# Влияние цифровой экономики на развитие транспортной отрасли в России

**И. Д. Димитров,**
*омбудсмен по вопросам развития цифровой экономики, член президиума Общероссийской общественной организации малого и среднего предпринимательства «Опора России»*

**Создание цифровой экономики является стратегической целью, которая стоит перед Россией. Для ее достижения необходимо единое понимание сущности этой задачи, а также системная детальная проработка различных аспектов цифровой экономики, выявления ее влияния на развитие в том числе транспортной сферы.**

Сегодня мы вошли в четвертую технологическую революцию, известную также как индустрия 4.0, в которой выделяют следующие составляющие:

- полная оцифровка пространства, субъектов и процессов;
- новые материалы;
- новое производство;
- новые системы управления.

В мозаике технологий индустрии 4.0 представлены такие часто упоминаемые технологии, как Интернет вещей, квантовые вычисления, беспилотный транспорт, 3D-печать, большие массивы данных и распределенные реестры.

Одна из производных четвертой технологической революции — цифровая экономика. Основная разница между нынешней экономикой и цифровой состоит в том, что в первой основным показателем для оценки ее эффективности служит ВВП. Предприятия сначала производят продукцию, а после этого занимаются поиском рынков сбыта.

В новой экономике ключевую роль приобретает прогнозирование: сначала определяется прогноз спроса, затем формируется предложение. Иными словами, происходит формирование товарных пар в реальном времени. Можно составлять прогноз продажи или покупки, риска или события. Таким образом, цифровизация экономики в отношении управленческих систем позволит более информированным хозяйствующим субъектам принимать правильные решения.

Реалии нынешнего дня наглядно свидетельствуют о возрастании ценности точного прогноза, на основе математических моделей, опирающихся на большие массивы данных. Так, указанные возможности используются, чтобы получить подробную информацию, например, о деловом партнере, о его надежности с целью регулировки баланса спроса и предложения и снижения издержек на продажи и логистику. Необходимо отметить следующее: чем ближе срок прогнозируемого события, тем выше вероятность того, что оно произойдет в максимальном соответствии с полученным прогнозом.

Итак, цифровая экономика — прогностическая и персонализированная. Подчеркну, что полный переход на рельсы новой цифровой экономики будет обозначен существенным ростом значений экономических показателей — в несколько раз, а не на несколько процентов (последнее означает лишь временную оптимизацию посредством информатизации).

## Цифровизация транспортной сферы за рубежом

Вопрос модернизации транспортной сферы занимает серьезные позиции во многих зарубежных стратегиях

развития цифровой экономики.

Начнем с Сингапура, где в проекте «Умная мобильность» наиболее четко обозначены варианты решения задачи цифровизации транспорта. Например, в документе прописана необходимость аналитики по трем базовым направлениям, которые касаются операционного планирования, оптимизации ресурсов, а также доступности соответствующей информации в режиме реального времени.

В качестве инструментария предлагается использовать наземные сенсоры, управление спросом, симуляции, предикативную и мультимодальную аналитику. Согласно стратегии, основу цифровой транспортной системы в Сингапуре будут составлять беспилотные поезда, роботизированные погрузчики, автономные колонны грузовиков, автономные такси, краткосрочная аренда автомобилей и велосипедов, устройства для персональной мобильности, автономные автобусы. В числе предполагаемых вызовов в проекте «Умная мобильность» указаны проблема безопасности, анонимизация и ре-идентификация, юзабилити и агрегирование **[1]**.

Во Франции в рамках профильной стратегии представлены планы по развитию транспортной инфраструктуры, которые содержат программы инвестиций в будущее (IAP). Отметим, что две из них предусматривают значительные финансовые вложения (в форме погашаемых авансов) в новые конструкции самолетов Airbus Group. Программы IAP включают в себя поддержку проектов в области НИОКР. В частности, в космической сфере программы инвестирования способствовали финансированию исследований, касающихся разработки пусковых установок нового поколения и новых телекоммуникационных спутников.

Программа «Транспортное средство будущего» мобилизовала автомобильные, морские и железнодорожные перевозки с целью технологического структурирования соответствующих отраслей, связанных, в частности, с производством пусковых механизмов (тепловых, гибридных или электрических), а также с уменьшением веса и разработкой автономных транспортных средств.

Наряду с этим программа «Транспортное средство будущего» в контексте IAP внесла значительный финансовый вклад в создание системы электрических заправок для автомобилей и в модернизацию паромного парка во Франции. В дополнение к данной программе автомобильный, железнодорожный и морской виды транспорта в рамках реализации концепции разумной мобильности и логистики должны получить:

• помощь в средствах исследования и совместного тестирования;

• поддержку проектов совместного развития;

• поддержку в области разведки через исследовательские организации;

• вспомогательные средства, имеющие отношение к производственному процессу, в рамках программы модернизации промышленного производства по направлению к «Фабрике будущего».

Завершая краткий обзор французских решений, следует отметить, что технологические дорожные карты для указанных секторов являются частями программы «Новая промышленная Франция» — «Экологическая мобильность» и «Транспорт завтрашнего дня». Программа предусматривает содействие проектам в области НИОКР и включает в себя следующие пункты **[2]**:

• продолжение работы в области исследований и разработок программ для ключевых игроков (крупных автопроизводителей и поставщиков, судостроителей и железнодорожников) по производству транспортных средств в контексте возросших технических требований, включая интеллектуальные транспортные средства (автономные и подключенные);

• продолжение целевой поддержки инноваций МСП;

• продолжение поддержки испытаний транспортных средств и развертывание инфраструктуры для автономных транспортных средств.

В стратегических планах развития транспортной системы Австралии указано, что технологические инновации в транспортной сфере помогут повысить эффективность, производительность и безопасность транспорта, уменьшить его негативное влияние на окружающую среду. Расширение доступа к большим массивам данных дает возможность получить более точные результаты анализа для совместной работы государственного и частного секторов экономики.

Например, дорожные камеры и датчики обеспечивают эффективное управление инфраструктурой, обнаруживая заторы и дорожные работы, посылая автомобилистам предупреждения и заново выстраивая маршруты. Это способствует сокращению времени в пути, уменьшает количество потребляемого топлива и энергии, а также позволяет эффективнее использовать существующую инфраструктуру. К слову, беспилотные грузовики Rio Tinto уже перевезли более 100 млн т земли в Пилбаре **[3]**.

В Великобритании одна из главных задач стратегии развития транспортной инфраструктуры — повышение уровня покрытия сетями Wi-Fi пассажирского транспорта. Предполагается, что к 2018 г. почти во всех пассажирских транспортных средствах (около 90 %) будет доступ к Wi-Fi.

Наряду с этим отмечается значительный охват сотовой связью на автомагистралях — 97 % голосового покрытия, предоставляемого действующими операторами. Тем не менее, в перспективе необходимо улучшить качество соединения, чтобы потребители могли оперативно получать сообщения о проблемах на дороге, а также для надлежащего функционирования таких новых технологий, как подключенные и автономные транспортные средства, интеллектуальные автомагистрали **[4]**.

В Соединенных Штатах Америки в ноябре 2017 г. закончилось публичное обсуждение стратегического плана развития транспортной отрасли на период 2018–2022 гг., где во главу угла поставлены четыре составляющие: безопасность, инфраструктура, инновации и управляемость.

Безопасность подразумевает повышение эффективности государственно-частного партнерства, учет человеческого фактора, улучшение анализа данных для управления принятием решений, обеспечение автоматизации, а также разработку регулирования, основанного на результатах деятельности.

Инфраструктура предполагает обеспечение мобильности и доступности, а также стимулирование экономического роста, производительности и конкурентоспособности для американских рабочих и предпринимателей. Для реализации приведенных постулатов планируется предоставить техническую помощь и провести необходимые исследования. Полученные результаты будут способствовать ускорению реализации профильных проектов, сокращению затрат на жизненный цикл доставки, оптимизации работы имеющихся объектов. С целью повышения эффективности указанных процессов будут использованы инновационные формы финансиро-

вания и реализации проектов, а также поощрение государственно-частного партнерства.

В области инноваций в американском стратегическом плане развития транспортной отрасли внимание направлено на руководство разработкой и внедрение инновационной практики и технологий, повышающих безопасность и эффективность транспортной системы. Ключевое направление инвестиций — проведение исследований с целью ускорения развертывания новейших транспортных технологий.

Четвертый пункт — управляемость — означает снижение бремени регулирования и повышение эффективности. Под этим подразумевается упрощение правил и повышение эффективности организационной деятельности Департамента транспорта в США **[5]**.

Таким образом, можно констатировать, что за рубежом на уровне стратегических планов уделяется достаточное внимание развитию транспортной сферы в условиях цифровой трансформации экономики. Необходимо тщательно изучать международный опыт и лучшие практики использовать у нас.

## Цифровая логистика в РФ

Новые требования, предъявляемые цифровой экономикой к транспортной отрасли, выражаются в усилении персонализированного, распределенного (согласно географической специфике) потребления. Чтобы соответствовать новым реалиям, логистика должна стать цифровой и как следствие — прогностической.

Более того, цифровая логистика обязана одновременно развиваться во взаимосвязи с другими отраслями. В группу драйверов быстрого развития цифровой логистики входит электронная торговля. За последние годы ее объем очень быстро растет не только в России, но и по всему миру. Перед транспортной инфраструктурой это ставит новые задачи, которые необходимо решить как можно скорее.

Первая задача связана с тем, что значительно возрастает скорость передвижения товаров. Потребитель получает позитивный пользовательский опыт в отношении сроков доставки (доставка в тот же день или на следующий) и не готов мириться с длительным ожиданием. При этом высокая стоимость доставки неприемлема, так как выступает фактором поражения в конкурентной борьбе.

Вторая задача. В электронной торговле фактически стираются границы между субъектами и странами: многие товары и услуги в сети Интернет становятся доступными по всему миру посредством одного клика. В рамках этой новой парадигмы в Стратегии развития электронной торговли в РФ до 2025 г., опубликованной для общественного обсуждения Минпромторгом в сентябре 2017 г., цифровой логистике отводится одна из ключевых ролей. Очевидно, что расширение трансграничной электронной торговли продолжится, и быстрая, недорогая, прогнозируемая логистика будет иметь решающее значение.

На примере электронной торговли хорошо видна необходимость синхронизировать развитие цифровой логистики в рамках цифровой трансформации с развитием других отраслей, чтобы инфраструктура успевала отвечать новым требованиям.

По оценкам экспертов, базой для цифровой логистики может стать IT-поддержка гармонизированных систем и производственно-торгово-экономических процессов по движению товарных, материальных потоков в «цепочках создания стоимости» **[6]**. В прикладные задачи цифровой логистики, в свою очередь, входит сокращение временных, трудовых, финансовых потерь, связанных с поиском данных и IT-приложений для формирования оптимальных схем бизнес-партнерства на основе эффективного моделирования горизонтальных производственно-экономических и торгово-экономических связей между организациями **[7]**.

Наряду с этим ряд специалистов совершенно справедливо отмечает, что для управления бизнес-процессами, для формирования эффективной среды ведения бизнеса в России необходимо не только создание и использование адекватных условиям IT-систем, но и внедрение «сквозных» IT-технологий на основе единой транспортно-логистической и торговой инфраструктуры, обеспечивающей сетевое взаимодействие бизнес-процессов и создание «цепочек ценностей для клиентов» **[7]**.

Таким образом, чтобы управлять логистической инфраструктурой, представляется необходимым создание единого ситуационного центра для прогнозирования транспортной ситуации, который позволит котролировать скорость движения транспортных потоков и риски на новом уровне — посредством нейронных сетей (а в дальнейшем — искусственного интеллекта). Ситуационный центр сможет прогнозировать нестандартные ситуации и способствовать их скорейшему выявлению и предотвращению нежелательных последствий.

К сожалению, сегодня в разработанной Минкомсвязи и утвержденной 28 июля 2017 г. правительством про-

грамме «Цифровая экономика Российской Федерации» **[8]** не описаны системные подходы к трансформации всей экономики и таких важных ее составляющих, как торговля, финансы и транспортная сфера. В то же время транспорт представляет собой неотъемлемый элемент любой экономической системы. Его полезный эффект обусловлен перемещением созданной другими отраслями материального производства продукции от места производства к местам потребления, что априори исключает существование транспортной продукции вне процесса, где ее производство, реализация и потребление слиты воедино. Особую актуальность оптимизация транспортной системы приобретает в сфере цифровой экономики, где логистика по праву занимает лидирующие позиции. Поэтому, на наш взгляд, программа «Цифровая экономика РФ» нуждается в глубоком переосмыслении и переработке.

В заключение следует отметить, что в условиях текущего технологического вызова у России есть все шансы создать передовые транспортные сети, полностью соответствующие потребностям участников рынка.

**Литература**


1. Howe-Teo R. Singapore's Smart Mobility 2030: Big Data and Car-Lite Society. URL: https://www.nscs.gov.sg/public/download.ashx?id=1005 (дата обращения 15.11.2017).
2. Présentation du 3e Programme d'investissements d' avenir. URL: http://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2016/06/pia3vl.pdf (дата обращения 15.11.2017).
3. Digital Australia: State of the Nation The 2017 edition. URL: https://digitalaustralia.ey.com (дата обращения 15.11.2017).
4. Transport Investment. Moving Britain Ahead. Presented to Parliament by the Secretary of State for Transport by Command of Her Majesty. URL: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/624990/transport-investment-strategy-web.pdf (дата обращения 15.11.2017).
5. U.S. Department of Transportation. Strategic Plan for FY 2018-2022. Draft for Public Comment, October 19, 2017. URL: https://www.transportation.gov/sites/dot.gov/files/docs/mission/administrations/office-policy/287816/draft-dot-strategic-plan-fy-2018-2022-public-comment.pdf (дата обращения 15.11.2017).
6. Дунаев О. Н. Доклад «Логистика как современный метод управления в индустрии 4.0» // Гайдар. форум 2017 «Россия и мир: выбор приоритетов». Секция «Управление изменениями: глобальные цепи поставок и индустрия 4.0». 14 января 2017 г. РАГС.
7. Бубнова Г. В., Левин Б. А. Цифровая логистика — инновационный механизм развития и эффективного функционирования транспортно-логистических систем и комплексов // Int. J. Open Inf. Technol. ISSN 2307-8162 2017. Vol. 5. № 3. P. 73–74.
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». URL: http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf (дата обращения 15.11.2017).