

*Морозов Владислав Олегович, студент, ФГАОУ ВО Российский университет транспорта РУТ (МИИТ), Институт транспортной техники и систем управления, ИТТСУ*

*Байсагуров Султан Шахидович, студент, ФГАОУ ВО Российский университет транспорта РУТ (МИИТ), Институт транспортной техники и систем управления, ИТТСУ*

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ КАК АКТУАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РОСТА В ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СРЕДЕ**

**Аннотация:** В статье рассматриваются цифровые технологии управления транспортными потоками и дорожной ситуацией в целом как актуальные тенденции технологического роста в транспортно-логистической среде. Рассмотрены основные направления происходящих высокотехнологичных изменений в управлении дорожным хозяйством и намечены пути развития будущего единого цифрового пространства, призванного систематизировать данные управления и предоставить их для дальнейшего взаимодействия с помощью персонализированных сервисов.

**Ключевые слова:** транспортно-логистические технологии, транспорт и логистика, «цифровой» транспорт, информационные технологии, искусственный интеллект.

**Abstract:** The article considers digital technologies for managing traffic flows and the road situation in General as current trends in technological growth in the transport and logistics environment. The main directions of the ongoing high-tech changes in road management are considered, and the ways of developing a future

unified digital space designed to systematize management data and provide them for further interaction using personalized services are outlined.

**Keywords:** transport and logistics technologies, transport and logistics, digital transport, information technologies, artificial intelligence.

Чем быстрее растут современные города, тем больше машин появляется на их улицах. Усиленные темпы градостроительства и индустриализации перегружают мегаполисы и менее крупные населённые пункты, затрудняя управление дорожным движением. В итоге артерии, соединяющие различные районы, перестают справляться со своими функциями, их пропускная способность ухудшается, в результате чего временами возникает транспортный коллапс – недопустимое состояние, осложняющее работу городской инфраструктуры и жизнь рядовых людей. Оптимальным решением этого комплекса урбанистических проблем на сегодняшней отметке развития городского устройства являются цифровые технологии, выводящие управление дорожной инфраструктурой на принципиально новый уровень. Это логистическое решение «нового поколения» способно повысить эффективность и функциональность дорог любой пропускной способности, сделать безопаснее транспортное движение в целом и организовать перемещение людей и грузов по правилам и схемам, наиболее полно отвечающим современным цивилизационным потребностям [1].

Постоянные социальные изменения когда-то привели к возникновению многих новых явлений, одно из которых – потребительские транспортные потоки. Субъекты коммерческой деятельности поставляют населению множество товаров и услуг, а потребители массово их заказывают, логистические компании и транспортные агрегаторы обеспечивают взаимобмен материальными ценностями или услугами, автопроизводители обеспечивают их необходимым транспортом, инкассационная техника производит выемку денежных средств и сопровождает движение финансовых

потоков. Всё это по спирали подталкивает развитие всех этих отраслей с каждым новым витком.

При всём этом интеллектуальные (цифровые) системы управления транспортом значительно облегчают взаимодействие со всеми витками взаимодействия «поставщик – потребитель» [2]. Её элементами, способствующими решению этой задачи, могут выступать самые разные высокотехнологичные механизмы, но обычно это следующие устройства:

- традиционная техника, регулирующая дорожное движение (светофоры, электронные дорожные знаки и т. п.).

- видеокамеры, фиксирующие всё происходящее на дороге и передающие изображение в режиме реального времени.

- детекторы дорожного движения, анализирующие его интенсивность и выявляющие предкризисные моменты.

- онлайн-расписания общественного транспорта, собираемые компьютерными комплексами, включающими в анализ информацию не только о планируемом, но и о фактическом перемещении конкретных транспортных единиц и заполненности их пассажирами.

- компьютеризированные системы распознавания лиц, способные в потенциале выявить в толпе субъектов, по той или иной причине находящихся в базе правоохранительных органов.

- сервисы, дающие возможность оплаты перевозок дистанционным способом (через сайты в интернете или мобильные приложения).

- навигационное оборудование.

- сервисы, дающие возможность поиска нужного транспорта (включая спецтехнику) или транспортных услуг, с отображением всей необходимой документации.

- сервисы государственных регуляторов, обеспечивающих нормативно-правовое регулирование транспортно-логистической сферы и связанных с ней процессов, дающие возможность онлайн-решения некоторых вопросов в этой области (оплата штрафов онлайн, оформление различных документов).

Все эти элементы интеллектуально-технологического управления транспортной сферой, развиваясь, подталкивают к развитию и другие сферы общественной жизни и коммерческой деятельности [3]. Это порождает новые товарно-рыночные отношения, новые сервисы и услуги, новые возможности удовлетворения потребностей общества (в том числе, в транспортно-логистической среде). В итоге вырабатываются новые инструменты сбыта и продвижения, меняются принципы, по которым работает мировой рынок. Сама формула коммерческого успеха претерпела трансформацию – теперь на лидирующие позиции может достаточно быстро выйти любая мелкая фирма, работающая по новым правилам. Благодаря новаторским формам сбыта, мобильной работе с клиентами и гибкой ценовой политике транспортно-логистических агрегаторов, барьер входа на рынок стал ниже и пластичней, легче стало преодолеть сопротивление крупных коммерческих субъектов [4].

Цифровые технологии делают транспортно-логистическую составляющую коммерческих процессов наиболее клиентоориентированной, приносят в коммерцию новые возможности и выгоды. Цифровая бизнес-модель минимизирует риски (снижающие прибыль при ручной обработке информации), повышает точность статистического анализа и составления отчётов, позволяет более качественно диагностировать возможные технические проблемы транспортных единиц, и в итоге – переводит всю транспортную логистику на принципиально новый уровень качества.

Эти процессы имеют своё отражение в двух разных плоскостях: технологической и социальной. Общество, коммерция и связывающая их транспортная логистика имеют способность к взаимовлиянию, меняя друг друга в соответствии с актуальным вектором развития современной жизни и индустриализации. Но не все изменения естественны – многим придётся приспособливаться к новым принципам общественного и коммерческого взаимодействия, учиться функционировать в новом ключе.

Направления, по которым изменения будут ощущаться особенно остро:

- способы передвижения: новые типы транспорта, непривычные массовому обывателю.

- способы управления транспортными средствами (автоматизированное, автоматически пилотируемое, дистанционное и т. п.).

- экологические принципы (электромобили, биотопливо, новейшие системы фильтрации и т. п.).

- планирование характера и интенсивности дорожного движения в комплексной жизни города.

- производственные процессы во всём их многообразии.

Чем понятнее для рядового человека станут конкретные цифровые технологии управления транспортом, тем более клиентоориентированными они будут. Будущее – за персонализацией цифровых транспортных технологий, чтобы каждый потребитель мог «настроить» окружающую его транспортно-логистическую среду под свои уникальные потребности.

При этом логистика будущего должна отвечать следующим критериям:

- высокий уровень ответственности.

- высокое качество обслуживания.

- гибкая и прозрачная тарифная политика, адекватная фактическому сервису.

- регулярное технологическое обновление на стрелке прогресса.

- обеспечение совместимости всех транспортно-логистических сервисов и систем между собой.

Решение всех этих задач в комплексе облегчит создание мультиплатформы, собирающей в одну базу всевозможные данные о транспортно-логистической ситуации в пределах города, анализирующей и оптимизирующей эти данные, а после – делающей их интерактивными для конечного пользователя. Такая система должна упростить до минимума процесс принятия решения, предоставив для него всю необходимую информацию и все интерактивные инструменты, чтобы потребитель мог в режиме реального времени персонализировано управлять только своей частью сети транспортно-

логистических потоков, пронизывающих все сферы нашей деятельности. Это особенно важный шаг в современных условиях, когда транспортный прогресс взял курс на беспилотное движение и электромобильную промышленность, вызвав повышение требований к безопасности, экологичности и комфорту нашего дорожного будущего.

### **Библиографический список:**

1. Абдюшева, Д. Р. Условия построения маркетинговой системы «цифрового» транспорта и логистики в управлении конкурентоспособностью / Д. Р. Абдюшева, А. А. Степанов, А. О. Меренков // Управление. – 2018 – №3 – С. 60-65.

2. Мищенко Е.А., Степанов А.А. Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития операционных процессов в «цифровом транспорте и логистике» в РФ В сборнике: Приоритетные и перспективные направления научно-технического развития Российской Федерации материалы II-й Всероссийской научно-практической конференции. Москва, 2019. С. 188-193.

3. Горин В.С., Степанов А.А., Тетцоева О.А. Цифровая трансформация транспорта В сборнике: Актуальные проблемы управления - 2018 материалы 23-й Международной научно-практической конференции. Государственный университет управления. Москва, 2019. С. 26-29.

4. Глазунова А.А., Степанов А.А. Клиентский сервис нового поколения – цифровой сервис минимальным участием человека. В сборнике: Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 193-198.