

2. Ковалев, М., Головенчик, Г. Цифровая экономика – шанс для Беларуси [Электронный ресурс] / М. Ковалев, Г. Головенчик // Издательский центр БГУ. – 2018. – 327 с.
3. Varian, H.R. Copying and Copyright// Journal of Economic Perspectives. 2005. N 19 (2). P.121-138
4. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы, риски [Электронный ресурс] // Экономический портал Cyberleninka. – Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-ee-vliyanie-na-rossiyskuyu-ekonomiku-i-obschestvo-preimuschestva-vyzovy-ugrozy-i-riski>.
5. Райков, А. Н. Ловушки для искусственного интеллекта // Экономические стратегии. – 2016. – №6 – С. 172-179
6. Цифровая трансформация как главный фактор развития ЕАЭС [Электронный ресурс] / Российский совет по международным делам // Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/postsoviet/tsifrovaya-transformatsiya-kak-glavnyy-faktor-razvitiya-eaes/>
7. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса / Отв. редактор Д.С. Медовников. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 121 с.
8. Цифровая повестка ЕАЭС 2016-2019-2025 до 2025 г.: перспективы и рекомендации [Электронный ресурс] / Сборник ЕЭК // . – Режим доступа: <https://eurasia.expert/eabr-dolya-tsifrovoy-ekonomiki-v-sovokupnom-vpr-evraziyskogo-soyuza-sostavlyayet-menee-3>.
9. Давыденко, Е. Л. Страны с малой экономикой в условиях интеллектуализации, дигитализации и экологизации / Е.Л. Давыденко [и др.]; под ред. Е.Л. Давыденко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 346 с.
10. Головенчик, Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС [Электронный ресурс] / Г. Головенчик // Издательский центр БГУ. – 2018. – 327 с.
11. ICT Development Index 2017 [Electronic resource] // ITU Statistics. –Access mode: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>.
12. Global Innovation Index 2021 [Electronic resource] // Global Innovation Index by Cornell University and WIPO. –Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2021-report#>.
13. Global Connectivity Index [Electronic resource] // The official site of Huawei. –Access mode: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/index.html>.
14. Цифровая трансформация, Европейская комиссия. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ec.europa.eu/growth/sectors/digital-economy/importance_en.
15. Проект стратегических направлений формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 года. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents>.
16. Цифровые дивиденды, Доклад о мировом развитии 2016. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>.
17. Введение в «Цифровую» экономику. На пороге «цифрового будущего». Книга первая / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.

УДК 33.339

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ

Н.В. Дашкевич, БНТУ, Минск

Резюме – наряду с расширением электронной торговли и повышению требований, которые предъявляют к поставкам товаров, происходит повышение эффективности логистических бизнес-процессов за счёт внедрения цифровизации. Рассматривая международное товародвижение и роль каждого элемента в цепях товародвижения, можно выделить важность транспортных коридоров. Формирование единого информационного пространства с помощью цифровизации позволяет пересматривать подходы к управлению логистическими процессами.

Ключевые слова: международное товародвижение, логистические бизнес-процессы.

Введение. На данном этапе развития цифровизация экономики трансформирует логистическую отрасль. Компании, которые инвестируют в цифровизацию соответственно занимают передовые позиции. Цифровые технологии оказывают основное влияние на формы взаимодействия главных участников перевозочного процесса, относящихся к товародвижению вследствие замены каналов товародвижения, форматов поставок, процессов управления. Реализация транзитного потенциала Республики Беларусь, повышение эффективности использования созданной логистической инфраструктуры, участие в международных проектах товародвижения невозможны без использования современных информационных технологий и внедрения инноваций.

Основная часть. На данном этапе развития e-коммерции возрастают требования, которые предъявляются к поставкам товаров. Это приводит к тому, что логистические операторы стремятся повысить эффективность от применяемых бизнес-процессов за счет внедрения современных информационных технологий. Таким образом логистическая отрасль становится одной из отраслей, в которых целесообразно использовать цифровизацию. Проникновение информационных технологий в экономическую сферу деятельности приводит к появлению

цифровых платформ. Использование цифровых платформ способствует усовершенствованию логистических бизнес-процессов, как следствие снижаются общие транзакционные издержки и повышается эффективность цепочек поставок товаров. Цифровизация обеспечивает всестороннюю и тщательную координацию всех пользователей по обмену информацией и ценностями [1]. Платформенные решения активно развиваются на рынках, для которых характерной чертой является эффективное взаимодействие поставщиков и многочисленных потребителей. В качестве примера реализации платформенного решения можно привести сервис по организации мультимодальных перевозок. Повышать эффективность работы и улучшать качество услуг по доставке грузов и организацию мультимодальных перевозок позволяют инновационные средства связи и оперативный обмен информацией. Благодаря информационным технологиям транспортным компаниям удалось существенно сократить сроки формирования и обработки сборных грузов, улучшить качество услуг, сократить время на перевозку грузов [2]. Результатом распространения современных информационных технологий является формирование цифровых платформ в логистической сфере, под которыми понимают единую нейтральную информационную среду, формирующую цифровые сервисы для потребителей услуг транспортно-логистических организаций на основе технологического взаимодействия различных ресурсов и инфраструктур. В целом цифровая платформа представляет собой организационно-технологический механизм взаимодействия субъектов транспортно-логистической сферы на основе элементов цифровой экономики. Развитие цифровых платформ включает в себя комплекс мер, направленных на взаимодействие между различными субъектами логистической сферы, а именно взаимодействие транспортных организаций между собой, с потребителями и государством, а также взаимосвязь потребителей с потребителями [1]. Совместимость отдельных модулей и приложений, разработанных разными поставщиками, позволяет объединять их в единое целое, создавая цифровые платформы. Информация с данными переносится и сохраняется в цифровых облачных системах. Развитие цифровых платформ, объединяющих данные, и разработка программных приложений, обрабатывающих эти данные, становится основой управления всеми бизнес-процессами [1]. При инвестировании в разработку цифровых платформ, повышается результативность применения массивов данных для создания новых сервисов и оптимизации логистики. Использование цифровых платформ является приоритетным поскольку, в отличие от отдельных программ и сервисов, улучшающих определенные бизнес-процессы, цифровые платформы могут решать одновременно множество задач.

Цифровые платформы позволяют объединять бизнес-процессы участников цепочки поставок, тем самым объединяя производителей с потребителями, управлять складскими запасами и оказывать целый спектр прочих услуг. Для перевозчиков цифровые платформы являются инструментом по усовершенствованию маршрутов движения и ускорению доставки товаров. В настоящее время актуальны решения, целью которых является снижение времени поставки, что в свою очередь является ключевой задачей розничной торговли. Значимым является тот факт, будет доставка товаров осуществляется с нескольких различных складов или нет. Целесообразно консолидировать все товары в одном распределительном центре, а затем развозить их по магазинам сети. Следовательно, применяя цифровизацию появляется возможность отслеживать и своевременно пополнять запасы товаров. Усовершенствование процесса доставки товаров достигается посредством применения совокупности операций по перегрузу и распределению отправок из большегрузных в малотоннажные автомобили для доставки до конечной точки реализации. Усовершенствование происходит как раз за счет своевременной комплектации заказов, исключая этап хранения продукции на складе.

При осуществлении деятельности интернет-магазинов необходимо использовать автоматизированные процессы управления. Обычно в интернет магазинах доставка осуществляется со склада до получателя, следовательно, оперативность выполнения заказа – главное конкурентное преимущество. В этом случае наиболее актуальным является передача всех логистических операций одному оператору, начиная от процесса получения и обработки заказа, заканчивая доставкой товара клиенту. Данное решение позволит сократить время выполнения отдельных операций, что ускорит конечный процесс. Наиболее важной является автоматизация процесса контроля запасов на протяжении всей цепочки поставки товаров. При упорядочивании товарных запасов необходимо учитывать товарные запасы, которые находятся в пути. Для этого потребуются создание интегрированной системы управления всеми источниками поставки в цепочке. Решение в пользу автоматизации внутренних складских процессов позволит повысить производительность, а также уровень сервиса. Таким образом, основными факторами, ведущими к роботизации складов, является высокая заинтересованность бизнеса к цифровым технологиям, а также готовность компаний менять подходы к управлению и совершенствованию внутренних бизнес-процессов. Но к сожалению нестабильная экономическая ситуация и достаточно ощутимые риски тормозят процесс цифровизации. Но к сожалению, на текущий момент, не автоматизированы склады крупных компаний, несмотря на тренд автоматизации. В настоящее время во всех сегментах происходит смещение трендов к нестандартным решениям в области автоматизации. На повестке дня стоит разработка цифровых платформ и в Евразийском экономическом союзе. Евразийская экономическая комиссия разработала концепцию экосистемы цифровых транспортных коридоров, которая предполагает предоставление порядка 100 сервисов на территории пяти стран ЕАЭС (расчет маршрутов, электронные путевые листы, электронные международные транспортные накладные и прочие), которые должны быть взаимосвязаны и работать в едином нормативном поле [3]. Договор о единой экосистеме цифровых транспортных коридоров был подписан 31 января 2020 года премьер-министрами всех пяти стран – участниц ЕАЭС. Республика Беларусь, как государство-член ЕАЭС, принимает регулярное участие в работе по вопросу формирования экосистемы цифровых транспортных коридоров. Для рассмотрения вопросов в данном направлении был сформирован проект Концепции экосистемы цифровых

транспортных коридоров Евразийского экономического союза [1]. Еще предстоит определить перечень сервисов, сроки создания самих сервисов и цифровой инфраструктуры, список компаний-участниц. Экосистема включает комплекс технологий, методов и алгоритмов для унификации и совершенствования информационного взаимодействия участников транспортного комплекса стран ЕАЭС. На экосистему большое влияние оказывают различные факторы и условия, свойственные странам ЕАЭС и не только, в которых устанавливаются и реализуются товарные потоки [1]. Экосистема позволит объединять все виды перевозок, но наиболее эффективна она будет для автомобильных перевозок, доля которых наиболее значима.

Заключение. В заключение можно отметить, что компаниям, которые не достигли высокого использования цифровизации в своих логистических процессах, целесообразно пересмотреть свои процессы управления, иначе у них не получится занять лидирующие позиции. Актуальным остается вопрос создания единой информационной бизнес-платформы, которая позволит тесно взаимодействовать всем ее участникам. В связи с этим цифровые технологии перемещаются из разряда вспомогательных в класс основных средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Мясникова О.В., Таболич Т.Г. Разработка подходов к созданию организационно-функциональной структуры экосистемы цифровых транспортных коридоров Евразийского экономического союза. Цифровая трансформация. 2020. № 1. С. 23-35.

2. Цифровые платформы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>. – Дата доступа: 02.03.2022.

3. Пономарёва, Н.П. Использование цифровых технологий в транспортно-логистической сфере Республики Беларусь / Н.П. Пономарёва, Н.В. Дашкевич // Новая экономика. – 2020. – № 2 (76). – С. 46-51.

УДК 330.322

ВЛИЯНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ НА ВАЛОВОЙ ВНУТРЕННИЙ ПРОДУКТ И ВАЛОВОЮ ПРОДУКЦИЮ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

канд. экон. наук, доцент Л. И. Дулевич, ФММП БНТУ, г. Минск

Резюме – в статье исследована динамика изменения темпов роста (снижения) инвестиций в основной капитал в республике, в том числе в сельском хозяйстве, и темпов роста (снижения) валового внутреннего продукта, в том числе валовой продукции сельского хозяйства Республики Беларусь, построены тренды, а также установлена корреляционная зависимость между ними. Найдено оптимальное уравнение регрессии и количественная зависимость (мультипликатор) между темпами изменения инвестиций в основной капитал и темпами изменения валовой продукции.

Ключевые слова: инвестиции, темпы изменения, тренд, валовой внутренний продукт, валовая продукция сельского хозяйства, коэффициент детерминации, уравнение регрессии.

Введение. Целью исследований является изучение тенденций в динамике изменения темпов роста (снижения) инвестиций в основной капитал в республике, в том числе в сельском хозяйстве, и темпов роста (снижения) валового внутреннего продукта (ВВП), в том числе валовой продукции сельского хозяйства Республики Беларусь, а также установление корреляционной зависимости между ними. Особый интерес представляет нахождение оптимального уравнения регрессии и количественной зависимости (мультипликатора) между темпами изменения инвестиций и темпами изменения валовой продукции. Для получения более достоверных результатов проведены исследования за длительный период времени – с 1990 г. по 2020 г. (30 лет).

Основная часть. На рисунке 1 построены тренды темпов изменения ВВП и инвестиций в основной капитал, а также подобраны уравнения регрессий с наибольшими коэффициентами корреляции. Как видно, полиномиальная функция наиболее точно отражает тренды: коэффициенты детерминации (R^2), соответственно, равны 0,97 (корреляция очень сильная) и 0,87 (корреляция очень сильная). На рисунке 1 также сделан прогноз на 1 год, который показывает, что при сложившейся негативной тенденции снижения инвестиций в основной капитал республики валовой внутренний продукт будет также уменьшаться. Его темпы снижения меньше, чем темпы снижения инвестиций в основной капитал.