

В современных условиях на территории Республики Беларусь железнодорожный транспорт остается самым мощным видом сухопутного транспорта, используемым для обеспечения воинских перевозок в интересах Вооруженных Сил Республики Беларусь.

Главным достоинством железнодорожного транспорта является:

- 1) высокая провозная способность;
- 2) большая протяженность магистралей;
- 3) максимальная надежность перевозок и малая зависимость от климатических условий;
- 4) относительно высокая скорость доставки грузов и сравнительно низкая себестоимость перевозок;
- 5) минимальное воздействие на окружающую среду.

Основными недостатками железнодорожного транспорта являются:

- 1) высокая уязвимость от воздействия противника;
- 2) сложность восстановления разрушенных объектов;
- 3) высокая стоимость нового строительства и восстановления.

Как правило, основные проблемы в военной логистике оперативных и снабженческих перевозок возникают в момент ведения боевых действий. Дороги и пути сообщения на театрах военных действий, куда необходимо организовать бесперебойное снабжение войск вооружением и различными видами материальных средств, а также непосредственно само перемещение войск, находятся под постоянным обстрелом противоборствующих сторон. В результате войска могут остаться на долгое время без снабжения в силу слабой организации логистической поддержки, что ведет к потере ими боевой способности. Данная проблема является основным звеном в иерархической организации составляющей боевой готовности военной организации государства.

Таким образом, военная логистика оперативных и снабженческих перевозок должна отличаться наибольшей гибкостью и многовариантностью возможных решений, что будет обеспечивать успех военных действий.

Список литературы

- 1 Коновалов, В. Б. Перспективные направления развития и пути совершенствования военной логистики / В. Б. Коновалов, В. В. Тришункин // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 4–1 (45). – С. 455–458.
- 2 Курбанов, Т. Х. Развитие военной логистической инфраструктуры (складского хозяйства) на основе принципов обеспечения войск / Т. Х. Курбанов // Менеджмент предпринимательской деятельности: материалы 14-й науч.-практ. конф. – 2016. – С. 488–491.

УДК 656.2.025.4:004

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ

В. В. ТОМАШОВ, О. В. ЧЕРНЫШОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Перевозка грузов в настоящее время претерпевает качественные изменения. Это связано со стремлением повысить эффективность работы транспорта, снизить издержки, уменьшить стоимость перевозок, соблюдать сроки доставки грузов и обеспечивать их сохранность – то, что в большей степени продиктовано развивающимися рыночными отношениями и связанной с ними конкурентоспособностью автомобильных грузовых перевозок.

Современные условия диктуют обязательное внедрение и использование информационных технологий – информационно-управляющих систем во все сферы нашей жизни.

Самой большой проблемой области информатизации транспорта являются закрытые интеллектуальные системы. Создано огромное количество систем, автоматизирующих отдельные бизнес-процессы, а чаще даже отдельные задачи и функции. При этом системы зачастую не связаны друг с другом, используют собственные хранилища оперативной и нормативно-справочной информации. Отсутствуют регламенты поддержания актуальности, синхронизации данных в разных системах. Многие используемые средства автоматизации не соответствуют современным требованиям. На современном этапе развития информационных технологий на первый план ставится создание еди-

ного информационного пространства, которое включает в себя единое пространство данных, единое методологическое пространство и единое пространство функционала.

Что же касается перевозки опасных грузов – эта особая часть номенклатуры грузов. Объемы перевозок опасных грузов автомобильным транспортом составляют более 25 % от общего и ежегодно возрастают. В общем объеме грузов, перевозимых всеми видами транспорта, доля опасных грузов составляет около 20 %. Около 35 % из них приходится на долю железнодорожного транспорта. В основном это нефтепродукты, сжиженные и сжатые газы. Перечень опасных грузов, предъявляемых к перевозке, насчитывает около пяти тысяч наименований. Из-за присущих опасным грузам свойств их перевозка требует постоянного внимания и непрерывного контроля.

Развитие информационных и коммуникационных технологий открыло новые возможности для решения сложных транспортных проблем, с которыми сталкивается современный мир. Решение было найдено в создании уже не систем управления транспортом, а транспортных систем, в которых средства связи, управления и контроля изначально встроены в транспортные средства и объекты инфраструктуры, а возможности управления (принятия решений) на основе получаемой в реальном времени информации, в таких системах доступны не только транспортным операторам, но и всем пользователям транспорта. Задача решается путем построения интегрированной системы: люди – транспортная инфраструктура – транспортные средства, с максимальным использованием новейших информационно-управляющих технологий.

Наблюдается активный процесс формирования и развития интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в транспортном секторе экономики, который уже привел к очевидному улучшению работы всех видов транспорта во всех странах, где этому уделялось должное внимание.

В странах – участниках Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов предусмотрено обязательное проведение мониторинга перевозок опасных грузов. Мониторинг осуществляется с помощью комплексной информационно-аналитической системы контроля транспортных средств (КИАСК-ТС), реализованной на основе спутниковых навигационных технологий ГЛОНАСС/GPS.

Функциональная архитектура сервиса предусматривает контроль перевозок опасных грузов, в том числе их отслеживание и классификацию, уведомление об аварии с опасными грузами, передаче информации об авариях и нарушениях порядка перевозки опасных грузов всем заинтересованным организациям, отслеживание местоположения транспортного средства, перевозящего опасный груз, обнаружение его отклонения от запланированного маршрута, идентификацию входа ТС в чувствительные географические области (например зоны, в которых перевозка опасных грузов запрещена), аутентификация водителя с деактивацией транспортного средства при попытке управления ТС неправомочным водителем.

Система мониторинга включает:

– бортовые устройства, обеспечивающие навигацию ТС с помощью ГНСС, связь с автоматизированными центрами контроля и надзора по каналам сотовой и, возможно, спутниковой связи (с низкоорбитальными спутниками) и передачу в АЦКН информации о местоположении и состоянии ТС, вводимой водителем и формируемой автоматически;

– автоматизированные центры контроля и надзора, осуществляющие мониторинг перевозок опасных грузов.

Включение в состав бортового устройства, средство спутниковой связи необходимо для обеспечения мониторинга в зонах, где отсутствует сотовая связь. Сообщение с бортового устройства о перевозке опасного груза должно включать следующий набор мониторинговой информации:

- идентификационный номер бортового устройства;
- географическую широту местоположения транспортного средства;
- географическую долготу местоположения транспортного средства;
- скорость движения транспортного средства;
- путевой угол транспортного средства;
- время и дату фиксации местоположения транспортного средства;
- признак нажатия тревожной кнопки.

Кроме того, необходимо обеспечить возможность передачи следующих данных о перевозке опасных грузов:

- состояние ТС («Перевозка опасного груза», «Разгрузка», «Нет опасного груза»);
- номер специального разрешения, в соответствии с которым осуществляется перевозка;
- номер (номера) ООН перевозимого (перевозимых) грузов;
- данные о количестве груза на борту ТС.

Получив указанную информацию, контролирующие органы имеют возможность определить государственный регистрационный номер, модель, марку и принадлежность ТС, вид перевозимого груза (грузов), разрешённый маршрут движения. При этом возможен контроль наличия специального разрешения для данного ТС, вида груза и маршрута. В ходе перевозки они получают мониторинговую информацию, которая может использоваться для автоматического контроля соблюдения разрешённого маршрута перевозки, а при отклонении от него на величину, большую заданной, – для выдачи тревожного сообщения оператору и на линейные посты транспортного надзора.

Для опасных грузов в упаковках целесообразно предусмотреть нанесение на каждую упаковку RFID-меток, содержащих признак опасного груза и его номер ООН. Для сбора информации с RFID-меток ТС должно быть оснащено считывателями, зоны действия которых полностью перекрывают внутренний объём кузова ТС. Если конструкция кузова предусматривает возможность его закрытия и запираения, на запорное устройство целесообразно поместить «электронную пломбу» – приспособление, выдающее сигнал при попытке его несанкционированного вскрытия.

При перевозке опасных грузов навалом/насыпью представляется целесообразным использовать датчики нагрузки на оси. Существуют разновидности датчиков для автомобилей с рессорной подвеской и с пневмоподвеской. Аналогичные датчики нагрузок могут устанавливаться и на тележки железнодорожного подвижного состава.

Проведенный анализ существующих интеллектуальных транспортных систем применяемых во время перевозки опасных грузов не дает возможность сделать однозначный вывод, что усовершенствование ИТС еще впереди. Главным направлением усовершенствования будет разработка стандартов на телематические системы, что позволит использовать оборудование разных поставщиков в едином информационном пространстве.

Список литературы

- 1 ГОСТ Р 56829-2015. Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения. Введ. 2016-06-01. – М. : Стандартинформ, 2016. – 10 с.
- 2 Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.niiat.ru/activity/intellektualnye-transportnye-sistemy>. – Дата доступа : 09.09.2023.
- 3 Железные дороги мира : журнал. – 2020. – № 5. – С. 50–62.

УДК 358.94

ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ ОБОРОНА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ И ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ПО ОПЫТУ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

В. В. ЦЫБУЛЬКО

Военная академия Республики Беларусь, г. Минск

Железные дороги – связующие нити, опоясывающие все континенты. Они имеют одинаково важное стратегическое значение, как в мирное, так и в военное время. Железнодорожная инфраструктура, обеспечивающая эксплуатацию данных дорог, железнодорожный транспорт, который позволяет достаточно быстро перемещать различные грузы, имеют также важное значение. От их целостности зависит решение многих стратегических задач в масштабе любого государства. Все это подтверждает и ход специальной военной операции, проводимой Российской Федерацией в Украине. Следует отметить, что обе противоборствующие стороны пытаются вывести из строя, как железнодорожную инфраструктуру, так и железнодорожный подвижной состав, обеспечивающие выполнение задач в интересах военных.

Необходимо отметить, что наибольшую эффективность, как по поражению элементов железнодорожной инфраструктуры, так и по поражению подвижного состава имеют средства воздушного нападения.