

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАЗАХСТАНА: РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Тажигулова Г.О.

д.п.н, профессор,

Камзабеков И.М.,

ст.преподаватель, м.т.н.,

Киздарбекова М.Ж.

ст.преподаватель, м.т.н.

КарУ имени Е.Букетова

Нурмагамбетов Е.

Студент группы ТТТ – 22 – 1к

На сегодняшний день цифровые технологии интегрируют во все сферы экономики, в том числе, транспортной отрасли. Данная тенденция наблюдается повсеместно. Цифровизация транспортной отрасли — это непрерывный процесс внедрения современных цифровых технологий и инноваций для оптимизации работы транспортной системы. С развитием информационных технологий и сетей связи транспорт становится все более умным и эффективным.

Большинство развитых стран ставят в приоритет направление по цифровой трансформации в рамках государственной политики, что проявляется в разработке различных стратегически важных государственных программ.

Так, целью Государственной программы «Цифровой Казахстан» [1] является увеличение темпа роста экономики, улучшение качества жизни населения за счет внедрения цифровых технологий, а также создание условий для перехода экономики на новый уровень. Программа «Цифровой Казахстан» обозначает ключевые вектора развития для достижения поставленной цели:

Цифровизация позволяет улучшить управление транспортной инфраструктурой, обеспечить более быструю и безопасную доставку грузов и пассажиров, сократить издержки и улучшить качество обслуживания. Цифровизация транспортной инфраструктуры – это процесс внедрения современных цифровых технологий в сферу транспорта с целью повышения эффективности и безопасности. С развитием информационных технологий, Интернета вещей и искусственного интеллекта, возможности для улучшения транспортной инфраструктуры становятся все более широкими.

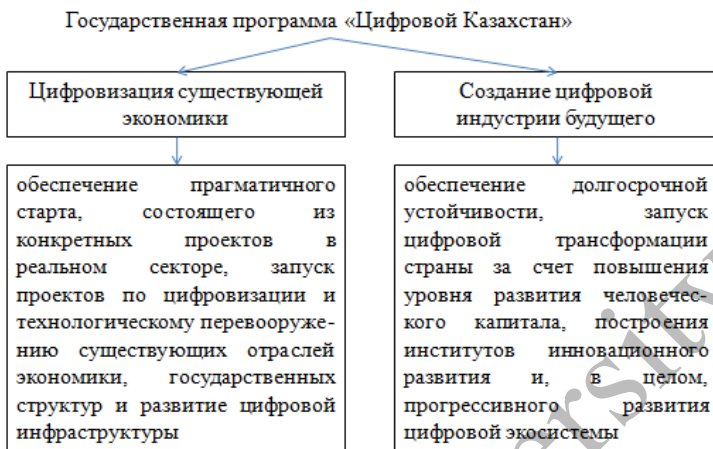


Рисунок 1 – Основные векторы развития программы

В программе для достижения цели определены 17 основных задач, одни из которых это: «цифровизация транспорта и логистики» и «умные» города». Программа также определяет 5 направлений реализации программы (рисунок 2).

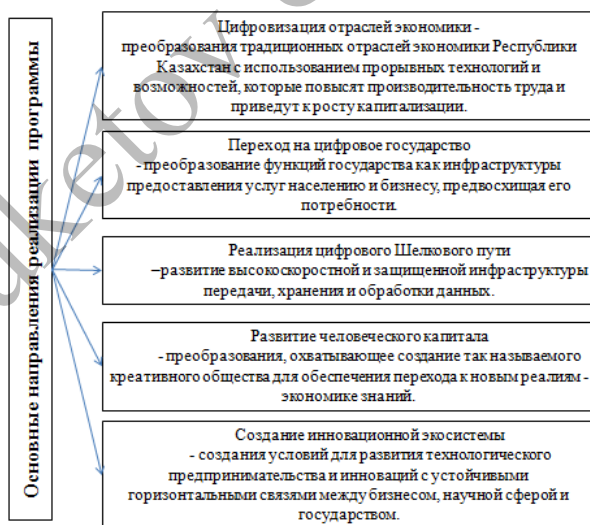


Рисунок 2 - Направления реализации программы

Одним из ключевых направлений цифровизации транспортной инфраструктуры является внедрение систем умного управления трафиком и интеллектуальных транспортных средств. Это включает в себя использование датчиков, искусственного интеллекта и аналитики данных для оптимизации движения транспортных потоков и предотвращения аварий.

Еще одним важным аспектом цифровизации транспортной инфраструктуры является развитие мобильных приложений и онлайн-сервисов, которые упрощают процесс заказа транспорта, покупки билетов и отслеживания грузов. Благодаря цифровым технологиям, люди получают доступ к более удобным и быстрым способам перемещения и общения с транспортными компаниями.

Качественно организованная транспортная-логистическая инфраструктура является триггером развитию экономики за счет снижения транспортных расходов на доставку товаров от производителя (продавца) до потребителя.

Для получения максимального эффекта от развития инфраструктуры сетей связи требуется параллельно развивать транспортную связность территории как за счет развития всех видов транспортного сообщения и удешевления его стоимости, так и за счет развития инфраструктуры пересылки и доставки грузов.

Следует отметить, что в настоящее время наша страна имеет высоко развитую сеть железнодорожных путей, но при этом недостаточно развитую сеть автомобильных дорог и дорогостоящие авиаперевозки. Развиваются мультимодальные трансконтинентальные перевозки грузов Европа-Азия, но и здесь есть большой потенциал роста. Есть небольшой объем морских и речных перевозок, в которых также есть нераскрытый потенциал роста.

Что касается примеров мирового опыта в решении проблем транспортной отрасли экономики, то в США для этой цели разработали первые стандарты по интеллектуальной транспортной системе в середине 90-х годов прошлого столетия. В период с 2002 по 2012 годы в США была реализована программа национальной интеллектуальной транспортной системы.

В Японии к созданию интеллектуальной транспортной системы приступили в первой половине 70-х годов прошлого столетия с научных исследований, которые в дальнейшем были оформлены в виде социально-ориентированной программы для повышения общенационального благосостояния.

В Китае в 2007 году принята "Стратегия развития интеллектуальной транспортной системы Китая". Соответствующие задания на разработку и внедрение сервисов интеллектуальной транспортной системы отражаются в пятилетних планах развития экономики Китая.

Таким образом, для обеспечения дальнейшего роста транспортно-логистической инфраструктуры требуется внедрение транспортной системы, которая бы содействовала увеличению транзитного потенциала путем управления транспортными средствами, усилению безопасности на транспорте путем оперативной обработки информации и выработки оптимальных и рациональных решений и управляющих воздействий.

Опыт зарубежных стран демонстрирует, что увеличения грузопотока можно достичь, в том числе за счет оптимизации бумажного документооборота, применяя международный стандарт "E-freight", в процессе грузовых авиаперевозок, а также развития мультимодальных перевозок.

Проблемы отрасли лежат в нескольких измерениях и касаются внутреннего и внешнего контуров:

- низкий контроль транзитных и импортных грузов;
- отсутствие возможности мониторинга, анализа и прогнозирования всех видов перевозок для принятия решений;
- слаборазвитая логистическая инфраструктура.

Вышеперечисленные проблемы приводят как к неиспользованию транзитного потенциала, так и созданию барьеров к развитию внутреннего производства.

Для транзита данных и участия в глобальном рынке развития цифровых услуг будут осуществлены строительство и размещение дата-центров. Будет развиваться многостороннее партнерство с операторами связи соседних государств с созданием современной, производительной и масштабируемой транспортной инфраструктуры, способной обеспечить телекоммуникационный трафик в направлениях России, Китая и Центральной Азии [2].

В данном исследовании наибольший интерес представляет цифровизация транспортной инфраструктуры на уровне региона. Как уже отмечалось выше, транспорт, логистика, «умные города» – входят в список задач на пути достижения целей программы «Цифровой Казахстан». Перечисленные направления входят в понятие «цифровая транспортная инфраструктура», включающую в себя также инновационную, информационную и коммуникационную инфраструктуры [3].

Цифровизация транспортной инфраструктуры имеет огромный потенциал для улучшения жизни граждан, сокращения вредного воздействия на окружающую среду и повышения конкурентоспособности экономики. Поэтому внедрение цифровых технологий в

транспортную отрасль является необходимым шагом для ее современного развития и совершенствования.

Цифровизация транспортной инфраструктуры позволяет сделать ее более умной и адаптивной к изменяющимся условиям. Города могут внедрять системы управления трафиком, которые на основе данных о движении автомобилей и пешеходов оптимизируют потоки и сокращают время в пути. Технологии связи между транспортными средствами и инфраструктурой позволяют улучшить безопасность и снизить количество аварий.

Цифровизация также способствует развитию общественного транспорта и мультимодальности – возможности использовать несколько видов транспорта в рамках одной поездки. Пассажиры получают доступ к информации о расписании, маршрутах и услугах общественного транспорта через мобильные приложения и онлайн-платформы.

Благодаря цифровизации транспортной инфраструктуры улучшаются условия для экологически устойчивой мобильности. Внедрение электрических транспортных средств, совместное использование автомобилей и развитие электронной коммерции способствуют снижению загрязнения окружающей среды.

В целом, цифровизация транспортной инфраструктуры представляет собой ключевой компонент будущего умных городов и современных транспортных систем. Она обеспечивает оптимизацию ресурсов, повышение комфорта пассажиров и снижение негативного воздействия транспорта на окружающую среду. Столь широкое распространение процессов цифровизации связано со стремительным ростом цифровых технологий, их активным внедрением в жизнь. В целях сохранения конкурентного преимущества как на мировой арене, так и внутри государства, многие страны утверждают государственные программы, предусматривающие «цифровые» проекты. Очевидными преимуществами которых являются:

- преодоление разрыва между странами, регионами внутри страны;
- расширение пространственных границ экономики;
- повышение мобильности как бизнеса, так и жизни граждан;
- повышение степени «открытости» экономики и т.д.

На текущий момент вопрос о цифровой трансформации в сейтранпортно-логистической инфраструктуре – один из ключевых на повестке дня Евразийской экономической комиссии [4]. Применительно к транспортному комплексу возможно использование технологий «Индустрии 4.0», к которым относятся: автоматизацию бизнес-процессов, «интернет вещей», технологии обработки сигналов и др. Внедрение подобных техноло-

гий несомненно способствует экономическому росту того или иного региона, а также усилению конкурентного преимущества государства.

Внедрение технологий «умных дорог», «умного транспорта», других различных инноваций на транспорте неизбежно способствует повышению эффективности функционирования всей транспортной инфраструктуры. Так, к положительным эффектам можно отнести: снижение загруженности дорог, устранение пробок; повышение безопасности транспортных средств; повышение мобильности населения и др.

Внедрение элементов интеллектуальной транспортной системы также является частью процесса цифровизации транспортной инфраструктуры. Компонентами интеллектуальной транспортной системы являются: автоматизированные измерительные средства (взвешивание транспортного средства и т.д.), система автоматического взимания платы, распознавания климатических условий, видеомониторинг, система автоматического выявления нарушений ПДД и др.

Интеллектуальные системы, а том числе технологии с применением искусственного интеллекта, способны увеличить объема ввоза и вывоза как в пределах региона, так и в рамках международного сообщения; увеличить транспортный поток; повысить качество и безопасность транспортной инфраструктуры, усилить контроль над соблюдением правил дорожного движения, дорожной безопасностью; снизить уровень смертности в результате ДТП и др. [5].

Цифровизация транспортно-логистической системы – это процесс внедрения современных цифровых технологий и инноваций для оптимизации управления и контроля за перемещением грузов и транспортом.

Этот процесс включает в себя использование различных цифровых инструментов, таких как системы отслеживания грузов, датчики для мониторинга состояния транспортных средств, программное обеспечение для управления логистическими процессами и многие другие.

Цифровизация позволяет улучшить эффективность и прозрачность работы транспортно-логистической системы, сократить издержки и время доставки, а также повысить качество обслуживания клиентов.

В целом, благодаря интеграции цифровых технологий и перевозочного процесса транспортные компании могут эффективнее управлять своими ресурсами, оптимизировать маршруты, улучшить прогнозирование спроса и улучшить общую производительность системы.

Список литературы

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года 827. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827> (дата обращения: 19.03.2024).
2. Концепция цифровой трансформации, развития отрасли информационно-коммуникационных технологий и кибербезопасности на 2023 - 2029 годы. Утверждена постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 269. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000269>
3. Тураева М.О. Новые реалии евразийского транспортного пространства: казахстанский транзит // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-realii-evraziyskogo-transportnogo-prostranstva-kazahstanskiy-tranzit> (дата обращения: 19.03.2024).
4. Аюпова З.К. Кусаинов Д.У. Рахимова Г.Д. О развитии цифровой экономики в республике Казахстан // Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. – 2021. – № 4-1 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-razvitiit-tsifrovoy-ekonomiki-v-respublike-kazahstan> (дата обращения: 19.03.2024).
5. Вечкинзова Е.А. Современные тенденции и перспективы развития транспортно-логистического комплекса Казахстана // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Том 10. – № 12. – С. 3297-3308. – DOI: 10.18334/ep.10.12.111519.

КӨЛІК САЛАСЫНДА ЦИФРАНДЫРУДЫ ЕНГІЗУ

Анбиев Ернур Жексенбыұлы

Е.А Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің
«Көлік және логистикалық жүйелер» кафедрасының аға оқытушысы,
магистрант,
ernur_a@mail.ru

Болатбек Талгат Болатбекұлы

Е.А Бөкетов атындағы Қарағанды университетінің
«Көлік және логистикалық жүйелер» кафедрасының инженері,
магистрант,
talgat_boxing.kaz@mail.ru