

В результате проделанной работы было спроектировано комбинированное устройство, основной особенностью которого является конструкция с устройством накопительной емкости с ртутьпоглощающим материалом для сбора паров ртути от разбившихся ламп.

Предлагаемый проект будет способствовать формированию экологической культуры населения, а также позволит снизить негативный вклад от неорганических отходов на окружающую среду.

Список использованных источников:

1. Об отходах производства и потребления: Закон РФ от 24.06.98 г. № 89-ФЗ. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901711591> (дата обращения: 05.02.2025) – Текст: электронный.

2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Закон РФ от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/901729631> (дата обращения: 05.02.2025) – Текст: электронный.

3. Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды: Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. № 511. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420240163> (дата обращения: 05.02.2025) – Текст: электронный.

4. Никонова Ю.В. Портативный контейнер для хранения и транспортировки отработанных ртутьсодержащих бытовых изделий / Ю.В. Никонова, С.Б. Васильев, А.Ю. Борисов // Resources and Technology 13 (4): 79–92, 2016. – ISSN 2307-0048.

ОСОБЕННОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

А.Л. Городников^a, студент гр. 3-17Г31,

Научный руководитель: Мальчик А.Г., к.т.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал)

Национального исследовательского Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail: ^aalg8@tpu.ru

Аннотация: в статье рассматривается вопрос обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте, так же в статье проведен анализ методов и средств повышения безопасности железнодорожных перевозок

Ключевые слова: железнодорожный транспорт, безопасность, автоматического управления движением поездов, видеонаблюдение

Abstract: the article discusses the issue of ensuring safety in railway transport, as well as the analysis of methods and means of improving the safety of railway transportation.

Keywords: railway transport, security, automatic train traffic control, video surveillance

Железнодорожный транспорт играет ключевую роль в обеспечении перевозки грузов и пассажиров, в России железнодорожные пути являются основным транспортным коридором, этот вид транспорта обладает несомненными преимуществами в сравнение с другими, но также как и любая технологическая отрасль подвержен различным угрозам безопасности.

При этом, железнодорожный транспорт считается одним из самых безопасных способов перемещения как грузов, так и пассажиров по всему миру так как количество аварий на данном транспорте значительно ниже это связано с рядом факторов, которые призваны обеспечивать безопасность, таких как:

- строгий контроль и регулярное обслуживание инфраструктуры и подвижного состава;
- применение современных технологий и систем безопасности, таких как системы автоматизации движения поездов и видеонаблюдения;
- обязательное обучение и сертификация персонала, работающего на железной дороге;
- внедрение мер безопасности и профилактических мероприятий для предотвращения возможных чрезвычайных ситуаций [1].

Существует множество проблем в области транспортной безопасности, которые требуют постоянного внимания, одной из основных задач является выявление основных угроз и проблем в этой области, важно понимать, что безопасность является ключевым аспектом общественного благополучия.

Для эффективного улучшения системы государственного управления в сфере транспортной безопасности необходимо регулярно проводить глубокий анализ всех задействованных механизмов и методов их

использования. Оценка эффективности поможет выявить пробелы и недостатки, а также определить наиболее приоритетные направления развития [1].

Один из ключевых аспектов улучшения системы государственного управления в области транспортной безопасности – это обеспечение согласованности действий всех участников процесса. Координация усилий между различными ведомствами, организациями и общественными группами способствует более эффективному достижению поставленных целей.

Современные вызовы в обеспечении безопасности на железнодорожном транспорте включают в себя угрозы терроризма, пассажирскую безопасность, воровство грузов, преступные акты на станциях и путях движения, зачастую это связано с социально-экономической ситуацией в различных странах и регионах [2].

Для борьбы с этими вызовами железнодорожные компании и правоохранные органы разрабатывают и внедряют новые технологии и методы безопасности. Соединив разнообразные аспекты безопасности, и основываясь на практическом опыте в области железнодорожного транспорта, концепция интегральной безопасности включает в себя следующие категории – безопасность эксплуатации, безопасность транспортировки, безопасность при чрезвычайных ситуациях, безопасность окружающей среды, безопасность труда, безопасность информационных технологий, безопасность в области здравоохранения и эпидемиологии, безопасность от пожаров, безопасность в промышленности, безопасность в киберпространстве [2]. Каждый из указанных видов безопасности регулируется своими нормативными правовыми и нормативными техническими документами.

Первым аспектом безопасности на железной дороге является предотвращение возникновения аварий и ЧП (чрезвычайных происшествий). Для этого применяются различные меры, такие как строгий и постоянный контроль состояния инфраструктуры, постоянное обслуживание и модернизация железнодорожного парка, а также тренировки персонала для быстрой реакции на чрезвычайные ситуации. Кроме того, используются современные технологии, такие как системы автоматического управления движением поездов (АУДП), которые помогают предотвратить столкновения и обеспечить безопасное движение поездов [3].

Так же один из аспектов безопасности на железной дороге связан с защитой пассажиров от преступных действий, преступность на железнодорожном транспорте может проявляться в виде кражи личных вещей пассажиров или нападений на них. Для борьбы с этими преступлениями используются различные меры безопасности, в первую очередь данный вид проблем решается линейными сотрудниками полиции и сотрудниками транспортной безопасности, работающими в поездах [4]. Видеонаблюдение на станциях и в поездах, охраняемые парковки для автомобилей пассажиров и усиленный контроль доступа к платформам, а также информационно-просветительские кампании для повышения осведомленности пассажиров о возможных угрозах и способах защиты практически полностью решают данную проблему.

В целом, обеспечение безопасности на железнодорожном транспорте является сложной задачей, требующей комплексного подхода со стороны всех звеньев системы – от операторов до правоохранительных органов. Решение этих задач помогает создать комфортную и безопасную среду для всех пользователей железной дороги – как для пассажиров, так и для работников этой отрасли.

Организационные меры и стратегии играют важную роль в обеспечении безопасности пассажиров и грузов на железнодорожном транспорте, железнодорожные компании должны разрабатывать и осуществлять систему мониторинга и контроля безопасности на каждом этапе перевозок, это включает в себя установку видеонаблюдения, датчиков движения, контрольных пунктов доступа и автоматического оповещения о возможных угрозах. Также необходимо осуществлять строгий контроль над персоналом и пассажирами. Работникам железной дороги должны быть проведены проверки на наличие судимости и даны инструктажи по обеспечению безопасности. Кроме того, пассажирам необходимо проводить досмотр багажа и личных вещей перед посадкой в поезд, данная система контроля внедрена на всех крупных узловых развязках и вокзалах, не охваченными данной мерой безопасности остаются только мелкие ж/д станции, на которых производится посадка пассажиров на поезда пригородного сообщения. Создание единой системы общения и связи между диспетчерами, поездами и станциями также является неотъемлемой частью организационных мер и стратегий. Благодаря использованию современных технологий, таких как радиосвязь и системы GPS, возможно оперативное реагирование на возникающие угрозы и координация действий для защиты пассажиров и грузов [4].

Таким образом, организационные меры и стратегии являются необходимой составляющей обеспечения безопасности на железнодорожных перевозках.

Обучение персонала включает в себя не только получение теоретических знаний, но и проведение практических упражнений и тренировок. Работники должны знать, как использовать специальное оборудование, такое

как огнетушители и медицинские аптечки, и быть готовыми применять их при необходимости. Подготовка персонала включает соблюдение правил безопасности и дисциплины на рабочем месте, регулярные проверки и тестирования позволяют оценить уровень знаний и навыков работников, а также выявить возможные проблемы и потребности в дополнительном обучении.

В контексте стратегического развития железнодорожного транспорта к главным вопросам относится формирование системы менеджмента комплексной безопасности. Современные системы менеджмента позволяют наиболее эффективно выполнить требования нормативных правовых и нормативных технических документов и обеспечить необходимый уровень качества и безопасности перевозочных услуг. В настоящее время в отечественных и зарубежных организациях железнодорожного транспорта и на предприятиях железнодорожной промышленности происходит активное внедрение различных систем менеджмента качества и безопасности, соответствующих стандартам [5].

Таким образом, понимание основных компонентов комплексной безопасности на железнодорожном транспорте, формирование и развитие интегрированной системы менеджмента комплексной безопасности, а также реализация механизмов оперативного управления комплексной безопасностью на основе функционирования ситуационного центра, создают методологическую основу, которая достигает стратегических целей повышения уровня безопасности Российских Железных Дорог.

Список использованных источников:

1. Плеханов П.А. Формирование нормативной базы обеспечения безопасности движения в условиях реформирования российских железных дорог / П.А. Плеханов, В.Г. Иванов // Вестн. транспорта Поволжья. – 2021. – № 4 (28). – С. 6–13.
2. Красковский А.Е. Развитие системы управления безопасностью движения на железнодорожном транспорте в международном сообщении / А.Е. Красковский, В.Г. Рейнгардт, П.А. Плеханов // Транспорт Российской Федерации. – 2019. – № 6 (31). – С. 40–43.
3. Обеспечение комплексной безопасности на железнодорожном транспорте в контексте стратегического развития. –URL: [https:// cyberleninka.ru/ article/n/ obespechenie-kompleksnoy-bezopasnosti-na-zheleznodorozhnom-transporte-v-kontekste-strategicheskogo-razvitiya](https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-kompleksnoy-bezopasnosti-na-zheleznodorozhnom-transporte-v-kontekste-strategicheskogo-razvitiya) (дата обращения: 12.03.2025).
4. Правила безопасности: безопасность на железной дороге: северная ЖД: сайт – URL: <https://szd.rzd.ru/ru/5300> (дата обращения: 12.03.2025). – Текст: электронный.
5. Зайкова С.Н. Транспортная безопасность в структуре безопасности на железнодорожном транспорте: понятие и особенности / С.Н. Зайкова. – Текст: электронный // КиберЛинк: электронная библиотека. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transportnaya-bezopasnost-v-strukture-bezopasnosti-na-zheleznodorozhnom-transporte-ponyatie-i-osobennosti> (дата обращения: 12.03.2025).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВИАЦИИ ПРИ ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

*А.О. Еремкина^а, студент гр. 3-17Г11,
Научный руководитель: Мальчик А.Г., к.т.н., доц.
Юргинский технологический институт (филиал)
Национального исследовательского Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: ^аaoe7@tpu.ru*

Аннотация: современные авиатанкерные технологии играют ключевую роль в тушении лесных пожаров. Однако с появлением новых вызовов и угроз требуется повышение эффективности и точности использования этой техники. В статье рассмотрены перспективы развития авиатанкерных технологий включают в себя совершенствование систем мониторинга пожаров и обработки данных для более точного определения очагов возгорания.

Ключевые слова: водосливное устройство, лесные пожары, системы мониторинга.

Abstract: modern air tanker technologies play a key role in extinguishing forest fires. However, with the emergence of new challenges and threats, it is necessary to increase the efficiency and accuracy of using this technique.

The article discusses the prospects for the development of air tanker technologies, including the improvement of fire monitoring systems and data processing for more accurate identification of fire sources.