

ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ДОСТАВКИ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ МЕГАПОЛИСА

Кандидат техн. наук, доцент **Брагинский С.А.**,
кандидат техн. наук, доцент **Гоголин С.С.**,
аспирант **Ошорова В.В.**,
аспирант **Трушин Р.Ю.**
(Московский автомобильно-дорожный государственный технический
университет. МАДИ)

INTERNET TECHNOLOGIES AS A TOOL TO ENSURE THE QUALITY OF DELIVERY IN THE TRANSPORT SYSTEMS OF THE METROPOLIS

Ph.D. (Tech.), Associate Professor **Braginsky S.A.**,
Ph.D. (Tech.), Associate Professor **Gogolin S.S.**,
Postgraduate **Oshorova V.V.**,
Postgraduate **Trushin R.Yu.**
(Moscow Automobile and Road Construction State Technical University. MADI)

Интернет, технологии, качество, доставка, транспорт, система, мегаполис.

Internet, technology, quality, delivery, transport, system, megapolis.

Мегаполис представляет собой особую форму городской организации, которая значительно отличается от построения и функционирования других населенных пунктов, это сложная динамично развивающаяся социально-экономическая система. Сегодня основу передовых тенденций развития всех подсистем данной системы, в том числе и транспортной, составляет всесторонняя интеллектуализация, а также внедрение компьютерных и облачных технологий, что позволяет использовать их как важный и один из основных инструментов обеспечения качества данных подсистем.

Megapolis is a special form of urban organization, which is significantly different from the construction and functioning of other settlements, it is a complex dynamic development socio-economic system. Today, the basis of advanced trends in the development of all subsystems of this system, including transport, is a comprehensive intellectualization, as well as the introduction of computer and cloud technologies, which allows them to be used as an important and one of the main tools to ensure the quality of data subsystems.

Развитие города под влиянием процессов урбанизации, а также повышение его научно-технологического и социально-экономического уровня обуславливает его переход к более сложной форме расселения – мегаполису. Рассматривая мегаполис как сложную систему, можно выделить большое количество в нее входящих подсистем, влияющих на нормальное функционирование как смежных подсистем, так и системы в целом, одной из подсистем являются транспортные системы.

Рассматривая доставку как элемент транспортной системы мегаполиса важно определить, учитывать, анализировать изменения и поддерживать значения факторов влияния и свойств данного элемента в пределах диапазонов качества. Для выполнения данной задачи ранее применялись только технические и технологические инструменты, но с развитием современных технологий появилась новая группа высокоэффективных инструментов анализа, контроля, учета и просчета оптимальных вариантов решения поставленных задач – интернет-технология [1, 2].

Современные технологии позволяют автоматизировать и упрощать многие процессы работы в курьерских и транспортных компаниях.

Электронная коммерция, развиваясь, требует внедрения в практику инновационных логистических технологий.

Инновационным прорывом в сервисе доставки стали почтоматы. Следующим шагом после внедрения сети почтоматов станет технология, позволяющая получить посылку, приложив лишь мобильный телефон с номером отправления к сканеру почтомата. Данная разработка в считанные минуты найдет отправление и автоматически спишет оплату.

Сектор логистики идеально предназначен для технологических и методологических достижений Интернета вещей и больших данных.

Области использования Интернета вещей в транспортировке и хранении грузов:

1) **автономный транспорт**: беспилотное метро, системы автономности;

2) **отслеживание грузов**: контроль местоположения и передвижения грузов, инвентаризация склада и торгового зала, отслеживание товаров на всём протяжении цепи поставки;

3) **мониторинг активов**: автономные погрузчики, отслеживание ключевых параметров, моментальное реагирование на изменение состояния активов, доступ к данным на всем протяжении цепи поставки;

4) **обеспечение безопасности**: идентификация, предотвращение нецелевого использования транспорта и краж топлива [3].

В настоящее время логистические провайдеры управляют огромным потоком товаров и в то же время создают гигантские фреймы данных. Миллионы посылок из всевозможных пунктов отправления и назначения, различных размеров и массы, любым содержимым отслеживаются через глобальные сети доставки. Представляется, что здесь заключён огромный потенциал для совершенствования операционной эффективности, использования опыта покупателей и создания новых полезных бизнес-моделей [4].

Внедрение Big Data, облачных технологий и бизнес-моделей logistics-as-a-service на всех этапах работы логистической компании позволит оптимизировать склад и доставку, снизить риски за счет оперативного обмена данными, анализа деятельности [5].

Электронное утверждение заявок для кораблей, автотранспорта и поездов ускорит прохождение таможи: заявка будет подаваться еще перед тем, как транспорт пришел на границу. Для доставки груза авиатранспортом можно будет забронировать место онлайн, в зависимости от габаритов товара, с помощью одной лишь регистрации [5].

Производители и поставщики логистических услуг в последнее время все активнее используют облачные технологии с целью сокращения своих издержек и оптимизации бизнес-операций. Облачные технологии становятся ядром стратегии развития компаний в цифровой экономике. С 2016 по 2017 год только благодаря развитию инфраструктуры облачных сервисов компании Amazon (AWS) увеличила свои доходы на 43%. Облачные системы позволяют участникам цепи поставки повысить скорость и точность реализации основных логистических операций, таких как отслеживание заказа, планирование маршрутов, управление складом. По прогнозам экспертов, к 2025 году в облачных серверах будут находиться до 80% данных. На сегодняшний день для управления транспортной логистикой используется TMS (Transportation Management System), складской – WMS (Warehouse Management System). Облачные системы позволяют не только существенно ускорить процессы, но и сэкономить. Например, осуществлять основные процессы компании виртуально, что сокращает издержки на развитие собственной ИТ-инфраструктуры компании (покупка серверов, специализированного программного обеспечения и т. д.). Решается и проблема документооборота, так как при перевозке груз сопровождается множеством различных документов: транспортными накладными, сертификатами качества и другими, в дальнейшем для клиента формируется счет на него, доставка которого отнимает время. Формирование электронных документов позволяет компаниям-перевозчику оформлять груз, не создавая при этом дополнительных затрат.

За последние десятилетия Интернет заметно эволюционировал, превратившись из статического хранилища документов в динамическую структуру, связывающую между собой людей, системы и приложения. Облачные технологии объединяют мир, в котором системы и люди взаимодействуют через дисплей-устройства благодаря возможностям Интернета. Если говорить о логистике, то облачные вычисления позволяют участникам поставки обрабатывать большие массивы данных и взаимодействовать в реальном времени со своими партнерами по цепи поставки. Можно уверенно сказать, что облачные технологии оказывают огромное

влияние на современную экономику. Некоторые аналитики говорят, что число связанных между собой устройств к 2020 году достигнет 20 млрд. (другие называют цифру: 100 млрд.), а если измерить рынок облачных технологий в деньгах, то к 2025 году он достигнет \$11,1 трлн. [6, 7, 8, 9].

Современные потребители находятся в постоянном поиске новых Интернет-услуг и приложений, которые будут полезны для работы, путешествий, покупок и просто для коммуникации. Тем временем и сам бизнес ищет эффективные инструменты для изменения способа взаимодействия со своими заказчиками, поставщиками и партнерами, отдавая предпочтения цифровым технологиям.

Облачные технологии влияют на способ производства, реализации и эксплуатации товаров. SaaS решения для логистики набирают все большее распространение и являются залогом получения ключевого конкурентного преимущества. Крупные компании уже прошли основную фазу автоматизации своих бизнес-процессов, а второе место по объему инвестиций в ИТ в России принадлежит, в том числе, предприятиям транспортного сектора. Кроме того, использование облачной модели делает автоматизацию бизнес-процессов компаний значительно более доступной. Стоимость SaaS систем постоянно снижается, а внедрять подобного рода приложения становится все проще и быстрее [10].

Таким образом, в настоящее время для обеспечения качества доставки в транспортных системах мегаполиса активно применяются интернет-технологии по следующим направлениям: Big Data, облачные технологии, системы онлайн-бронирования и др.

Литература

1. Селиверстов С.А. О построении интеллектуальной системы логистической организации и развития транспортной системы мегаполиса// Логистика: современные тенденции развития Материалы 15 международной научно-практической конференции.- 2016. – С. 80-85.
2. Воронов А.В, Воронов В.И. Влияние развития систем транспорта и транспортных коммуникаций на инфраструктуру мегаполиса// Сила систем. – 2017.- №3(40).- С. 35-40.
3. Чуприлов Д. «Интернет-вещей» и управление цепочками поставок в России // [Электронный ресурс]. URL: <https://ediweb.com/ru-ru/company/blog/internet-veshhej-i-upravleniecepochkamipostavok-v-rossii> (дата обращения: 25.01.2019)
4. Лаптева У.В. Приложения Интернета вещей и больших данных в логистике//Логистические системы в глобальной экономике. – 2017. – № 7. – С. 513-517.
5. ТОП-5 Инноваций рынка логистики и доставки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://efsol.ru/articles/top5-innovations-in-delivery-and-logistics.html>. (дата обращения: 25.01.2019)
6. Облачная логистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://logistic.today/oblachnaia-logistika/> (дата обращения: 25.01.2019)
7. Шаптала В.В. Анализ новых информационных технологий, используемых в логистике// Сборник ФГБОУ ВО «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет».- 2018. – С. 73-76.

8. Цыганкова В.И. Информационные и интернет-технологии на транспорте и логистике// Интегрированная логистика. – 2013. – с 26-29.

9. Пахолкова А.Ю. Анализ новых информационных технологий, используемых в логистике// Материалы 4 Международной научной конференции .- 2016.- С. 170-174.

10. Dr. Dimantha De Silva. Megapolis Transport Masterplan (Научный доклад-презентация)// Capacity Building Workshop on Sustainable Urban Transport Index (SUTI) 30th & 31st October 2017.

Сведения об авторах

Брагинский Сергей Александрович, кандидат технических наук, доцент кафедры «Менеджмент» МАДИ.

125319, Москва, Ленинградский проспект, 64.

Тел. моб. +7-915-193-97-11

E-mail: arractur@gmail.com.

Гоголин Сергей Сергеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Менеджмент» МАДИ.

Тел. моб.: +7-926-363-54-32

E-mail: 5025848@gmail.com.

Ошорова Валерия Владимировна, аспирант 4-го курса кафедры «Менеджмент» МАДИ.

Тел. моб. +7-915-038-74-03

E-mail: angel-roza@mail.ru.

Трушин Роман Юрьевич, аспирант 1-го курса кафедры «Менеджмент» МАДИ.

Тел. моб. +7- (499) 346-01-68 (2763)

E-mail: managementkafedra@yandex.ru.