

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ЭФФЕКТЫ И РИСКИ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

Сегодняшнее время – это период, когда закончился 5-й и начался 6-й цикл экономической активности Кондратьева. Характерной чертой 6 цикла является NBIC – конвергенция, куда, наряду с другими направлениями, входит разработка и внедрение информационных технологий на основе искусственного интеллекта. Такие процессы называются цифровой трансформацией. Суть цифровой трансформации – это проникновение информационных технологий во все сферы деятельности человека, что приводит к изменению устоявшихся процессов на новые формы.

Цифровая трансформация – процесс волновой. Каждая волна несет свою сущность, которая отличается от предыдущей волны. Вначале – это автоматизация обработки данных в системах управления. Для второй волны характерно проникновение интернета во все сферы человеческой деятельности, развитие цифровых платформ и появление облачных технологий. Третья волна – это интернет вещей, большие данные и сквозная аналитика, робототехника и искусственный интеллект.

Экономический эффект от цифровой трансформации огромен. За счет шаблонизации процессов резко снижается стоимость разработки новых технологий, ускоряются и оптимизируются бизнес-процессы, появляются более конкурентноспособные бизнес-модели, за счет автоматизации производства растет производительность труда.

С применением информационных технологий за счет устранения асимметричности информации рынок становится более прозрачным, снижаются транзакционные издержки, усиливается конкуренция, а значит и падает цена. Формируется экономика результата, которая напрямую связана с выгодой покупателя.

В долгосрочной перспективе цифровая трансформация создает экономику основанной на спросе. Это значит, что покупатель управляет ассортиментом продукции завода-изготовителя через свои запросы на нужный ему продукт, что ведет к более разумному использованию ресурсов.

Однако экономика спроса, как было сказано выше, выгодна покупателю и совсем не выгодна производителю. Потребительский спрос усложняет продукцию. Производству требуются все более дорогостоящие технологии, для внедрения которых необходимы огромные инвестиции. Такие инвестиции могут привлечь только крупные компании. Мелкие и средние уйдут с рынка.

Сложная продукция не будет дешёвой. Чтобы у товара была приемлемая цена, необходимо масштабное производство. Однако такое количество продукта в одной стране продать сложно. Необходима товарная экспансия на другие страны, что приводит к санкциям и тарифным войнам.

Обойти риски, связанные с тарифами и политическим давлением, поможет образование локальных экономических зон, образованных странами с близкими экономическими и политическими интересами. Начало положено: ЕАЭС, ШОС, БРИКС, Союзное государство и т. д. Такой подход позволит сохранить экономическую и технологическую независимость национальных экономик.

Образование локальных экономических зон создаёт условия для повышения эффективности транспортных процессов за счёт создания цифровых транспортных коридоров (ЦТК). ЦТК – это интеграция распределённой информационной системы и электронной логистики, это ИТ-среда, поддерживающая все процессы транспортно-логистической деятельности на основе электронного документооборота и единого информационного пространства.

Разработку и внедрение ЦТК Высший Евразийский экономический совет принял решением № 12 от 11.10.2017 г. В настоящий момент разработаны и проходят апробацию в рамках пилотного проекта несколько приоритетных сервисов, среди них: сервис по применению электронной международной транспортной накладной (автомобильный транспорт); сервис по применению электронной международной транспортной накладной (железнодорожный транспорт) и сервис по применению электронного путевого листа.

Эффект от внедрения ЦТК очевиден. Автоматизация процессов контрольно-надзорных органов позволит сократить время транспортировки грузов за счет уменьшения простоев транспортных средств на пунктах проверки и визуального досмотра. Для автомобильного транспорта до 60 % времени доставки груза (более 20 остановок за время транспортировки). За счет мониторинга транспортных процессов улучшится сохранность грузов. Не будет разрывов в цепях поставок, а значит улучшатся процессы страхования.

Однако, для того чтобы стать участником ЦТК, компании необходимо приобрести оборудование и программное обеспечение, иметь необходимые разрешительные документы (лицензии, сертификаты), пройти обучение, поддерживать программное обеспечение и оборудование в актуальном состоянии, что стоит не малых денег. Такие инвестиции может позволить себе только крупная компания. То есть наблюдаются трудности входа на рынок. Это значит, что рынок быстро монополизируется и, как следствие, цена услуги будет высокой. Транспортная составляющая в цене услуги на транспортировку груза не будет играть существенной роли.

Необходимо введение тарифов на транспортные услуги, что снизит риск массовых банкротств компаний, работающих на местном рынке, и недопустимо высоких цен на рынке ЦТК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 О перечне сервисов и цифровой инфраструктуры, реализуемых в целях формирования экосистемы цифровых транспортных коридоров Евразийского экономического союза : распоряжение Совета ЕЭК от 23.11.2020 № 29 // ЕАЭС. Правовой портал. – URL: https://docs.eaunion.org/docs/ru-ru/01428249/err_31122020_29 (дата обращения: 04.04.2025).

2 **Рогов, Д. О.** Экосистема цифровых транспортных коридоров как драйвер экономического развития ЕАЭС / Д. О. Рогов, М. Ю. Карелина // XIV Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2024, Москва 17–20 июня 2024 г. – С. 2302–2305.

*О. BYCHENKO, О. BYCHENKO,
Belarusian State University of Transport, Gomel*

DIGITAL TRANSFORMATION: EFFECTS AND RISKS OF THE TRANSPORT INDUSTRY

УДК 656:004.7.056

*М. А. ГОРШКОВА, О. В. ЛИПАТОВА
Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ТРАНСПОРТА

В условиях активной цифровизации транспортной сферы Республики Беларусь информационно-аналитические системы (ИАС) приобретают ключевое значение для управления логистическими процессами, мониторинга и анализа транспортных потоков. Однако их широкое распространение сопровождается ростом киберугроз, что делает обеспечение информационной безопасности одной из приоритетных задач в сфере транспорта.

ИАС обрабатывают большие объемы данных, включая персональные сведения, маршруты перемещения, параметры трафика и технические характеристики транспортных средств. Повреждение или искажение этих данных может привести к сбоям в работе транспортной инфраструктуры, задержкам в перевозках и даже созданию аварийных ситуаций.

Современные киберугрозы, такие как DDoS-атаки, внедрение вредоносного ПО, перехват или подделка данных, требуют от транспортных организаций внедрения системной защиты. Особую опасность представляют целенаправленные атаки на критическую инфраструктуру, направленные на дестабилизацию транспортной логистики страны.

Ключевую роль в обеспечении безопасности ИАС играет правовое регулирование. Основным документом, определяющим принципы защиты ин-