

УДК 004.738.5:656.073.7

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

Прусова Вера Ивановна, канд. экон. наук, доц.,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, archive@madi.ru

Васильева Мария Константиновна, студент,
МАДИ, Россия, 125319, Москва, Ленинградский пр., 64, archive@madi.ru

Аннотация. Научная статья «Актуальные аспекты цифровой экономики в логистической работе» посвящена исследованию актуальных аспектов цифровой экономики. Особое внимание авторы уделили раскрытию понимания определения цифровой экономики и её требований. В публикации приводятся проблемы и перспективы развития цифровой экономики на примере сферы логистики. Авторы обращают внимание на такие цифровые методы, которые позволили бы ускорить и качественно улучшить транспортный процесс через использование единой платформы взаимодействия между перевозчиками, так называемые, облачные платформы; блокчейн; электронное управление цепями поставок; интернет вещей, с целью исключить «человеческий фактор» из ценообщественных и экономических процессов; большие данные. Использование этих методов позволит повысить финансовый результат работы компаний. Статья подводит некоторые положительные итоги формирования цифровой экономики на уровне общества; производства; технологий.

Ключевые слова: цифровизация, логистика, интернет вещей, большие данные, электронное управление цепями поставок, блокчейн, транзакция, облачные платформы.

CURRENT ASPECTS OF THE DIGITAL ECONOMY IN LOGISTICS

Prusova Vera I., Ph.D., associate professor,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, archive@madi.ru

Vasilyeva Maria K., student,
MADI, 64, Leningradsky Prosp., Moscow, 125319, Russia, archive@madi.ru

Abstract. The scientific article is devoted to the study of actual aspects of the digital economy. Special attention was paid to the authors' understanding of the definition of the digital economy and its requirements. The publication presents problems and prospects for the development of the digital economy in the field of logistics. The article summarizes some

positive results of the formation of the digital economy at the level of society, production, and technology.

Key words: digitalization, logistics, Internet of things, big data, electronic supply chain management.

Актуальность темы. Исследование новых просторов в сфере технологий и научные открытия, воплотившиеся в инновационные, уникальные изобретения, приборы и устройства. Научно-технологический прорыв, трансформировавшийся в конкретные инвестиционные и потребительские товары и услуги, постепенно замещающие классические подходы к производству. Активными потребителями НТП явился тот класс предпринимателей, который был больше всего заинтересован в международной коммуникации. Они хотели вывести свой бизнес на глобальный рынок, внедряя «последние технологические достижения» в сферу транспорта и телекоммуникаций для грамотного распределения мощностей компаний. Вот краткая характеристика третьей промышленной революции и появление такого явления как «цифровизация».

Так что же такое «цифровизация»? Цифровая трансформация бизнес-процессов компании с целью адаптации под современные технологии. Но переводя на простой язык, это преобразование информации в цифровую форму, которое ведёт к новым возможностям и к другим положительным эффектам.

Информация же, представленная в цифровом формате, обладает разнообразными свойствами. Её можно переносить на приспособленные к этому материальные носители, она обладает различными принципами физического представления, её можно копировать и передавать без потери точности, дифференцируя скорость её передачи и многое другое.

Для примера использования цифровизации в какой-то определённой области, можно рассматривать любой сегмент. Выбор безграничен. Она пользуется популярностью не только в бизнесе, но и набирает темпы

популярности в таких сферах как госуправление и социальные сферы. Тендеры проводятся в электронном виде, записаться на приём к врачу можно онлайн. Она сама, как общий мировой тренд, захватила все области. И тот к ею пренебрегает, постепенно становится неконкурентоспособен или непрофпригоден.

Новый же этап развития ознаменовался переходом от простой цифровизации (третья промышленная революция) к инновациям, базирующимся на комбинациях технологий (четвертая революция) и вынуждает компании пересмотреть свое отношение к тому, как они работают. Информационный «взрыв» или целый пласт новых технологий в виде развития интернета, стабильных каналов связей, цифровых платформ, облачных технологий и ИКТ, которые начали всё активнее использоваться и вторгаться в нашу повседневную жизнь, дали толчок такому направлению, как цифровая экономика.

Существует множество определений для цифровой экономики, которые делают акцент на том или ином аспекте. По мнению авторов наиболее полным является официальное и принятое на правительственном уровне в России определение [1].

Цифровая экономика (ЦЭ) – представляет собой хозяйственную деятельность, ключевым фактором производства которой являются данные в цифровой форме. Она способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы.

На сегодняшний день главной целью ЦЭ является создание и развитие цифровой среды, в которой можно было бы достичь новых высот

в материально-производственном плане и повысить уровень в международной конкурентоспособности отечественного производства и национальной безопасности России. И ещё одна немаловажная цель – повышение качества жизни. Между формированием в стране ЦЭ и улучшением благосостояния населения можно увидеть определенную взаимосвязь: без должного уровня благосостояния трудно добиться каких-либо результатов в формировании ЦЭ, аналогично можно сказать и в другую сторону.

В настоящее время ведётся дискуссия о программе совмещающей ЦЭ, транспорт и логистику на основе уже принятой в 28 июля 2017 года Правительством России программы «Цифровая экономика», которая рассчитана до 2024 год. Как уже говорилось, внедрение в России этой отнюдь не новой идеологии для эффективного хозяйственного взаимодействия и системной оптимизации бизнес-процессов в цепях поставок, актуализирует разработку логистических информационных систем и приложений, обеспечивающих создание единой платформы для цифровой экономики [2].

Конечно, у ЦЭ есть и свои требования. Вот одни из них:

- Наличие профессиональных кадров;
- Заинтересованность предпринимательского сообщества
- Материально-финансовые ресурсы
- Система управления
- Политическая воля руководства страны

Для иллюстрации этих требований, авторы приводят в пример сферу логистики, чтобы доказать, что эти требования не пустой звук, а важные аспекты, на которые следует обратить внимание.

Большинству автотранспортных компаний в процессе работы в том или ином виде приходится решать логистические задачи. Они сталкиваются с проблемами логистики каждодневно, т. к. им необходимо

обрабатывать и принимать заявки на транспортировку, строить планы маршрутов, производить контроль за доставкой грузов, подстраиваться под непредвиденные обстоятельства (поломка транспорта) и корректировать график, затруднений на дорогах, задержек у получателей и отправителей грузов. Проводить все эти операции в условиях интенсивного ведения бизнеса очень непросто. Грузоперевозки можно было бы производить быстрее, предоставив компаниям и их клиентам единую платформу для взаимодействия. Одним из лучших вариантов решения в этой области считаются так называемые облачные платформы.

Облачные технологии влияют на способ производства, реализацию и эксплуатацию товаров и являются залогом получения ключевого конкурентного преимущества. Сегодня директора предприятий и руководители направлений логистикой понимают, что успех их деятельности все больше зависит от умения пользоваться информационными технологиями. Все это стимулирует участников логистического рынка к внедрению инноваций.

К примеру, о блокчейне говорят много и часто, не только в контексте криптовалют и финансовых транзакций, но и в логистической работе. В транспортной логистике при передаче ответственности за груз, – транзакция об этом автоматически прописывается во всех блоках и в любой момент любой участник поставок имеет к ней доступ. Это позволяет серьёзно сократить издержки, связанные с различными комиссиями и необходимостью, перепроверять полученную информацию.

В тоже время с внедрением блокчейна по всей стране, были определенные затруднения. Между городами практически отсутствует Интернет покрытие, что затрудняло реализацию блокчейн - технологий в области логистики. Соответственно, значительное отставание в развитии цифровой экономики от мировых лидеров, заключается в пробелах нормативной базы и недостаточно благоприятной средой для ведения

бизнеса. Управление развитием цифровой экономики возможно лишь при согласовании интересов всех сторон, и объединении организационных, трудовых, финансовых ресурсов государства и бизнеса [3].

В дополнение к этому существует концепция **e-SCM** (электронное управление цепями поставок). Она определяется как управление с контрагентами и ключевыми бизнес-процессами в цепях поставок, ориентированную на повышение активности всех участников цепи, уровня взаимодействия и сотрудничества объектов и процессов внутри конкретной цепи поставок, а также набор логистических информационных технологий с преимущественным использованием Интернет и web-решений, реализуемых на основе принципов логистической и информационной интеграции.

Авторы отмечают, что внедрение ЦЭ действительно ведёт к таким явлениям как перестройка общественных и экономических процессов, посредством исключения из данной цепи «человеческого фактора».

Данная концепция подразумевает под собой вычислительную сеть физических предметов, обладающих встроенными технологиями для взаимодействия с внешней средой или друг с другом. Проще говоря – **Интернет вещей**. На практике: один объект имеет возможность взаимодействовать с другим, к примеру, датчик геотрекинга автомобиля с датчиком температуры окружающей среды. Сами датчики не только фиксируют состояние объектов, на которые они установлены, но и получают управляющие сигналы извне и могут влиять на объект, на котором установлены (сбрасывая давление при достижении определённых значений или отключая устройство при достижении пограничных значений). Таким образом, можно прогреть машину, нажав на ключ зажигания от неё, и она, достигнув определённой температуры, автоматически отключится. Раньше такая процедура была возможна при личном присутствии человека (водителя) и надо было затратить на это до

получаса времени. На этом примере из жизни можно проследить насколько сократилось прямое или косвенное участие человека в процессе взаимодействия этих «вещей».

Как же это связано с логистикой, и какое имеет влияние на неё? На практике насыщаются датчиками и устройствами управления все элементы цепи, датчики в это же время, отправляя информацию либо напрямую в информационные системы, либо в некие облачные хранилища данных, формируют детальную картину состояние цепи поставок в режиме реального времени, детальность которой зависит исключительно от степени насыщенности датчиками и объемов параметров, которые мы контролируем. В настоящее время ведутся переговоры о создании единого формата взаимодействия всех устройств. Это позволит воссоединить их в одно виртуальное отражение реальных цепей поставок с облачными хранилищами. Данная процедура позволит поднять скорость/точность/надежность полученной информации на новый уровень.

Использование приведённой концепции позволяет насыщать остальные технологии максимально детальной, точной, актуальной информацией для её дальнейшей обработки. Полученные результаты лишь подчеркивают, насколько стремительно будет расти число подключенных к сети устройств.

Большие данные (Big Data) на сегодняшний момент, представляют собой альтернативу традиционным системам управления базами данных и решениям класса Business Intelligence. Они являются одним из ключевых драйверов развития информационных технологий, в том числе в логистике и управлении цепями поставок. Сфера использования технологий Больших Данных обширна. При помощи них можно управлять качеством логистического сервиса, эффективностью операционной деятельности в логистике или провести анализ логистических рисков.

Примерами могут служить:

- прогнозирование использования логистических мощностей (загрузка складов, транспортных средств) и др.;
- прогнозирование рискованных событий в работе цепи поставок (задержка транспорта в порту, на таможенном терминале, сбои в поставках товаров и т.п.);
- анализ чувствительности логистических KPI по отношению к многочисленным факторам внутренней и внешней окружающей среды;
- расчёты общих логистических затрат в цепи поставок при решении (аутсорсинг/инсорсинг).

Следует отметить, что все эти технологии тесно переплетены друг с другом, что формирует дополнительный синергетический эффект от их использования в тесном контакте. Все это требует нового взгляда от компаний, занимающихся управлениями цепями поставок, т. к. это курс на повышение ценности своей компании. От точности наладки механизма и логика взаимодействия новейших технологий зависит как финансовый результат работы компании, так и её дальнейшие перспективы в конкурентной борьбе.

Становится очевидно, что развитие цифровой экономики обеспечивает нас подобными удобствами как:

- прозрачность и трекинг на основе облачных технологий;
- актуальные и наглядные данные в режиме реального времени;
- контроль за безопасностью;
- взаимодействие и коммуникации;
- финансы.

Всё вышесказанное демонстрирует взаимосвязь между качеством жизни и формированием ЦЭ.

Из положительных последствий формирования ЦЭ следует, что её стремительное развитие влияет на все стороны жизни.

На уровне общества это:

- появление экономического и социального эффекта от цифровых технологий для бизнеса и общества;
- повышение качества жизни, за счёт удовлетворения конкретных, уже известных и новых потребностей людей.

На уровне производства это:

- оптимизация издержек, предусматривающей, прежде всего, снижение затрат на поиск информации, идентификацию и измерение транзакционных издержек, расходов по продвижению товар и услуг, затрат по заключению и ведению переговоров;
- понимание своих потребителей и повышение качества продукции и услуг;
- сокращение времени реакции на рыночные изменения, уменьшение сроков разработки новых товаров и вывод их на рынок.

На уровне технологий это:

- аккумулирование больших объёмов данных, осуществление их автоматической переработки и анализа;
- синхронизация потоков информации, возможность точечного распределения данных в рамках всего бизнеса и, как следствие, - возможность отслеживания большего количества цепочек между поставщиками и потребителями, а также проведения интеллектуальной и точечной аналитики.

Однако внедрение чего-то нового всегда сопровождается определенными рисками. ЦЭ нуждается в защите от хакерских атак, взломов и вирусов. Оцифровывание всей системы жизнедеятельности человека и общества порождает одновременно с прогрессом следующие угрозы:

- рост безработицы;

- риски и проблемы кибербезопасности;
- интернет-мошенничество, внедрение вирусов, усиление хакерства;
- новый виток киберпреступности, терроризма и организованной преступности.

Кроме того, ЦЭ наносит удар таким отраслям как:

- индустрии организационного группового туризма, поскольку получит развитие самостоятельная организация путешествий на базе онлайн-платформ;
- автострахованию, поскольку развитие получит использование беспилотных автомобилей;
- финансовому консультированию за счёт внедрения роботов-консультантов;
- системе сервиса и ремонта дизельных и бензиновых автомобилей, которые вытесняют электромобили.

Вследствие этого возникают определённые блок-факторы для её внедрения. Среди факторов, сдерживающих и даже блокирующих развитие ЦЭ в нашей стране, следует выделить социально-экономические, правовые и политические факторы, а также национальные особенности.

Безработица. Автоматизация, беспилотники и роботизация, конечно, создают новые специальности, но ещё быстрее они сокращают рабочие места и не создают новые. Например, открытие новых автоматизированных продуктовых магазинов или «касс без кассиров» Это может стать самой главной проблемой при внедрении ЦЭ.

Сложность финансирования. Любая программа требует значительных финансовых вложений. Для финансирования надо привлекать частные капиталы, создавая для инвесторов комфортные условия, а это уже затрагивает другую проблему, совпадение интересов масс, бизнеса и государства.

Профессиональные кадры. Борьба за человеческий капитал обостряется, а стоимость человеческого капитала постоянно возрастает. Кадры – самый ценный капитал в любой стране. Поэтому развитые компании постоянно ищут стажеров и «берут под своё крыло» заинтересовавших их студентов.

Психологическая зависимость и угроза деградации навыков. Если допустить ситуацию - потерян смартфон, а вместе с ним как следствие потеряны все контакты, карты и связь с внешним миром. Цифровизация, в определённом смысле, делает человека зависимым от техники и умных гаджетов. Если простые арифметические вычисления мы совершали в уме на раз-два, то сейчас мы предпочитаем перепроверить всё в смартфоне. Память и знания заменяют компьютеры, телефоны. Человек стремится без должного напряжения и усилий получить всё сразу и быстро и уже не хочет терпеливо добиваться поставленной цели.

В заключении следует сказать, что, несмотря на имеющиеся сложности и трудности российской экономики, некоторые перспективы и преимущества в сфере цифровизации всё же имеются. Темпы и масштабы перехода российской экономики в ЦЭ будут определять место России в мировом экономическом пространстве.

Список литературы

1. Прусова, В.И. Современные аспекты цифровой экономики в логистической работе / В.И. Прусова, Е.С. Вилочкова // Актуальные тренды в экономике и финансах: сборник трудов конференции «АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ В ЭКОНОМИКЕ И ФИНАНСАХ», Омск, 26 ноября 2019 г. – Омск: Омский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, 2019. – С. 222-226.
2. Современные тенденции развития цифровой экономики: реалии, проблемы и влияния на финансы: монография / Глинкина О.В., Регент Т.М., Рыбьякова О.И., Фролова В.Б., Борисова О.В., Политковская И.В., Хвичия Д.Т., Филимонова Н.Н., Машкин А.Л., Казицкая Н.В., Прусова В.И., Безновская В.В., Кочетова Г.Г., Якунина Е.А., Анастасов М.С., Лысак В.В., Шнурова Л.К., Жидкова М.А., Коданева С.И.,

Коваленко Н.В. и др.; под ред. И.В. Политковской, Т.А. Шпилькиной, М.А. Жидковой, М.А. Фёдоровой, В.Б. Фроловой. – М.: КноРус, 2019. – 222 с.

3. Прусова, В.И. Цифровая экономика - информационная стадия развития человечества / В.И. Прусова, А.А. Салимуллина, Н.М. Чекалина // Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. – 2020. – № 1(23). – С. 16.

References

1. Prusova V.I., Vilochkova Ye.S. *AKTUAL'NYE TRENDY VEKONOMIKE I FINANSAXH*, Omsk, Omskiy filial Finansovogo universiteta pri Pravitel'stve RF, 2019, pp 222-226. URL: https://vuzlit.ru/675994/audit_intellektualnoy_sobstvennosti.

2. Glinkina O.V., Regent T.M., Ryb'yakova O.I., Frolova V.B., Borisova O.V., Politkovskaya I.V., Khvichiya D.T., Filimonova N.N., Mashkin A.L., Kazitskaya N.V., Prusova V.I., Beznovskaya V.V., Kochetova G.G., Yakunina Ye.A., Anastasov M.S., Lysak V.V., Shnurova L.K., Zhidkova M.A., Kodaneva S.I., Kovalenko N.V and etc.; ed.. I.V. Politkovskoy, T.A. Shpil'kinoy, M.A. Zhidkovoy, M.A. Fodorovoy, V.B. Frolovoy. *Sovremennyye tendentsii razvitiya tsifrovoy ekonomiki: realii, problemy i vliyaniye na finansy* (Modern trends in the development of the digital economy: realities, problems and impact on finance: monograph), Moscow, KnoRus, 2019, 222 p.

3. Prusova V.I., Salimullina A.A., Chekalina N.M. *Avtomobil'. Doroga. Infrastruktura*, 2020, no № 1(23), pp. 16.

Рецензент: М.А. Жидкова, канд. экон. наук, доц., МАДИ