

УДК 656.135:001.895

Коваленко Надежда Всеволодовна, канд. экон. наук, доц.,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, 5067149@gmail.com

Безновская Вера Викторовна, доц.,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, beznovskaya@mail.ru

Кириллова Вероника Олеговна, магистрант,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, veronika-kiri@yandex.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация. Определены возможности использования инновационных технологий для модернизации транспортной инфраструктуры. Исследована емкость рынка IT-проектов транспортного комплекса. Рассмотрены IT-технологии («Платон» и технологии RFID-идентификации), применяемые в транспортной отрасли.

Ключевые слова: инновационные технологии, модернизация, транспортная отрасль.

Kovalenko Nadezhda V., Ph. D., associate professor,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, 5067149@gmail.com

Beznovskaya Vera V., associated professor,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, beznovskaya@mail.ru

Kirillova Veronika O., graduate,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, veronika-kiri@yandex.ru

INNOVATION TECHNOLOGIES IN TRANSPORT INDUSTRY

Abstract. The authors have analyzed the information technology potential for the modernization of the transport infrastructure. The IT-project market's capacity is investigated. An overview of currently employed in the transport industry information technologies («Platon» and RFID-identification) is provided.

Key words: modernization, transport industry, innovation technologies.

Введение

Правительство РФ большое внимание уделяет совершенствованию транспортной инфраструктуры, так как уровень ее развития оказывает влияние на рост ВВП и экспортный потенциал страны. Модернизация

транспортного комплекса и инвестиции в транспортную отрасль являются эффективными инструментами экономического роста. Качество и уровень развития транспортной инфраструктуры играют большую роль в развитии экономики страны в целом [10; 12].

IT-технологии – инструмент модернизации транспортной отрасли РФ

В современных экономических условиях нашей стране необходимо искать дополнительные ресурсы для развития транспортной инфраструктуры. IT-технологии, быстро развивающийся и адаптирующийся к современным условиям метод организации информации, позволяет решить проблемы, стоящие перед отраслью на новом качественном уровне. Например, доходы государственного бюджета от внедрения российской системы взимания платы с грузовых автомобилей «Платон», явившейся важным шагом к дигитализации отрасли грузовых автоперевозок, за первый год эксплуатации составили около 22 млрд руб.

IT-технологии на сегодняшний день являются главным инструментом модернизации транспортной отрасли. Потребность в постоянном обмене информацией между удаленными друг от друга пунктами обуславливает необходимость использования новейшего сетевого оборудования, современных технологий передачи данных [4; 8; 9; 13].

Наиболее полное представление о тенденциях развития транспортной отрасли РФ дают, на наш взгляд, следующие приоритетные направления:

- масштабная инвестиционная программа в области авиасообщения в связи с подготовкой к Чемпионату мира по футболу в 2018 г.;
- разработка проектов по строительству путей сообщений нового поколения на железнодорожном транспорте;

– увеличение объема строительства новых дорог федерального значения, финансируемого за счет системы «Платон».

Пространственное развитие РФ невозможно без дальнейшего совершенствования транспортной инфраструктуры, которое регламентируется следующими документами:

1. Программа «Развитие транспортной системы» на период до 2020 г., основные цели которой:

- ускорение товародвижения и снижение транспортных издержек в экономике;
- повышение доступности транспортных услуг для населения;
- повышение конкурентоспособности транспортной системы России на мировом рынке транспортных услуг;
- повышение комплексной безопасности и устойчивости транспортной системы.

2. Транспортная стратегия на период до 2030 г.

3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ, на период до 2020 г.

4. Концепция региональной информатизации.

Таблица 1

Рейтинг крупнейших поставщиков IT-проектов для транспортной отрасли

№		Компания	Город	Совокупная выручка от IT-проектов, тыс. руб.		Изменение выручки 2015/2014, %
2015	2014			2015	2014	
1	1	Техносерв	Москва	3 979 000	4 515 379	-12
2	3	Крок	Москва	3 161 685	2 638 257	20
3	2	Астерос	Москва	2 103 177	2 918 285	-28
4	5	Атол Драйв	Москва	1 632 859	861 000	90
5	–	ЗащитаИнфоТрас	Москва	1 250 766	899 688	39
6	4	Omnicomm	Москва	1 050 000	1 100 000	-5
7	–	Борлас	Москва	678 040	638 448	6
8	10	Телеком-Защита	Москва	620 193	346 743	79
9	7	СпейсТим	Москва	580190	560 298	4
10	6	Компарекс	Москва	539 641	536 770	1

Так, большинство авторов считают, что реализация стратегических целей, представленных в указанных выше документах, возможна путем активного использования современных ИТ-технологий [5; 10; 14; 15; 16]. Данные о крупнейших компаниях, работающих в области ИТ-технологий в транспортной отрасли, представлены в табл. 1 [1].

По итогам 2015 г. совокупная выручка 10 крупнейших поставщиков ИТ-проектов транспортным предприятиям возросла на 3,72%.

Внедрение современных ИТ-технологий на транспорте

Примером применения ИТ-технологий в транспортной отрасли является *система взимания платы «Платон»*, являющаяся источником финансирования строительства транспортной инфраструктуры. Система «Платон» разработана для возмещения вреда дорогам общего пользования, причиняемого крупногабаритными автомобилями. Она обеспечивает автоматизированный сбор, обработку, хранение и передачу данных о движении транспортного средства, имеющего разрешенную максимальную технически допустимую массу свыше 12 т, и применяется на всех федеральных автомобильных дорогах. Запуск системы осуществлен 15 ноября 2015 г. и сопровождался протестами водителей большегрузных автомобилей, что привело к снижению первоначально планируемого тарифа. С 15 апреля 2017 г. тариф системы «Платон» составляет 1,91 руб. за км (до этого – 1,53 руб. за км). В настоящее время в системе зарегистрировано более 320 тыс. перевозчиков, имеющих более 890 тыс. единиц подвижного состава. Результатом функционирования системы «Платон» явилось пополнение дорожного фонда РФ на сумму более 32 млрд руб. Более 22 млрд руб. направлено на обеспечение поддержания автомобильных дорог, финансирование строительно-ремонтных работ и улучшение дорожно-транспортной инфраструктуры. Компенсация регионам по вычету транспортного налога составила около 9 млрд руб. [2].

Реализация данного проекта позволяет осуществить цели, поставленные в программе «Развитие транспортной системы России (2010–2020 гг.)» (подпрограмме «Автомобильные дороги») при уменьшении нагрузки на бюджет страны, а также финансировать строительство дорог и мостов и обеспечивать улучшение характеристик транспортной инфраструктуры [6; 7; 11; 17; 18].

Широкое применение в транспортной отрасли также получили технологии *RFID-идентификации* (Radio Frequency Identification). Эти технологии автоматической идентификации позволяют устанавливать связь некоторого объекта (груза) с его цифровыми атрибутами (описание, стоимость, дата и порядок отгрузки) посредством радиосигналов. RFID-система состоит из считывающего устройства и транспондера (RFID-метки). Согласно исследованию, проведенному компанией *J'son & Partners Consulting* «Проникновение RFID-технологий в Россию и мир», данная технология активно используется в транспортной отрасли (рис. 1) [3].

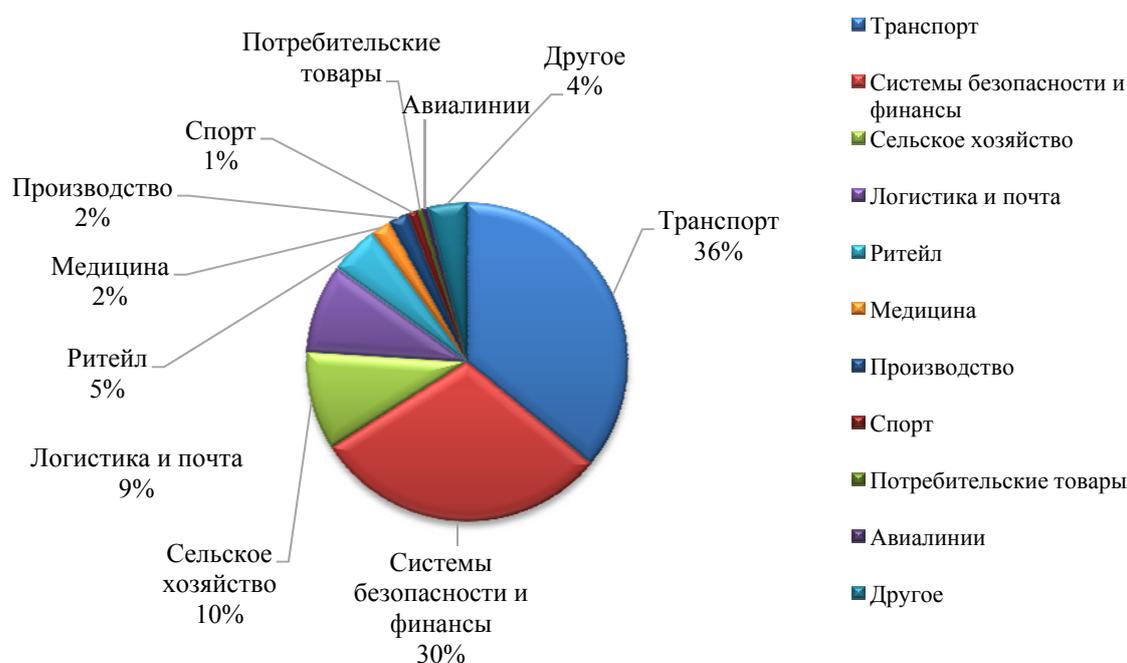


Рис. 1. Распределение сфер применения RFID-технологий по выручке, 2014 г.

Анализ сложившейся ситуации на рынке RFID-технологий позволяет выделить четыре основные области внедрения данной технологии: транспортная отрасль, системы безопасности и финансов, сельское хозяйство и логистика. В транспортной отрасли RFID-технологии получили широкое применение за счет своих преимуществ:

- возможность перезаписи данных;
- расстояние применения;
- отсутствие необходимости прямой видимости метки;
- объем сохраненных данных;
- считывание несколько меток одновременно;
- срок службы и неприхотливость к погодным условиям.

В транспортной отрасли распространение технологии RFID-идентификации происходит как на железнодорожном, так и на автомобильном транспорте. На железнодорожном транспорте RFID-оборудование является эффективным инструментом для создания систем слежения за локомотивами, пассажирскими и грузовыми вагонами, а также за их составными частями. Оно применяется для решения следующих задач:

- обнаружение местонахождения вагонов;
- определение направления движения составов;
- повышение эффективности складского учета;
- улучшение процесса технического обслуживания.

RFID-оборудование позволяет осуществлять контроль технического состояния подвижного состава, сроков его ремонта и условий эксплуатации. Оно идентифицирует и учитывает запасные части, формирует базу данных, сроки осмотра или технического обслуживания (рис. 2).

На автомобильном транспорте технологии RFID-идентификации используются при проведении погрузочно-разгрузочных работ и планирования транспортной перевозки (рис. 3).

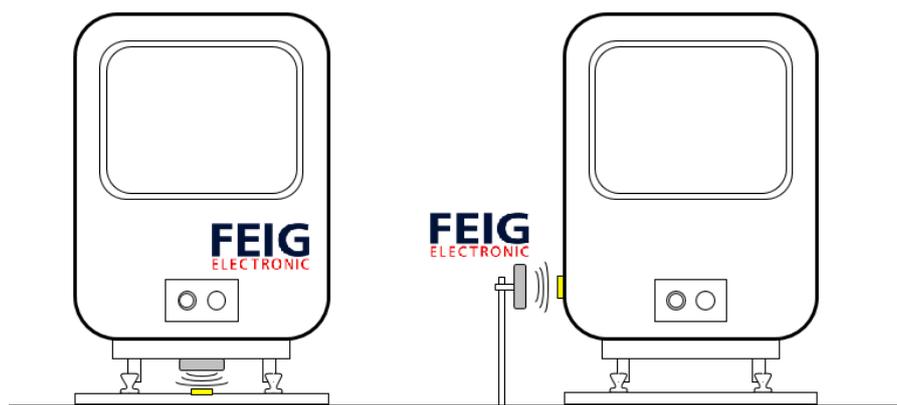


Рис. 2. Схема размещения RFID-оборудования



Рис. 3. Область применения RFID-технологий в автомобильном (грузовом) транспорте

RFID-метка позволяет идентифицировать автомобиль, вид и количество груза (как требующего погрузки, так и выгружаемого на склад), контролировать уровень загрузки автомобиля. На погрузочно-разгрузочном оборудовании размещаются считыватели определенного вида груза, подготавливаемого к моменту прибытия автомобиля. Благодаря этому повышается скорость погрузочно-разгрузочных работ, в 1,5–2 раза увеличивается эффективность управления грузами, что позволяет сократить время ожидания водителей, время доставки грузов и приводит к снижению трудовых затрат [3].

Кроме того, RFID используется на метрополитене крупных городов, а также на наземном пассажирском транспорте.

Заключение

Подводя итоги, следует отметить, что рынок ИТ-технологий в транспортной отрасли РФ, представленный рядом конкурирующих производителей и поставщиков, несмотря на последствия кризиса 2014 г., показывает рост совокупной выручки.

На государственном уровне принят ряд законопроектов в сфере развития и модернизации транспортной отрасли, расширяется применение информационных технологий, соответствующих мировым стандартам, позволяющих снизить издержки и модернизировать транспортную инфраструктуру.

Список литературы

1. CNews Analytics: Рейтинг крупнейших поставщиков ИТ для транспортных компаний 2015 // CNews Издание о высоких технологиях. – URL: http://www.cnews.ru/reviews/transport2016/review_table/6974449d02e3f9ad9429b4376b40f1b0a9409139 (дата обращения: 02.06.2017).
2. Тарифы и условия // Платон система взимания платы. – URL: <http://platon.ru> (дата обращения: 02.09.2017).
3. Распределение сфер применения технологий RFID по выручке, 2014 г. // TAdviser Государство. Бизнес. ИТ. – URL: <http://www.tadviser.ru> (дата обращения: 02.09.2017).
4. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2008 г. N 1734-р. – URL: http://www.mintrans.ru/upload/iblock/3cc/ts_proekt_16102008.pdf (дата обращения: 02.09.2017).
5. Дрейцен, М.А. Прогноз развития спроса на транспортные услуги по перевозке пассажиров на перспективу / М.А. Дрейцен // Транспортное дело России. – 2014. – № 6. – С. 190–191.

6. Жидкова, М.А. Роль финансовой поддержки и ее влияние на развитие малого и среднего предпринимательства в России / М.А. Жидкова, Т.А. Шпилькина // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2016. – № 1 (7). – С. 6.
7. Жидкова, М.А. Выбор источников финансирования инвестиционных программ на таксомоторном транспорте / М.А. Жидкова // Вестник МАДИ. – 2015. – № 2 (41). – С. 62–69.
8. Кирова, И.В. Инновационное развитие и модернизация российской промышленности: проблемы и пути их решения / И.В. Кирова, Т.Л. Попова, А.Ю. Киров // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2016. – № 1 (7). – С. 3.
9. Кирова, И.В. Перспективы модернизации российской экономики в условиях санкционного режима / И.В. Кирова, Т.Л. Попова // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2016. – № 2 (8). – С. 7.
10. Коваленко, Н.В. Современные тенденции развития транспортного комплекса РФ / Н.В. Коваленко, В.В. Безновская, А.В. Скороходова // Международный технико-экономический журнал. – 2017. – № 6. – С. 25–31.
11. Молодова, М.Д. Инвестиционная деятельность на предприятиях транспорта / М.Д. Молодова, В.В. Безновская, В.И. Прусова // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2016. – № 4. – С. 12.
12. Подхалюзина, В.А. Научно-методические положения оценки конкуренции на автотранспортном рынке / В.А. Подхалюзина, М.А. Дрейцен // Транспортное дело России. – 2017. – № 1. – С. 57–58.
13. Прозументова, В.В. Риски выхода транспортных компаний на зарубежные рынки / В.В. Прозументова, В.В. Безновская, В.И. Прусова // Автотранспортное предприятие. – 2016. – № 12. – С. 49–51.
14. Прусова, В.И. Роль транспортного комплекса в экономике РФ / В.И. Прусова, В.В. Безновская, В.В. Прозументова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – Т. 1, № 4. – С. 138–143.

15. Улицкий, М.П. Основные направления модернизации автотранспортного комплекса России / М.П. Улицкий, Е.А. Башкатова // Вестник МАДИ. – 2013. – № 2. – С. 37–42.

16. Хмельницкий, А.Д. Об инновационном сценарии развития автомобильного транспорта / А.Д. Хмельницкий // Автотранспортное предприятие. – 2011. – № 5. – С. 16–19.

17. Чириканова, Е.А. Автомобильный рынок Российской Федерации в концепции изменений в автомобильной промышленности / Е.А. Чириканова // Вестник МАДИ. – 2015. – № 1 (40). – С. 59–63.

18. Юкиш, В.Ф. Тенденции развития транспортного комплекса России / В.Ф. Юкиш // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 12–3. – С. 183–189.

References

1. URL: http://www.cnews.ru/reviews/transport2016/review_table/6974449d02e3f9ad9429b4376b40f1b0a9409139.

2. URL: <http://platon.ru>.

3. URL: <http://www.tadviser.ru>.

4. URL: http://www.mintrans.ru/upload/iblock/3cc/ts_proekt_16102008.pdf.

5. Drejcen M.A. *Transportnoe delo Rossii*, 2014, no. 6, pp. 190–191.

6. Zhidkova M.A., Shpil'kina T.A. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2016, no. 1 (7), p. 6.

7. Zhidkova M.A. *Vestnik MADI*, 2015, no. 2 (41), pp. 62–69.

8. Kirova I.V., Popova T.L., Kirov A.YU. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2016, no. 1 (7), p. 3.

9. Kirova I.V., Popova T.L. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2016, no. 2 (8), pp. 7.

10. Kovalenko N.V., Beznovskaya V.V., Skorohodova A.V. *Mezhdunarodnyj tekhniko-ehkonomicheskij zhurnal*, 2017, no. 6, pp. 25–31.

11. Molodova M.D., Beznovskaya V.V., Prusova V.I. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2016, no. 4, p. 12.
12. Podhalyuzina V.A., Drejcen M.A. *Transportnoe delo Rossii*, 2017, no. 1, pp. 57–58.
13. Prozumentova V.V., Beznovskaya V.V., Prusova V.I. *Avtotransportnoe predpriyatie*, 2016, no. 12, pp. 49–51.
14. Prusova V.I., Beznovskaya V.V., Prozumentova V.V. *Ehkonomika i biznes: teoriya i praktika*, 2017, vol. 1, no. 4, pp. 138–143.
15. Ulickij M.P., Bashkatova E.A. *Vestnik MADI*, 2013, no. 2, pp. 37–42.
16. Hmel'nickij A.D. *Avtotransportnoe predpriyatie*, 2011, no. 5, pp. 16–19.
17. Chirikanova E.A. *Vestnik MADI*, 2015, no. 1 (40), pp. 59–63.
18. Jukish V.F. *Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk*, 2015, no. 12–3, pp. 183–189.