указанные в п.1.3. настоящего договора и в калькуляции затрат, выплачиваются в следующем порядке: _____.

2. ОБЯЗАННОСТЬ ЭКСПЕДИТОРА

2.1. Экспедитор обязуется:

- организовать перевозку груза транспортом по следующему маршруту: _____;
- заключить от имени Клиента на основании доверенности договор перевозки груза;
- обеспечить _____;
- обеспечить получение документов, требующихся для экспорта или импорта груза;
- обеспечить выполнение таможенных и иных формальностей;
- проверить количество и состояние груза;
- обеспечить погрузку и выгрузку;
- уплатить пошлины, сборы, произвести другие необходимые платежи, возложенные на Клиента;
- обеспечить хранение груза и его получение в пункте назначения;

2.2. Экспедитор вправе привлечь к исполнению своих обязанностей других лиц. Возложение исполнения обязательства на третье лицо не освобождает Экспедитора от ответственности перед Клиентом за исполнение настоящего договора.

3. ДОКУМЕНТЫ И ДРУГАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕМАЯ ЭКСПЕДИТОРУ

3.1. Клиент обязан предоставить Экспедитору документы и другую информацию о свойствах груза, условиях его перевозки, а также иную информацию, необходимую для исполнения Экспедитором обязанностей, предусмотренных настоящим договором.

3.2. Экспедитор обязан сообщить Клиенту об обнаруженных недостатках полученной информации, а в

Рисунок 1 – Образец договора транспортного экспедирования

Как видно из приведенного перечня услуг, транспортно-экспедиционные фирмы интегрируют большое количество элементарных логистических операций и функций, хотя формально эти операции и функции не называются логистическими. В нашем законодательстве до сих пор, к сожалению, отсутствует нормативно-правовая база по логистике, в том числе транспортной.

Транспортно-экспедиционное обеспечение распределения товаров, как одна из функций логистики, заключается в планировании, организации и осуществлении доставки товаров от мест их производства до мест потребления с

использованием оптимальных способов и методов [2]. Транспортно-экспедиционное обслуживание (ТЭО) (рисунок 2) рассматривается как система доставки, включающая в себя перевозку товара от изготовителя до потребителя и выполнение связанных с ней погрузочно-разгрузочных работ, хранение (расфасовку, упаковку, складирование), страхование, финансовые услуги, информационные процессы и ведение документации. Процесс выполнения (помимо «чистой» перевозки) целого ряда работ, операций и услуг, комплекс которых обеспечивает эффективное распределение товаров, называется доставкой товаров.

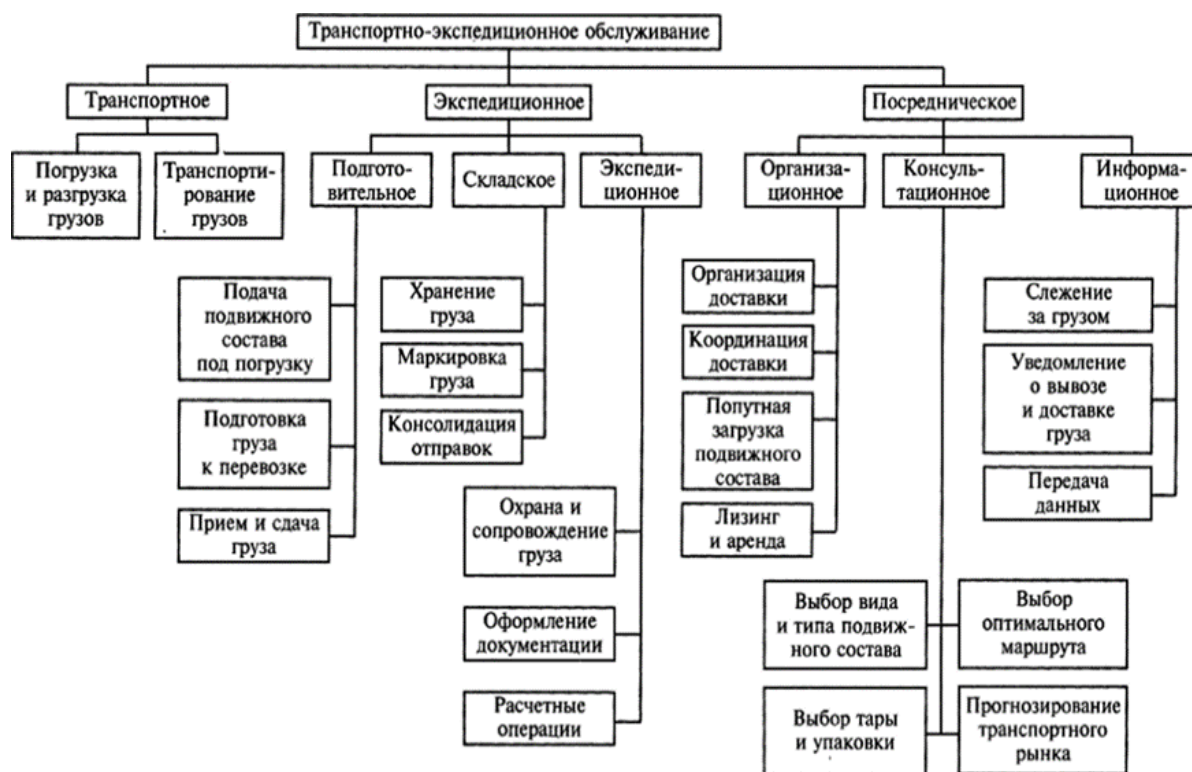


Рисунок 2 – Транспортно-экспедиционное обслуживание (ТЭО)

Транспортное обслуживание определяется как деятельность транспортно-экспедиционных предприятий, связанная с процессом перемещения грузов в пространстве и во времени с предоставлением перевозочных, погрузочно-разгрузочных услуг и услуг хранения. Экспедиционное обслуживание является составной частью, процесса движения товара от производителя к потребителю и включает выполнение дополнительных работ и операций, без которых немислим перевозочный процесс. При экспедиционном обслуживании предоставляются экспедиционные, коммерческо-правовые и информационно-консультационные

услуги. Таким образом, функции транспорта в системе распределения товаров заключаются в выполнении транспортного и экспедиционного обслуживания [4].

В настоящее время в целях повышения качества обслуживания клиентов экспедиторские организации строят новые терминалы, которые будут располагать цехами для технического обслуживания большегрузных автомашин. Планируется, что некоторые терминалы будут иметь свою собственную железнодорожную ветку, а для сокращения времени на таможенные формальности на них предполагается ввести в эксплуатацию электронную систему таможенного контроля.

Экспедиторские организации предоставляют услуги по любой логистической операции, связанной с перевозочным процессом. Например, они берут на себя функции по выполнению таможенных формальностей, отвечают за сохранность груза в пути, гарантируют его доставку необходимой скоростью и т. д. При этом услуги оказываются по всей логистической цепи, начиная от поставщика сырья и кончая доставкой готовой продукции потребителям. Как показывает практика, подключение услуг к информационной автоматизированной системе управления производством позитивно сказывается на всей ее деятельности [3].

Исследование и анализ проблемы качества транспортно-экспедиционного обслуживания потребителей показали, что в основе существующих концепций обслуживания лежит утверждение: высокий уровень качества транспортных услуг достигается при условии обеспечения комплексного обслуживания. Иными словами, чем больше услуг будет оказано потребителям, тем выше будет уровень качества обслуживания [1]. Вместе с тем, в условиях рынка обслуживание с более широким ассортиментом предлагаемых услуг, чем это необходимо потребителю, обходится последнему дороже. Таким образом основным фактором, определяющим качество доставки грузов, является время (сроки) доставки грузов, рассматриваемое как один из наиболее значимых параметров качества обслуживания потребителей. Качество доставки предполагает также скорость и регулярность поставки грузов, их сохранность при перевозке, а также ликвидацию излишних перегрузочных операций. Первые два параметра во многом

определяют реакцию на изменения конъюнктуры рынка и уровень товарных запасов.

Список литературы

1. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» / А. М. Гаджинский. - Москва: Дашков и Кс, 2011. - 481 с.
2. Голубчик, А. М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление / А. М. Голубчик. - Москва: ТрансЛит, 2011. - 317 с.
3. Моисеева, Н. К. Экономические основы логистики: учебник по специальности 080506 «Логистика и управление цепями поставок» / Н. К. Моисеева. - Москва: Инфра-М, 2010. - 527 с.
4. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент: учебник / В. Е. Николайчук. - Москва: Дашков и Кс, 2012. - 978 с.
5. Степанов, В. И. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» и экономическим специальностям / В. И. Степанов. - Москва: Проспект, 2010. - 487 с.
6. Стерлигова, А. Н. Управление запасами в цепях поставок / А. Н. Стерлигова. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - 428 с.

УДК 656.025.4

ЗНАЧЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКЕ

Трапезникова Ульяна Александровна

студент

Научный руководитель: Левченко Максим Александрович,

преподаватель I квалификационной категории

ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщения»,

Колледж железнодорожного транспорта

***Аннотация.** В статье изучены и рассмотрены основополагающие функции информационных технологий в транспортной логистике; перспективы внедрения информационных систем и технологий в транспортные процессы; важность развития и совершенствования глобальных информационных технологий бизнеса для оптимизации транспортного процесса; направления информационной проблематики в транспортной логистике.*

The article examines and examines the fundamental functions of information technologies in transport logistics; prospects for the introduction of information systems and technologies in transport processes; the importance of developing and improving global business information technologies to optimize the transport process; directions of information issues in transport logistics.

Ключевые слова: логистика, транспорт, информация, технологии, транспортные процессы, информационные технологии, транспортная логистика, информатизация транспортной логистики

Keywords: logistics, transport, information, technologies, transport processes, information technologies, transport logistics, informatization of transport logistics

Логистика, в особенности транспортная логистика, немислима без активного использования информационных технологий. Трудно представить себе формирование и организацию работы цепей доставки товаров без интенсивного оперативного обмена информацией между участниками транспортного процесса, без возможностей быстрого реагирования на потребности рынка транспортных услуг.

Сегодня практически невозможно обеспечить требуемое потребителями качество обслуживания и эффективность транспортных операций без применения информационных систем и программных комплексов для анализа, планирования и поддержки принятия коммерческих решений [6]. Более того, именно благодаря развитию информационных систем и технологий, обеспечившему возможность автоматизации типовых операций в транспортных процессах, логистика стала доминирующей формой организации товародвижения на технологически высококонкурентном рынке транспортных услуг.

На состоявшемся в Брюсселе в мае 2000 г. 27-м мировом конгрессе Международного союза автотранспортников (МКАТ) подчеркивалась важность развития и совершенствования глобальных информационных технологий бизнеса (мобильная телефонная связь, Интернет, мультимодальность) для оптимизации транспортного процесса (рисунок 1). Был также сделан вывод о необходимости перехода от конкуренции между видами транспорта к активному сотрудничеству на основе мультимодальности и транспортной логистики [3].

Действительно, названные направления развития являются базисными в современной концепции глобализации и гармонизации транспортной логистики. Это проявляется в формировании:

– единой евразийской ТС (мультимодальные транспортные коридоры в России, проект возрождения великого шелкового пути из Европы в Китай через Кавказ и т. д.);

– единого открытого информационного пространства на основе Интернета (виртуальные сети экспедирования, мониторинга грузов, информационной поддержки транспортных компаний);

– единых стандартов в электронных информационно-коммуникационных системах поддержки бизнеса на транспорте, обеспечивающих требуемую мобильность товаров и людей.

Современные информационные технологии в логистике

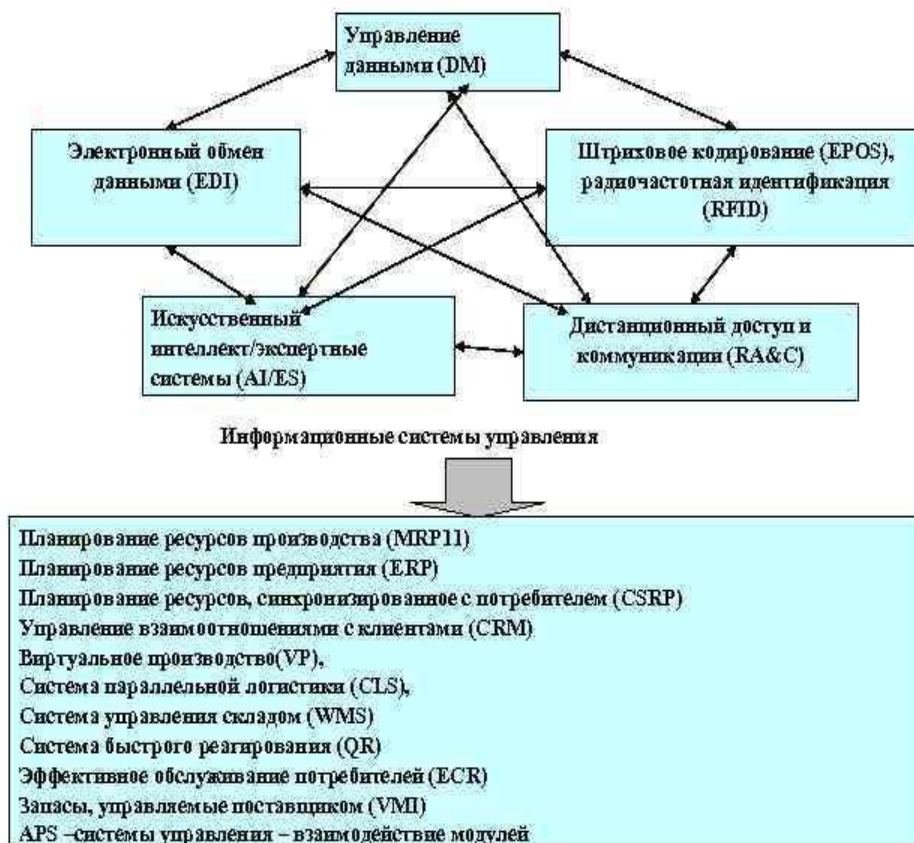


Рисунок 1 – Современные информационные технологии в логистике

Характерно, что все современные направления в развитии рынка транспортных услуг ориентированы на активное использование электронных форм обеспечения деловых операций [7]. Это проявляется и в названиях новых, весьма перспективных и эффективных электронных технологий: e-mobility; e-business; e-logistics и др.

Перспективы дальнейшего внедрения информационных систем и технологий в транспортные процессы связаны, в частности:

– с информационной интеграцией на транспорте на основе Интернета и телематики с целью обеспечения глобального трансевропейского мониторинга движения товаров;

- развитием сети высокоскоростных платных магистралей с дистанционными формами расчетов;
- совершенствованием внутреннего и внешнего документооборота в транспортных и транспортно-обслуживающих компаниях;
- формированием сети виртуальных транспортно-экспедиторских агентств в Интернете для обеспечения самоорганизационных процессов в отношениях между клиентами и поставщиками транспортных услуг (службы самоказа);
- решением проблем простоя транспорта на границах путем активного внедрения технологий «Green Custom» («зеленая таможня»), основанных на электронном документообороте (EDI);
- информационной интеграцией товаропроизводящих и транспортно-обслуживающих компаний с потребителями на платформе Интернет-технологий [5].

Впрочем, даже относительно несложные формы частичной информатизации коммерческой деятельности, доступные сегодня российским транспортным компаниям (например, автоматизация документооборота), в состоянии обеспечить существенное повышение эффективности работы.

В целом информационная проблематика в транспортной логистике определяется следующими направлениями:

- исследование информационных потоков, которые динамично меняются с изменением форм собственности, диверсификации предприятий, усложнением и повышением открытости рынка транспортных услуг;
- разработка информационных и программных систем для автоматизации управления компаниями;
- разработка программно-технологических комплексов для решения задач бизнес-планирования в транспортных, экспедиторских и агентских компаниях;
- совершенствование систем мобильной связи для транспорта;
- интернет-технология в организации, обеспечении и управлении

транспортными процессами [1].

Благодаря развитию сети Интернет и активизации деятельности многочисленных виртуальных служб цикл услуг по доставке товаров конечному потребителю начинает приобретать вполне конкретные, основанные на типизации транспортно-технологических, информационных и финансовых операций формы.

В силу этого логистика все теснее связывается и все чаще ассоциируется с разработкой сложных проектов доставки – распределения товаров, ресурсов [2]. Начинают создаваться центры по разработке и продаже таких проектов. Причем предметная область проекта может быть различной – от разработки системы управления транспортно-экспедиторской компанией до организации выставки в другой стране, на другом континенте.

Иными словами, публикуемые сегодня в сети интернет-предложения крупных проектно-логистических, информационных и программно-технических центров и фирм свидетельствуют о начале нового этапа в развитии логистики и транспортной логистики, в частности [4].

Этот этап характеризуется не только широким использованием Интернет-технологий в классической логистике, но и активизацией исследований в области логистического проектирования, реновации и интерактивного обеспечения логистических цепей. Возможно, одним из удачных обобщений новых, формирующихся направлений в транспортной логистике с традиционными является макровременная концепция жизненного цикла транспортно-логистической цепи.

Список литературы

1. Аникин Б. А., Тяпухин А. П. Коммерческая логистика: учебник /Б. А. Аникин, А. П. Тяпухин – М.: Проспект, 2013. - 432 с.
2. Веселов, Н. В. Экспертное обеспечение транспортной логистики: Монография / Н. В. Веселов, А. А. Рогов, И. С. Кравчук, О. А. Бортник. - М.: Дашков и К, 2013. - 230 с.
3. Григорьев, М. Н. Логистика: учебник для бакалавров / М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. — 4-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2014. — 836 с.

4. Киль, М. Ю. Логистика международного товародвижения: учеб. пособие / М. Ю. Киль. — СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2013. — 87 с.
5. Семенов А. И., Сергеев В. И. Логистика. Основы теории: учебник для вузов/ А. И. Семенов, В. И. Сергеев – СПб.: Союз, 2013. – 544 с.
6. Спикетт, Н. Анализ рынка: Потенциал российской логистики / Н. Спикетт / Ведомости. - №3601, 2014. – С. 14–20.
7. Тебекин, А. В. Логистика: Учебник / А. В. Тебекин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. – 356 с.

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 94 (476)

МИСТИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ В НАЧАЛЕ XX ВЕКА

Кривицкий Михаил Александрович

магистр исторических наук, научный сотрудник

Отдел рукописей ЦИСИР

Центральной научной библиотеки им. Я. Коласа НАН Беларуси,
Республика Беларусь

***Аннотация.** Статья посвящена появлению на территории Беларуси в начале XX в. мистических учений. На основе архивных источников и материалов церковно-православной периодической печати прослеживается история возникновения общины малеванцев в деревне Рачканы Слуцкого уезда Минской губернии. Сделан вывод о том, что в силу малочисленности последователей мистические учения не могли оказать заметного влияния на государственно-конфессиональные и межконфессиональные отношения, однако православная церковь внимательно следила за их распространением.*

***Ключевые слова:** мистические учения, малеванство, иоаннитство, православная церковь, межконфессиональные отношения*

***Keywords:** mystical beliefs, Malevanism, Johannity, Orthodox Church, inter-faith relations*

Появление в начале XX в. на территории Беларуси так называемых мистических учений – настоящее «белое пятно» в историографии. Достаточно сказать, что на страницах обобщающего труда «Канфесійны фактар у сацыяльным развіцці Беларусі (канец XVIII – пачатак XX ст.)» сведения о них вообще отсутствуют [1]. Думается, подобная ситуация обусловлена малочисленностью

последователей данных учений на белорусских землях. Однако последнее – во все не повод для их исключения из исторического дискурса, тем более что имеющиеся источники позволяют в некоторой степени заполнить образовавшуюся лакуну. Данной цели и служит настоящая статья.

Во второй половине XIX – начале XX в. на территории Российской империи появляется ряд новых религиозных движений христианского толка, которые условно можно разделить на две основные группы: рационалистические и мистические. Последователи рационалистических учений (баптизма, евангельского христианства, молоканства) верили, что Бога можно познать при помощи разума. Особое значение они придавали чтению и толкованию Св. Писания. Последователи мистических учений верили в возможность непосредственного общения человека с Богом и даже воплощение Бога в человеке, поэтому отрицали необходимость священных текстов и зачастую отождествляли своих лидеров с пророками, Иисусом Христом.

Одним из мистических учений, возникших в конце XIX в., являлось малеванство. Своё название оно получило по имени основателя Кондратия Малеванного, бондаря из села Таращи Таращанского уезда Киевской губернии. В 1884 г. он перешел из православия в баптизм, а в начале 90-х гг. основал собственную «секту» [2, с. 218–220].

Религиозная проповедь К. Малеванного основывалась на учении, сложившемся в среде христововеров не позднее, чем в конце XVII в. Создатель новой секты считал, что для общения с Богом нет нужды ни в посредниках, ни в обрядности и церемониале, ни в молитвенных формулах. «Книга – мертвое писание, а нас озаряет дух святой, который живет в сердцах наших и каждым руководит по своему изволению» – говорили малеванцы [3, л. 37 об.]. Их культ включал пост, «скакания», «говорения на языках». Более того, многие последователи считали своего наставника Иисусом Христом. К. Малеванный верил, что скоро наступит «царство небесное... когда все будут равны и не будет тогда ни врага, ни его жертвы, ни богатого, ни бедного» [2, с. 213–215].

К. Малеванный резко противопоставлял свое учение баптизму. По мнению

А. Клибанова, малеванство и подобные ему вероучения стали реакцией на ростовщичество, которым зачастую занимались руководители баптистских общин.

Первым последователем малеванства в белорусских губерниях стал крестьянин села Хотыничи Пинского уезда Кондратий Наумик. В 1897 г. он ходил на богомолье в Киев, где столкнулся с малеванцами, а вернулся уже ярким приверженцем этого учения [4, с. 93–94].

Поначалу малеванство приняли двое жителей деревни Рачканы Ляховичской волости Слуцкого уезда. В дальнейшем они привлекли в свою веру родственников и знакомых из той же деревни. Таким образом, Рачканы стали центром малеванства на территории Беларуси. Численность рачканской общины была достаточно стабильной: в 1905 г. 74, в 1908 г. – 76 человек [4, с. 94; 5, с. 19]. В дальнейшем малеванцы появились в Бобруйске (4 человека), в сёлах Станьково Минского, Гребёнки Игуменского, Кривошино Новогрудского и Голдовичи Слуцкого уездов. Одна семья последователей К. Малеванного проживала в Борисове, но в конце 1904 г. она переселилась в Саратовскую губернию [4, с. 94].

В историографии можно встретить тезис о том, что в рассматриваемый нами период жители Рачкан исповедовали баптизм [6, с. 52]. Однако описание одного из обрядов рачканской общины, сделанное минским епархиальным миссионером Константином Поповым, убедительно свидетельствует о принадлежности рачканцев именно к малеванству: «В 1903 г. сектанты д. Рачканы пожелали принять Св. Духа и для этого постились три дня и две ночи, находясь без сна и пищи. Под конец добровольного пощения они впали в какое-то безумие: всё собрание вышло во двор, поставили стол, а на нём мышеловку, ведро, свиное корыто, рваные штаны. Перед этими атрибутами сектанты принялись плясать, прыгать, кривляться, выкрикивая слова: здесь Бог! Христос воскрес! и пр.» [4, с. 94].

Интересно отметить, что жители Рачкан до перехода в малеванство являлись «упорствующими в латинстве» (далее – упорствующие). Первоначально Рачканы относились к Ляховичскому католическому приходу. Однако в сентябре 1867 г. после того, как римско-католическую церковь покинули ксендз Гирдвойн и вместе с ним 3120 прихожан, Ляховичский костел был передан православному

ведомству и преобразован в православную церковь. Энергично действовавший местный православный священник при содействии эскадрона гусар 14-го Митавского полка, квартировавшего в этой местности, привел новообращенных к исповеди и св. Причастию. Приобщенная столь «своеобразным» способом к церковным таинствам, часть крестьян стала «... беспрекословно исполнять обряды православной веры» [7, с. 38–39].

Однако в нескольких деревнях Ляховичской волости – Перекрестье, Пашковцах, Рачканах и Зубелевичах – православного воцерковления так и не произошло. В июне 1869 г. более 30 упорствующих из этих населенных пунктов обратились к минскому римско-католическому епископу Адаму Войткевичу с жалобой на то, что присоединение к православию «последовало не по нашему согласию и желанию, а через насилие, грабительство нашего имущества, наказания телесного и ареста». На этом основании крестьяне просили исключить их из списков Ляховичской православной церкви и возвратить в римско-католическую веру. Впрочем, при разбирательстве, которое провел слуцкий уездный исправник, факты насилия, упомянутые в жалобе, не подтвердились. Впоследствии жители Рачкан, как отмечал минский православный епископ Михаил (Темнорусов), «по отдаленности своей деревни от приходского храма, редко посещали его и относились к нему сначала холодно, а потом и враждебно, домогаясь обратно перехода в латинство ...» [3, л. 37 об.].

Благодаря документам, отложившимся в фонде минской православной духовной консистории Национального исторического архива Беларуси (г. Минск), у нас есть возможность проанализировать конкретные примеры переходов в малеванство из католичества и православия.

В 1904–1905 гг. минская духовная консистория совместно с полицией Слуцкого уезда расследовала дело о переходе жителей деревни Смоленики, супругов Карла и Анели Коршун, из числа «упорствующих» в «сектантство». Согласно полученным сведениям, Карл Коршун и его жена перестали ходить на службу в костел и начали посещать собрания малеванцев, которые проходили в уже знакомых нам Рачканах. Под влиянием нового учения Карл отказался от

почитания священников, поклонения кресту и иконам. Последнее он объяснял тем, что иконы, по его словам, являются «всего лишь рисунками» [8, лл. 1–5]. Отступничество Карла от веры предков объяснялось просто: его супруга Анеля (Елена) была родом из Рачкан и наверняка не порывала связи с местной общиной [8, л. 4 об].

Старший брат новоявленного сектанта Станислав Коршун попытался вместе с односельчанами уговорить родственника вернуться в католичество. «Уговоры» закончились тем, что Карла поколотили, а смоляничский десятник посадил его в «холодную» на двое суток. Станислав даже советовался по поводу брата с клецким ксендзом, но тот порекомендовал жителям деревни не трогать малеванцев [8, лл. 2–4]. По-видимому, он считал, что те не представляют реальной угрозы костелу. Кроме того, наверняка ксендз не желал, чтобы излишнее рвение его паствы привлекло внимание власти, ведь жители Смоленик принадлежали к «упорствующим». Тем не менее, Станислав Коршун пригрозил брату: если тот не вернется в католичество, ему лучше покинуть Смоленики.

В августе 1905 г. священник Голдовичского прихода, к которому относились Смоленики, докладывал в консисторию, что Карл Коршун с супругой переселились в Рачканы к брату Анели [8, л. 6]. Чиновники минской духовной консистории пришли к выводу, что Карл и его жена не представляли опасности, так как смоленичское население, состоявшее из «упорствующих», оказалось невосприимчивым к малеванству [8, лл. 7–8].

Встречались и случаи перехода в «секту» православных. Житель застенка Малковщина Новогрудского уезда Александр Ревяко вступил в малеванскую общину Рачкан по схожему «сценарию»: его жена София являлась дочкой одного из малеванцев [8, л. 5 об.]. Во время дачи показаний София Ревяко вообще не смогла себя отнести к какому-либо из вероучений [8, лл. 5–5 об.]. Скорее всего, женщина просто не желала признаваться в своей истинной вере. Резолюция властей в отношении супругов Ревяко оказалась схожей с их решением по Карлу и Анели Коршунам: было признано, что новоявленные малеванцы из Малковщины не представляли угрозы государственным интересам [8, л. 5 об.].

Как видим, ключевым фактором, способствовавшим переходу в малеванство некоторых жителей сопредельных с Рачканами деревень, являлись их родственные связи с членами рачканской общины.

Нельзя не отметить, что возникновение малеванской общины именно в Рачканах вызывает немало вопросов. Главный из них: каким образом мистическое учение, совершенно не известное доселе крестьянам Слуцкого уезда, могло укорениться в деревне, население которой до этого относилось к упорствующим – то есть, убежденным католикам? Более того, Рачканы были буквально окружены населенными пунктами, в которых преданность католичеству являлась главной составляющей религиозной жизни. Помимо вышеназванных деревень Смоленики, Зубелевичи, Перехрестье и Пашковцы, это и местечко Медведичи – в ту эпоху центр «римской веры» на Случчине. Всего за несколько лет Кондратию Наумику удалось сделать то, чего православное духовенство не могло добиться в течение четырех десятилетий: привлечь рачканцев в свою веру.

Имеющиеся источники не позволяют с уверенностью говорить о предпосылках массового перехода рачканцев из числа «упорствующих» в малеванство. Возможно, решающую роль сыграли личностные качества Кондратия Наумика, о котором нам известно совсем немного. Минский православный епископ Михаил (Темнорусов) отмечал, что Наумик редко бывал на своей малой родине в Хотыничаях и постоянно поддерживал связь с самим лидером учения Кондратием Малеванным [3, л. 38].

Тем не менее, малеванство не получило дальнейшего распространения на территории Беларуси, и рачканская община последователей данного учения осталась здесь единственной. Быть может, этому способствовала чрезмерная «экзотичность» малеванства, его радикальное отличие не только от традиционных для белорусских земель православия и католичества, но и рационалистических позднепротестантских течений: баптизма, евангельского христианства, адвентизма.

Еще одним мистическим учением, чьи последователи действовали в начале прошлого столетия на белорусских землях, было «иоаннитство».

Название его невольно вызывает ассоциации с духовно-рыцарским орденом, возникшим в эпоху Крестовых походов, однако, конечно же, не имеет к нему никакого отношения. «Иоанниты» Российской империи начала XX в. верили, что православный священник из г. Кронштадт Иоанн был «Богом во плоти», «Спасителем и Судьей Вселенной» накануне конца света, ожидавшегося в 1915–1916 гг. Лидерами иоаннитов являлись Назарий Димитриев («старец Назарий») и мещанка из г. Ораниенбаум Порфирия Киселева. Первого считали «Иоанном Богословом, явившимся перед скорым концом света». Порфирию Киселеву иоанниты называли «Госпожой не от мира сего», «столпом и светильником православия» [9, с. 50–51].

В 1908 г. двое «проповедников» этого учения появились в православных приходах Чирковичи и Омговичи Бобруйского уезда Минской губернии. Одного из них звали «блаженный Федя». В отчете минского православного епископа Михаила (Темнорусова) по епархии за 1908–1909 гг. Федя описывается как рослый парень, «ходивший по разным монастырям, ничего не работавший и живший на чужой счет». Другим был Степан Щитовец – также «путешественник по святым местам». Оба они завели в своих домах чтение акафистов, давали приходившим масло, воду, разные брошюры, привезенные из Кронштадта [3, лл. 39–39 об.].

Федя сумел увлечь за собой нескольких крестьян Чирковичского прихода. Утверждая, что «скоро наступит день второго пришествия Иисуса Христа, а потому нужно готовиться к его встрече», он уговаривал их продать имущество. Вырученные деньги якобы предназначались для «богоугодного дела» в Кронштадте. Обеспокоенные прихожане Чирковичской церкви обратились к епархиальному начальству. В Чирковичи был командирован минский епархиальный миссионер Константин Попов. Их беседа с блаженным Федей привлекла массу народа, но Федя скрылся в лесу. Поверившие ему крестьяне на встречу с миссионером также не явились. Между прочим, это в буквальном смысле стоило им дорого. Неофиты продали имущество и уехали в Кронштадт, где Федя представил их лидерам иоаннитского учения. Обманутые крестьяне впоследствии

вернулись домой ни с чем, что отрезвило их самих и других прихожан Чирковичской церкви [3, л. 39 об.].

В Омговичах, где учение иоаннитов пытался распространить Степан Щитовец, дело обстояло иначе. Здесь не нашлось желающих отдавать свои средства на «богоугодное дело». Некоторые крестьяне слушали Степана, молились вместе с ним, несли ему деньги, хлеб и холст, но этим все ограничилось [3, л. 39 об.].

Степан вступил в пререкания с местным православным священником, обвиняя последнего в том, что тот редко служит в церкви, мало учит народ и в некоторых случаях поступает несправедливо. Священник обратился к епархиальному начальству с жалобой на Степана. В Омговичи приехал епархиальный миссионер Константин Попов. В отличие от блаженного Феди, Щитовец охотно явился на беседу с миссионером, во время которой изложил свое учение. Впоследствии Степан оставил учение иоаннитов, хотя конфликт с местным священником так и не был улажен [3, л. 40].

Некоторое время иоаннитство существовало в Минске. Здесь мещанка Матрена Привалова долгое время распространяла брошюры, картины, масло, иконы. Временами рядом с ней появлялись «апостолы», с которыми она ходила по селам, собирала пожертвования, учила народ благочестивой жизни и т. д. Как отмечалось в отчете по Минской православной епархии за 1908–1909 гг., проповедь Матрены принесла положительные результаты. В некоторых приходах крестьяне резко изменились: прекратилось пьянство, разврат, драки в семьях, сквернословие. Отдельные верующие стали путешествовать по святым местам. Многие крестьян Матрена водила в Киевские пещеры, в их домах стали чаще совершаться различные православные обряды. Проповедь Матрены завершилась в 1907 г. Она вышла замуж и родила ребенка [3, лл. 40–40 об.].

По-видимому, последователи учения иоаннитов были и в Могилевской губернии. Во 2-м номере Могилевских епархиальных ведомостей за 1912 г. была опубликована статья «К вопросу о борьбе с сектою «иоаннитов». В ней отмечалось, что один из священников Могилевской православной епархии обратился к

миссионерскому совету, действовавшему при епархиальном начальстве, с вопросом: как поступать, если лица, «явно заподозренные в принадлежности к секте иоаннитов», просят допустить их к причастию. Миссионерский совет пришел к выводу, что подобных лиц можно допускать к причастию лишь после обряда публичного засвидетельствования чистоты православных убеждений. Последнее должно было включать отказ от всех догматов иоаннитов, а также чтение Никео-Константинопольского символа веры. Обряд засвидетельствования следовало по возможности совершать в воскресные или праздничные дни в храме при большом стечении народа.

Таким образом, на территории Беларуси в начале прошлого столетия появились два мистических учения: малеванство и иоаннитство. Малеванцам удалось создать общину в д. Рачканы Слуцкого уезда Минской губернии. Время от времени она пополнялась благодаря родственным связям с соседними деревнями. Учение иоаннитов обрело лишь отдельных «проповедников» в Минской и Могилевской губерниях. В силу немногочисленности последователей мистические учения не могли оказать сколько-нибудь заметного влияния на государственно-конфессиональные и межконфессиональные отношения. Однако православное духовенство все же внимательно следило за их распространением.

Список литературы

1. Канфесійны фактар у сацыяльным развіцці Беларусі (канец XVIII – пачатак XX ст.) / В. В. Яноўская [і інш.]; навук. рэд. В. В. Яноўская ; Нац. Акад. навук Беларусі, Ін-т гісторыі. – Мінск : Беларуская навука, 2015. – 496 с.
2. Клибанов, А. И. История религиозного сектантства в России (60-е XIX – 1917 г.) / А. И. Клибанов. – М.: Наука, 1965. – 348 с.
3. Национальный исторический архив Беларуси (далее – НИАБ). – Ф. 136. – Оп. 1. – Д. 37367. Дело по епархиальному отчету за 1908 г.
4. Попов, К., священник. Раскол и сектантство в пределах Минской епархии / священник К. Попов / Минские епархиальные ведомости. – 1905. – № 5 (часть неофициальная). – С. 92–95.

5. Баптизм и баптисты: Социолог. очерк / АН БССР, Ин-т философии и права. – Минск: Наука и техника, 1969. – 316 с.
6. Линкевич, В. Н. Межконфессиональные отношения в Беларуси (1863–1914 гг.): пособие / В. Н. Линкевич. – Гродно: ГрГУ, 2008. – 105 с.
7. Бендин, А. Ю. Проблемы веротерпимости в Северо-Западном крае Российской империи (1863–1914 гг.) / А. Ю. Бендин. – Минск: БГУ, 2010. – 439 с.
8. НИАБ. – ф. 136. – Оп. 1. – Д. 37077. Дело о переходе крестьян д. Смоляники Слуцкого у. Коршуков и С. Ревяко из православного вероисповедания в секту штундистов 1904–1905 гг.
9. К вопросу о борьбе с сектою «иоаннитов» / Могилевские епархиальные ведомости. – 1912. – № 2 (часть неофициальная). – С. 48–51.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 340

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТОВАРИЩЕСТВ СОБСТВЕННИКОВ ЖИЛЬЯ (ТСЖ) В РОССИИ

Чижи Алина Алексеевна

магистрант

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону

***Аннотация.** В данной статье рассматривается эффективность функционирования товариществ собственников жилья (ТСЖ) в России. Анализируются основные проблемы, с которыми сталкиваются ТСЖ, а также основные факторы, влияющие на успешность его функционирования. Исследование показывает, что эффективность ТСЖ в России может быть увеличена при условии реформирования системы управления и повышения осведомленности собственников жилья. Предлагаются рекомендации для повышения эффективности ТСЖ, включая улучшение системы управления, обеспечение прозрачности финансовых операций и повышение ответственности собственников. Результаты исследования позволяют сделать вывод о необходимости дальнейших усилий по совершенствованию деятельности ТСЖ с целью обеспечения более эффективного управления многоквартирными домами.*

***Annotation.** This article examines the effectiveness of the functioning of homeowners' associations (HOAs) in Russia. The main problems faced by the HOA, as well as the main factors affecting the success of its operation, are analyzed. The study shows that the effectiveness of homeowners' associations in Russia can be increased if the management system is reformed and the awareness of homeowners is increased. Recommendations are offered to improve the efficiency of the HOA, including improving the management system, ensuring transparency of financial transactions and*

increasing the responsibility of owners. The results of the study allow us to conclude that further efforts are needed to improve the activities of the HOA in order to ensure more effective management of apartment buildings.

Ключевые слова: товарищество собственников жилья (ТСЖ), многоквартирный дом, эффективность деятельности, собственник.

Keywords: homeowners association (HOA), apartment building, efficiency, owner.

В современном обществе проблема управления многоквартирными домами является актуальной и важной для обеспечения комфортных условий проживания жильцов. Товарищества собственников жилья (ТСЖ) в России представляют собой одну из форм совместного управления многоквартирными домами, которая становится все более популярной. Согласно ст. 135 ЖК РФ, «товариществом собственников жилья признается вид товариществ собственников недвижимости, представляющий собой объединение собственников помещений в многоквартирном доме для совместного управления общим имуществом в многоквартирном доме» [1].

В условиях изменяющейся экономической ситуации и нестабильности на рынке жилья, важно рассмотреть эффективность деятельности ТСЖ как ключевой механизм обеспечения комфортных условий проживания и управления жилыми домами. Эффективность деятельности ТСЖ играет важную роль в обеспечении комфортных условий проживания жильцов и обеспечении устойчивого функционирования жилых домов.

Данное исследование призвано выявить основные проблемы и вызовы, с которыми сталкиваются товарищества собственников жилья в России, а также предложить практические рекомендации для повышения эффективности и качества управления ТСЖ, а также улучшения условий проживания в многоквартирных домах.

Эффективность деятельности ТСЖ часто ставится под вопросом из-за различных проблем и вызовов, с которыми они сталкиваются.

Одной из основных проблем, с которыми сталкиваются ТСЖ, является

отсутствие должной квалификации и опыта управляющих органов. Часто собственники жилья не обладают достаточными знаниями в области управления жилыми домами, что может привести к некомпетентным решениям и неэффективному управлению. Минусом создания ТСЖ является риск неправильной организации управления. Но данная проблема легко решается, поскольку жильцы могут переизбрать членов правления и совместным решением определить план управления [4; 109].

Кроме того, многие товарищества сталкиваются с трудностями в сборе достаточных средств на проведение капитального ремонта, отсюда возникают финансовые проблемы, несвоевременное проведение ремонтных работ, отсутствие взаимодействия с другими участниками жилищного строительства также создают сложности для эффективной деятельности ТСЖ.

Еще одной серьезной проблемой, с которой сталкиваются ТСЖ, является сложная бюрократическая процедура регистрации и управления товариществами. Для многих собственников жилья оформление и ведение документации может быть сложным и запутанным процессом, что затрудняет работу ТСЖ и вызывает негативное влияние на эффективность их деятельности.

Для повышения эффективности деятельности товариществ собственников жилья необходимо принимать ряд мер и решений.

Во-первых, для повышения эффективности ТСЖ необходимо улучшить финансовую устойчивость товариществ. Для этого важно проводить систематическую работу по увеличению сбора платежей от жильцов, разработке планов капитального ремонта, контролю за расходами и использованием средств. Также важно активно привлекать дополнительные источники финансирования, например, за счет проведения дополнительных услуг или подписания соглашений о сотрудничестве с органами местного самоуправления.

Во-вторых, повышение квалификации управляющих органов играет важную роль в эффективном управлении ТСЖ. Необходимо организовывать обучающие семинары, курсы повышения квалификации для управляющих, обеспечивать доступ к информации и методическим материалам по управлению

жилищными объектами. Также важно разработать систему мотивации и стимулирования хороших результатов работы управляющих, что способствует улучшению качества предоставляемых услуг и повышению ответственности за результаты своей работы.

В-третьих, для повышения эффективности ТСЖ необходимо упростить и оптимизировать бюрократические процедуры и процессы управления. Сокращение бюрократических барьеров позволит уменьшить временные затраты на оформление документов, снизить риски ошибок в управлении и обеспечить более гибкое и оперативное принятие решений.

Также важным аспектом является повышение уровня информированности и обученности собственников жилья. Членство в ТСЖ позволяет им участвовать в общих собраниях, следовательно, дает возможность непосредственно влиять на принятие всех решений, касающихся управления домом и определения размера взносов [4; 109].

Рассмотрим выявлены пять основных критериев, влияющих на эффективность ТСЖ в России:

1. Обеспечение надлежащего состояния МКД (домов). Регулярное техническое обслуживание, своевременное проведение ремонтных работ, улучшение благоустройства территории и эффективное управление ресурсами - все это необходимо для поддержания жилого фонда в хорошем состоянии и обеспечения комфортных условий для проживания жителей.

2. Организационно-хозяйственная самостоятельность. Этот критерий включает обслуживание, эксплуатацию и ремонт недвижимого имущества в МКД; строительство дополнительных помещений и объектов общего имущества; сдачу в аренду, в наем части общего имущества в МКД, согласно ст. 152 ЖК РФ [1].

3. Эффективность экономического управления. Одним из главных аспектов эффективного экономического управления ТСЖ является планирование бюджета и финансовых потоков. Необходимо разработать прозрачную и обоснованную бюджетную политику, определяющую источники доходов и

направления расходов. Контроль за исполнением бюджета и анализ его эффективности помогут избежать финансовых затрат и обеспечить стабильное финансовое состояние ТСЖ [3; 211].

4. Уровень взаимодействия с потребителями. Уровень взаимодействия определяется количеством жалоб на техобслуживание, уборку мусора и т. д.; процент сбора платежей; количество жильцов, имеющих задолженности; средняя продолжительность проживания в доме. Удовлетворенность потребителей оказанными услугами – основной показатель успешности деятельности организации. Конкурентоспособность ТСЖ напрямую зависит от степени удовлетворенности потребителей производимыми услугами [5; 54].

5. Ориентация на развитие функции управления МКД (домами). При реализации данной функции суть работы состоит в том, что ТСЖ осуществляет взаимодействие с ресурсоснабжающими организациями, защиту прав потребителей коммунальных услуг перед ресурсоснабжающими организациями, мониторинг качества и объема потребляемых ресурсов, определение размера и сроков оплаты за поставленный ресурс и т. п. [2; 83].

В итоге, эффективность деятельности товариществ собственников жилья зависит от многих факторов, включая грамотное управление, финансовую устойчивость, взаимодействие с другими структурами и многое другое. Повышение уровня профессионализма и ответственности участников ТСЖ, а также улучшение взаимодействия между различными сторонами будут способствовать улучшению общей ситуации и обеспечению качественного управления жилыми домами. В конечном итоге, эффективность деятельности ТСЖ позволит создать благоприятные условия для жильцов и повысить качество проживания в многоквартирных домах.

Список литературы

1. Жилищный кодекс Российской Федерации (ЖК РФ) [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ (ред. от 03.08.2018) - Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». – Режим доступа:

<http://www.consultant.ru>

2. Борисова Е.И. Анализ эффективности некоммерческих ассоциаций методом стохастической границы (на примере ТСЖ) [Электронный ресурс] / Е. И. Борисова, А. А. Пересецкий, Л. И. Полищук // Прикладная 244 эконометрика. 2010 № 4 URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/analiz-effektivnosti-nekommercheskih-assotsiatsiy-metodom-stohasticheskoy-granitsy-naprimere-tovarischestv-sobstvennikov-zhilya-1>.

3. Крашенинников П. В. Жилищное право / Крашенинников П.В., - 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Статут, 2017. – 415 с.

4. Топоров Д.А. на тему «Роль ТСЖ в управлении многоквартирными домами: новое в законодательстве» // Пробелы в Российском законодательстве. 2018. – №6. – С. 109-111.

5. Шахова, Е. С. Товарищество собственников жилья: требуется ли повышение эффективности как способа управления многоквартирным домом? // Журнал российского права. – 2016. – №5. – С. 60-42.

**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА»**

XXIII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»)
353445, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Весенняя, 8, оф. 1
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82

Подписано в печать 15.03.2024 г. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 5,00
Бумага офсетная. Печать: цифровая. Гарнитура шрифта: Times New Roman
Тираж 50 экз. Заказ 733.