

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕСКОНТАКТНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Основной проблемой крупных городов в сфере перевозочных процессов является проблема организации дорожного движения, особенно в центральных частях города. Данный факт связан с увеличением уровня автомобилизации, в большинстве случаев наличием парковок на проезжей части. Все это приводит к снижению уровня безопасности движения транспортных средств и пропускной способности улично-дорожной сети, которые вызывают предзаторовые и заторовые режимы движения. Радикального улучшения условий движения транспорта в городе, на длительную перспективу, можно достичь при осуществлении мер градостроительного характера: строительством мостов, тоннелей, пробивкой новых магистралей. Для осуществления данных проектов необходимы крупные финансовые вложения. Проанализировав аспекты организации движения в городе, можно сделать вывод, что улучшить ситуацию позволит совершенствование управления транспортными потоками в городе — внедрением компьютеризированных автоматических систем управления дорожным движением на улично-дорожной сети городов. Безопасность дорожного движения и эффективность управления транспортными и пешеходными потоками в значительной мере определяются качеством организации дорожного движения, надежностью и отказоустойчивостью программно-технических средств систем управления дорожным движением. Поэтому разработка принципов организации дорожного движения и систем управления транспортными потоками является весьма актуальной проблемой в настоящее время. [1]

Внедрение неверных инновационных ИТ-решений или отсутствие достаточно точных систем автоматизации могут создать ряд проблем для компаний, которые работают в автомобильной логистике:

- оптимизация транспортных расходов, связанных с эксплуатацией подвижного состава;
- заполняемость транспорта, контроль перегрузов или, наоборот, недогрузов транспортных средств и, как следствие, получение штрафа от надзорных и контролирующих служб;
- сложности составления рациональных маршрутов движения и планирование транспортного процесса;
- медленный документооборот;
- высокая конкуренция в данной бизнес-сфере.

Территориальная удалённость отправителей и потребителей грузов, ухудшение качества транспортных процессов, невозможность работы без оператора перевозочного процесса, а также ошибки в выборе транспортных

средств – все эти недостатки приводят к большим издержкам и, как правило, финансовым потерям. Часто в транспортной логистике, предприятиям требуется помощь посредников, где велик риск экономических махинаций, связанных с предоставлением недостоверных данных о количестве перевезенного груза и использовании транспортных средств. При этом, в процессе перевозки всегда присутствует оператор, который отвечает за контроль информационным потоком и управление перевозочным процессом доставки груза. Именно он может допустить ошибки из-за определенной ситуации и человеческого фактора. [2]

Чтобы избежать этого и многих вышеописанных проблем, нужно использовать помощь качественных решений по автоматизации (контролю груза, взвешиваний, перемещений ТС) транспортной отрасли, общее название которых — АСУ ТП (автоматизированные системы управления транспортного процесса). Эти инженерные продукты гарантируют защиту производства и бизнеса. Хорошо налаженная транспортная логистика способствует установлению благоприятных внешнеэкономических отношений, помогает установить сообщение между объектами одной области и между регионами, позволяет расширить географию поставок. [3]

Для предупреждения возникновения чрезвычайных случаев и решение многих сложностей существуют современные автоматизированные комплексные программно-аппаратные решения для диспетчеризации транспорта, мониторинга, управления в транспортной отрасли и т.п. Общие преимущества, которые появляются при использовании АСУ ТП изображены на рисунке 1.

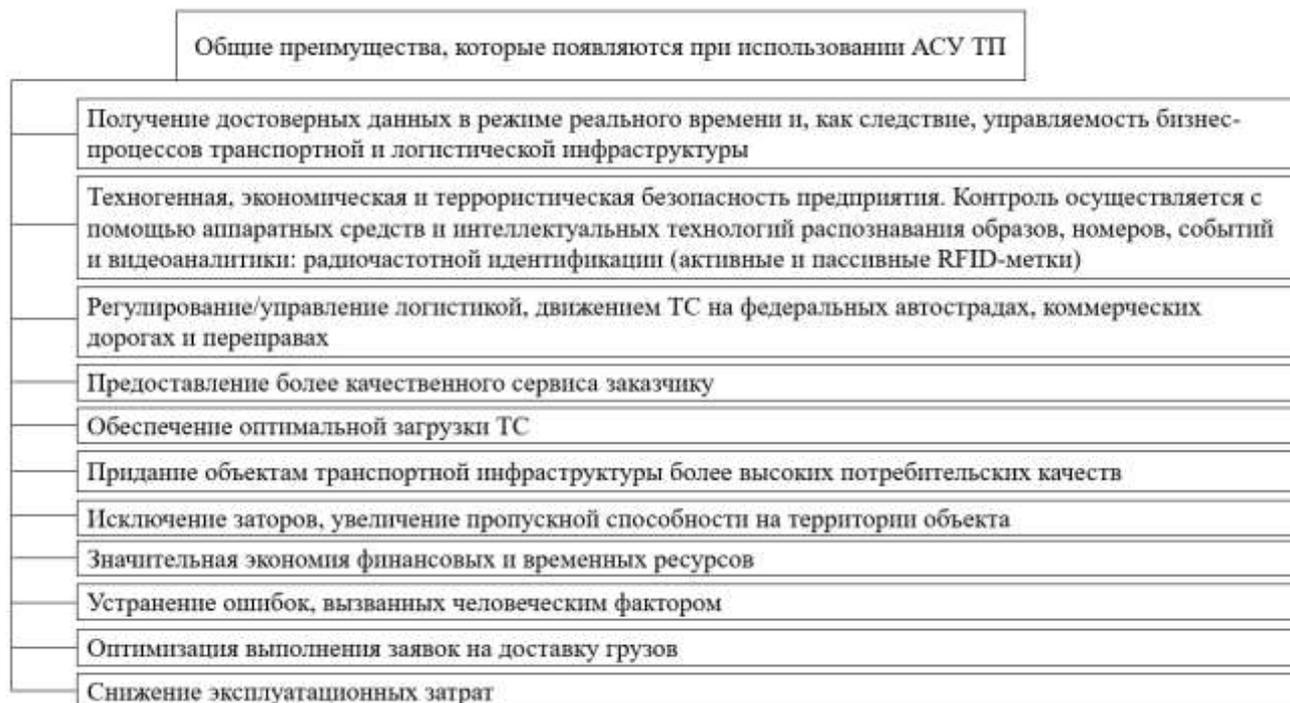


Рисунок 1. Общие преимущества, которые появляются при использовании АСУ ТП

Продукты АСУ ТП контролируют параметры автотранспортных потоков с помощью использования интеллектуальных технологий, в том числе

RFID-устройств. Данный метод актуально применять на территории улично-дорожной сети городов, где поток автомобилей наиболее плотный. При помощи электронных указателей скорости участники дорожного движения уведомляются о рекомендуемом скоростном режиме на магистрали, о возникновении транспортных заторов и опасных ситуаций.

В автоматизации транспортного комплекса используется как активное, так и пассивное RFID-оборудование, системы видеонаблюдения и видеоаналитики, тепловизоры, автомобильные и железнодорожные весы, стойки выдачи и приемки квитанций и RFID-карт, автоматические платежные системы (POS-терминалы) получения оплаты и выдачи сдачи. На рис. 2 показаны элементы системы радиочастотной идентификации.



Рисунок 2. Объекты системы радиочастотной идентификации (RFID)

Цель транспортной логистики – эффективно оптимизировать перевозочный процесс, а автоматизация существенно помогает при этом и является наиболее важным техническим компонентом. Автоматизированные системы управления транспортными процессами могут повысить

экономический эффект перевозки, а также улучшает работу транспортных развязок, качество товародвижения и сам перевозочный процесс.

Попытки решить задачу автоматической идентификации транспорта предпринимаются уже несколько десятилетий. Для этого предлагаются различные технологии: штриховое кодирование, видеосистемы, способные распознавать информацию номерного знака, и многие другие. А в последние годы все больший интерес вызывают системы идентификации, построенные на базе технологии RFID. [4]

У крупных компаний часто появляется проблема, вызванная неравномерным движением большого количества грузовых машин по территории склада. Поток большегрузных автотранспортных средств мешает передвижению техники, тем самым увеличивая погрузочно-разгрузочные процессы. Крупные терминалы контактируют с огромным количеством грузополучателей, поэтому простои при приеме и отгрузки грузов, могут затормозить работу целого терминала.

Ускорить процесс грузооборота можно если в одно время будут выполняться следующие операции:

- въезд автомашины на территорию склада;
- получение информации о нахождении груза грузополучателю;
- оформление необходимых документов;
- оповещение все участников транспортного процесса;
- подготовка места для погрузочно-разгрузочных работ.

Одновременное выполнение все вышеперечисленных операций возможно при использовании на терминале системы автоматической идентификации автомобильного транспорта. При использовании данной системы случаи с потерей качества груза или его утратой уменьшатся. Клиентура получит необходимый товар своевременно, а перевозчики товаров не понесут убытков, связанные со штрафами за задержку времени. [5]

Системы автоматической идентификации автомобильного транспорта будет полезна не только отдельным предприятиям, но и в городах и даже на международном уровне. С помощью данной системы вполне возможно разгрузить центры мегаполисов от транзитных автотранспортных средств, ставя ограничения для них в отдельные районы; анализировать и собирать статистические данные о перемещении автотранспортных средств; ускорять поиск свидетелей дорожно-транспортных происшествий путем поиска автомобилей, которые находились рядом в момент аварии.

Использование автоматической идентификации в перевозочном процессе улучшает многие транспортные процессы. Система контроля транспортных средств с грузом уменьшит простои при погрузочно-разгрузочных работах, что является основой при доставке грузов. Помимо этого, будет налажен информационный поток для всех участников перевозочного процесса. Терминал сможет эффективнее работать при использовании автоматической индикационной системы и ускорять процессы обработки грузов.

Автоматизация контроля перевозочного процесса необходима для повышения качества доставки грузов, его обработки на терминалах и своевременной сдачи получателям. [6]

Библиографический список

1. Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте. - М.: Academia, 2018. - 288 с.

2. Информационные технологии на автомобильном транспорте: учебник / В. М. Власов, Д. Б. Ефименко, В. Н. Богумил; под ред. В. М. Власова. — М.: Академия, 2014.

3. Компоненты и Технологии. Электронный ресурс: URL: <https://kit-e.ru/rfid/beskontaktnaya-identifikacziya-avtotransporta-osnovannaya-na-rfid/> (дата обращения: 26.01.2022).

4. Лукинский В. С. Логистика автомобильного транспорта / Лукинский, В.С. и. - М.: Финансы и статистика, 2018. - 368 с.

5. Митрофанова, М. А. Новая система эффективного управления транспортным потоком / М. А. Митрофанова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 4 (138). — С. 669-671. — URL: <https://moluch.ru/archive/138/38641/> (дата обращения: 26.01.2022).

6. Электронный ресурс ISBC. – URL: <https://isbc-rfid.ru/applications/auto/> (дата обращения: 26.01.2022).