

УДК 332.142

экономические науки

Е.С. Веретенникова

## **ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА КАК ИНСТРУМЕНТ ИНТЕГРАЦИИ И СОТРУДНИЧЕСТВА УЧАСТНИКОВ ЦЕПЕЙ ПОСТАВОК РЕГИОНА: СУЩНОСТЬ, ЗАДАЧИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

E.S. Veretennikova

## **DIGITAL PLATFORM AS A TOOL FOR INTEGRATION AND COOPERATION OF PARTICIPANTS IN SUPPLY CHAINS OF THE REGION: ESSENCE, OBJECTIVES, PROSPECTS OF USE**

Рассмотрены теоретические аспекты цифровых платформ, которые позволили выявить их ключевые признаки и параметры. Обоснована необходимость и целесообразность создания цифровой бизнес-платформы Витебской области для интеграции и сотрудничества участников цепей поставок и привлечения инвесторов. Представлены преимущества и задачи создания такой платформы, описаны ее участники и их цели. Выявлено, что цифровая платформа будет способствовать развитию концепции циркулярной экономики, что приведет к снижению негативного воздействия деятельности участников цепей поставок на окружающую среду и улучшению экологической ситуации региона.

*Ключевые слова:* цифровизация, цифровая платформа, цепь поставок, региональное развитие

### **Введение**

Формирование и становление цифровой экономики – актуальная задача развития Республики Беларусь, решение которой поможет отразить вызовы глобальной конкуренции и обеспечить национальную безопасность. Государство уже начало свой путь к развитию цифровой экономики и сформировало политику в области цифровизации в основных законодательных документах и актах, предопределив научно-техническую модель совершенствования экономики на основе совершенно новых технологических решений. Главная роль в этом процессе предназначена цифровым платформам, призванным трансформировать организацию рынка товаров и услуг.

Согласно государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы, основными направлениями развития регионов является создание типовых платформ, основными задачами которых являются сбор и обработка потоков данных в целях обеспечения поддержки принятия управленческих решений в рамках социально-экономического развития региона [1].

The theoretical aspects of digital platforms are considered, which made it possible to identify their key features and parameters. The necessity and expediency of creating a digital business platform in the Vitebsk region for the integration and cooperation of participants in supply chains and attracting investors has been substantiated. The advantages and tasks of creating such a platform are presented, its participants and their goals are described. It was revealed that the digital platform will contribute to the development of the concept of a circular economy, which will lead to a decrease in the negative impact of the activities of participants in the supply chains on the environment and an improvement in the ecological situation in the region.

*Key words:* digitalization, digital platform, supply chain, regional development

### Методика

В процессе исследования использовались методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, аналогий и др.

### Основная часть

Определение цифровых платформ как в отечественной, так и в мировой практике еще до конца не устоялось и трактуется исследователями по-разному.

Так, Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. определяют цифровую платформу как «бизнес-модель, основанную на высоких технологиях, которая создает прибыль за счет обмена между двумя или более независимыми группами участников» [2]. Ларин О.Н., Буш Ю.Д., Некрутова С.Ф. под цифровыми платформами понимают «информационные системы, регулирующие взаимоотношения независимых участников рынка на основе установленных алгоритмов и обеспечивающие снижение транзакционных издержек за счет автоматизированной обработки цифровых данных» [3]. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. определили цифровую платформу как «цифровую форму организации взаимодействия между поставщиками и потребителями с целью минимизации транзакционных издержек при поиске партнеров, товаров, услуг, организации платежей, заключении контрактов, контроле исполнения договоренностей, оценке репутации отраслевых участников и т.д.» [4]. Бабкин А.В., Куратова А. утверждают, что «цифровые платформы представляют собой гибридные структуры, ориентированные на формирование взаимовыгодных взаимоотношений значительного количества независимых экономических агентов, осуществляемых в едином информационном пространстве и направленных на создание ценности путем обеспечения прямого взаимодействия и осуществления транзакций между несколькими группами сторонних пользователей» [5]. Тюрин В. трактует цифровую платформу как «совокупность цифровых данных, моделей (логики) и инструментов (методов, средств) информационно и технологически интегрированных в единую автоматизированную функциональную систему, предназначенную для квалифицированного управления целевой предметной областью с организацией взаимодействия заинтересованных субъектов» [6].

Таким образом, единого общепринятого определения «цифровая платформа» нет. На основе большого количества определений и мнений исследователей по поводу трактовки исследуемого понятия можно сделать вывод, что каждое определение служит дополнением другого. Цифровая платформа в самом упрощенном виде есть интеграционная, информационно-коммуникационная и транзакционная площадка, на которой взаимодействуют друг с другом на взаимовыгодных условиях ее участники. На основе представленных определений можно выделить ключевые признаки и параметры эффективных цифровых платформ:

- алгоритмизированное взаимодействие;
- наличие эффекта «создания ценности»;
- наличие эффекта «снижения транзакционных издержек»;
- наличие единой информационной среды;
- применение цифровых технологий обработки данных;
- взаимовыгодность отношений участников;
- синергетический эффект от взаимного сетевого сотрудничества.

Существует большое количество различных классификаций цифровых платформ. Так, Бабкин А.В., Анимимова В.В. в своих исследованиях упорядочили классификации цифровых платформ по пяти основаниям: по сфере деятельности, по виду деятельности, по функциям агрегаторов, по основным типам, по масштабам деятельности [7]. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. провели анализ существующих на данный момент подходов и разработали метаклассификацию цифровых платформ по четырем признакам: функционал платформы, примененная экономическая модель, используемые технологии и отраслевая

принадлежность [4]. В исследованиях Гелисханова И.З., Юдиной Т.Н. и Бабкина А.В. представлено 14 функциональных признаков цифровых платформ и отражена российская и зарубежная практика [2]. Участниками выполнения программы «Цифровая экономика Российской Федерации» под руководством Б.М. Глазкова была создана классификация цифровых платформ по функциональному назначению на инструментальные, инфраструктурные и прикладные [8].

Таким образом, нет единой систематизированной классификации цифровых платформ. Перечисленные виды и типы цифровых платформ отличаются целью, функциями, структурой, составом и результатом деятельности. Исследовав российские и зарубежные платформы, можно сделать вывод, что фактически не существует платформы, которую можно было бы охарактеризовать только по одному признаку. Каждая платформа – это совокупный программный продукт, соединяющий технологические, организационные, отраслевые и иные факторы, оказывающие влияние на модели сотрудничества участников, на распределение ценности между ними и т. д. Стоит отметить, что постоянно развивающиеся платформы могут с течением времени приобретать новые признаки и характеристики, выходя на новые рынки, приумножая функционал и меняя модель монетизации, таким образом перемещаясь из одного типа в другой.

На основе стратегического анализа логистической системы Витебской области в качестве рекомендации автором было предложено создание региональной цифровой бизнес-платформы для интеграции и сотрудничества участников цепей поставок и привлечения инвесторов. Было выявлено, что данная платформа создаст условия для прямой коммуникации и упрощения процедуры взаимодействия между ее участниками, будет способствовать оптимизации затрат и получению синергетического эффекта за счет объединения экономических интересов, повышения оперативности, доступности получаемой информации, создания партнерских отношений между участниками цепей поставок региона и их долгосрочному сотрудничеству на принципах взаимного доверия и честности.

Стоит отметить, что при переходе к цифровым платформам меняется форма функционирования цепей поставок. Классические цепи поставок (рис. 1) превращаются в цифровые сети поставок матричного типа (рис. 2), в которых каждое звено воздействует на всю сеть в целом и изменяет ее [9].



Рис. 1. Традиционная схема цепи поставок



Рис. 2. Цепь поставок в условиях цифровизации [9]

Цифровая сеть поставок охватывает всех участников экосистемы и может развиваться до более эффективной формы с течением времени. Такие цифровые сети поставок объединяют данные из множества источников для оптимального управления процессами производства и распределения продукции промышленных предприятий. Так, цифровизация цепей поставок и создание цифровых платформ дают возможность совершенствовать подходы к принятию управленческих решений и организационные структуры, перераспределить функции участников производственного процесса и всей цепочки создания стоимости. В большей степени это обусловливается тем, что новые бизнес-модели отличаются интегрированной направленностью, выходят за пределы конкретного предприятия, кооперируя большое количество хозяйствующих субъектов. Цифровая цепь поставок может создать условия для эффективной совместной работы и поддержки партнерских взаимоотношений между цифровыми платформами, что способствует повышению надежности, гибкости и прибыльности всей цепочки создания стоимости. Трансформация цепей поставок при переходе на цифровые платформы представлена на рис. 3.

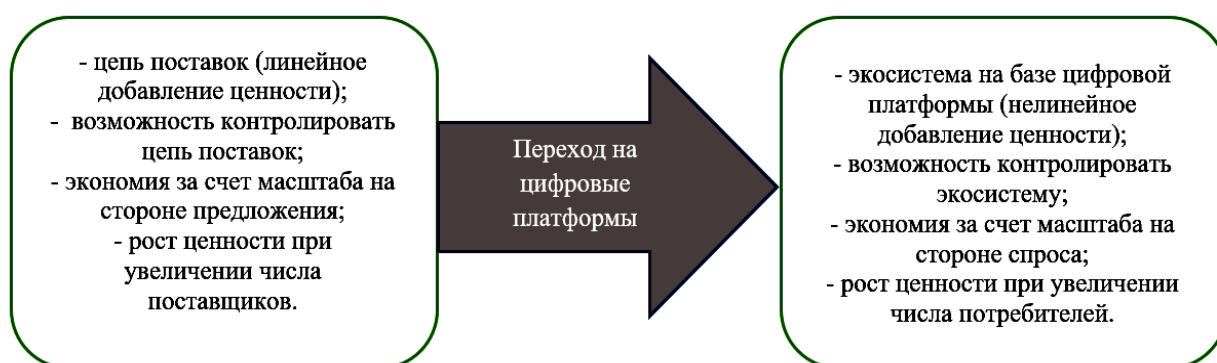


Рис. 3. Характер изменения цепей поставок при переходе на цифровые платформы

Очевидно, что цифровые платформы имеют значительный потенциал для последующего развития, так как они заметно упрощают ряд аспектов деятельности при осуществлении бизнеса и управлении цепями поставок. Так, на основе проведенных исследований предлагается создание единой цифровой платформы для управления цепями поставок Витебского региона, которая будет способствовать:

- интеграции и сотрудничеству участников цепи поставок;
- оптимизации затрат и получению синергетического эффекта за счет объединения экономических интересов;
- увеличению объемов рынка;
- скорости получения информации о предпочтениях потребителей;
- переходу на электронный документооборот;
- осуществлению контроля за оборотом и доставкой грузов;
- прозрачности и сокращению неопределенностей в цепях поставок;
- объединению и сотрудничеству существующих и потенциальных кластерных инициатив;
- решению экологических проблем за счет внедрения принципов циркулярной экономики и развитию промышленного симбиоза;
- содействию и расширению государственно-частного партнерства.

Участники предлагаемой цифровой платформы и их цели (интересы) представлены в табл. 1.

Таблица 1. Участники и цели цифровой платформы для эффективного управления цепями поставок Витебского региона

Участник	Цель
Представители местных органов власти	Устойчивое развитие территории на основе объединения социальных, экономических и экологических компонентов.
Промышленные предприятия и организации сферы услуг	Сотрудничество участников цепей поставок с целью оптимизации своего бизнеса, повышение конкурентоспособности предприятий путем интеграции их ресурсов.
Банки, кредитные организации	Получение прибыли за счет кредитования.
Учреждения образования	Привлечение абитуриентов, приобретение практического опыта и профессиональных компетенций у студентов, возможность получения рабочих мест после окончания обучения.
Индивидуальные предприниматели	Развитие малого и среднего бизнеса.
Изобретатели и исследователи	Получение прибыли за счет монетизации своих знаний и изобретений.
Инвесторы	Поиск проектов для успешного инвестирования.
Кластеры (существующие ИПННК и фармацевтический, потенциальный – текстильный)	Взаимодействие, сотрудничество и развитие кластерных инициатив (кросс-кластерная кооперация).
Потребители товаров и услуг (население)	Удовлетворение потребностей.

Источник: составлено автором

Таким образом, предложенная цифровая платформа – это элемент инфраструктуры устойчивого регионального развития, обеспечивающий открытое взаимодействие представителей местных органов власти, участников цепей поставок и других заинтересованных лиц для достижения вышеперечисленных целей.

Региональная цифровая платформа позволит решить следующие задачи:

- установление эффективного диалога между местными органами власти, участниками цепей поставок и другими заинтересованными сторонами, способствующего улучшению условий для осуществления своей деятельности и привлечению их к решению вопросов регионального развития;
- стимулирование общения, построения доверительных отношений и установление партнерских связей между участниками цифровой платформы;

- создание условий для повышения эффективности деятельности всех участников цифровой платформы на основе обмена и совместного использования знаний;
- обеспечение прозрачности и достоверности информации о производителях (поставщиках) товаров и процессе движения товаров (контроль соблюдения сроков поставки);
- создание условий для перехода на электронный документооборот;
- снижение негативного воздействия деятельности участников цепей поставок на окружающую среду и улучшение экологической ситуации региона.

Предлагаемая цифровая платформа будет способствовать развитию концепции циркулярной экономики, сконцентрированной на продуктах и услугах, которые минимизируют отходы и другие виды загрязнений окружающей среды со стороны промышленных предприятий за счет организации эффективного взаимодействия и сотрудничества между ними. В целях содействия развитию циркуляции отходов, повышения эффективности применения вторичных ресурсов и снижения негативных воздействий на окружающую среду цифровая платформа создаст условия предприятиям для объединения их потенциалов, институциональных ресурсов, углубления партнерских взаимоотношений и связей с целью получения синергического эффекта, применив такой инновационный подход и тип сотрудничества как промышленный симбиоз. Промышленный симбиоз сосредоточен на образовании симбиотических сетей производственных предприятий для переработки отходов с помощью совместного использования объектов и ресурсов. Действуя вместе, предприятия смогут получить коллективную выгоду, превышающую сумму индивидуальных выгод, которые можно было бы приобрести, работая в одиночку. В итоге формирование симбиотического синергизма принесет экологическую, экономическую и социальную пользу всем вовлеченным сторонам [10].

Предполагается, что на созданной цифровой платформе промышленные предприятия смогут отображать четкую и ясную статистику по наличию образуемых отходов и возможностей их циркуляции, осуществлять обмен знаниями и опытом внедрения и использования принципов циркулярной экономики в своей производственной деятельности.

Так, возможность повторного использования отходов не только позволит улучшить экологическую обстановку в регионе, но и даст заметный толчок к развитию экономики Беларуси. Для дальнейшего устойчивого роста Республике Беларусь необходимо постепенно переходить к принципам циркулярной экономики, поэтапно модернизируя линейную экономику в экологически и экономически инновационную модель экономики замкнутого цикла.

### **Выводы**

Таким образом, цифровая платформа – это интеграционная, информационно-коммуникационная и транзакционная площадка, в которой взаимодействуют друг с другом на взаимовыгодных условиях ее участники. При переходе к цифровым платформам меняется форма и характер функционирования цепей поставок. Цифровизация цепей поставок и создание цифровых платформ дает возможность модернизировать подходы к принятию управленческих решений и организационные структуры, перераспределить функции участников промышленного процесса и всей цепочки создания стоимости. Предложенная региональная цифровая бизнес-платформа для интеграции и сотрудничества участников цепей поставок и привлечения инвесторов создаст условия для прямой коммуникации и упрощения процедуры взаимодействия между ее участниками, будет способствовать оптимизации затрат и получению синергического эффекта за счет объединения экономических интересов, создания партнерских отношений между участниками цепей поставок региона и их долгосрочному сотрудничеству. Данная цифровая платформа будет способствовать развитию концепции циркулярной экономики, что приведет к снижению негативного воздействия деятельности участников цепей поставок на окружающую среду и улучшению экологической ситуации региона.

## Список источников

1. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы. URL: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>.
2. Гелисханов И.З., Юдина Т.Н., Бабкин А.В. Цифровые платформы в экономике: сущность, модели, тенденции развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2018. № 11 (6). С. 22-36.
3. Ларин О.Н. Актуальные вопросы применения цифровых блокчейн-платформ для транспортной логистики / О.Н. Ларин, Ю.Д. Буш, С.П. Некрутова // Интеллектуальный анализ данных и цифровая экономика»: материалы Международной научно-практической конференции 22-24 ноября 2018 г. Пятигорск: Рекламно-информационное агентство на Кавминводах, 2018. С. 8-22.
4. Стырин Е.М., Дмитриева Н.Е., Синятуллина Л.Х. Государственные цифровые платформы: от концепта к реализации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 4. С. 31-60.
5. Бабкин А., Куратова А. Классификация и характеристика цифровых платформ в экономике // Вектор экономики. 2018. № 12. URL: [www.vectoreconomy.ru/images/publications/](http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/) (дата обращения 01.09.2021).
6. Семь факторов развития цифровых платформ. URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=195765> (дата обращения 01.09.2021).
7. Бабкин А.В., Анисимова В.В. Особенности и виды цифровых платформ в экономике // Умные инновации и инновационные системы. Цифровые экосистемы и цифровые платформы. 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45780756> (дата обращения 01.09.2021).
8. Цифровые платформы – новая рыночная власть URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment> (дата обращения 01.09.2021).
9. Псарева Н.Ю., Шинкевич М.В. Технологии управления цепями поставок нефтехимической продукции в условиях цифровизации // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2021. № 1 (50). С. 45-51. DOI: 10.47598/2078-9025-2021-1-50-45-51.
10. Веретенникова Е.С. Циркулярная экономика как эффективный способ борьбы с образованием и накоплением производственных отходов // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты: электронный сборник статей IV Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» в онлайн формате, г. Новополюцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. Новополюцк, 2020. С. 50-52.

## References

1. Gosudarstvennaya programma «Tsifrovoye razvitie Belarusi» na 2021-2025 gody [The State program "Digital Development of Belarus" for 2021-2025]. URL: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. (in Russian).
2. Geliskhanov I.Z., Yudina T.N., Babkin A.V. Tsifrovye platformy v ekonomike: sushch-nost', modeli, tendentsii razvitiya [Digital platforms in the economy: the essence, models, development trends] // Nauchno-tehnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki. 2018. №11(6). S. 22-36. (in Russian).
3. Larin O.N. Aktual'nye voprosy primeneniya tsifrovoykh blokchein-platform dlya transportnoi logistiki [Topical issues of the use of digital blockchain platforms for transport logistics] / O.N. Larin, Yu.D. Bush, S.P. Nekrutova // Intellectuel'nyi analiz dannyykh i tsifrovaya ekonomika»: materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii 22-24 noyabrya 2018 g. Pyatigorsk: Reklamno-informatsionnoe agentstvo na Kavminvodakh, 2018. S. 8-22. (in Russian).
4. Styrin E.M., Dmitrieva N.E., Sinyatullina L.Kh. Gosudarstvennye tsifrovye platformy: ot kontsepta k realizatsii [State digital platforms: from concept to implementation] // Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya. 2019. № 4. S. 31-60. (in Russian).
5. Babkin A., Kuratova A. Klassifikatsiya i kharakteristika tsifrovoykh platform v ekonomike [Classification and characteristics of digital platforms in the economy] // Vektor ekonomiki. 2018. №12 URL: [www.vectoreconomy.ru/images/publications/](http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/) (data obrashcheniya 01.09.2021). (in Russian).
6. Sem' faktorov razvitiya tsifrovoykh platform [Seven factors for the development of digital platforms] URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php?ID=195765> (data obrashcheniya 01.09.2021). (in Russian).

7. Babkin A.V., Anisimova V.V. Osobennosti i vidy tsifrovyykh platform v ekonomike [Features and types of digital platforms in the economy] // Umnye innovatsii i innovatsionnye sistemy. Tsifrovye ekosistemy i tsifrovye platformy. 2021. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45780756> (data obrashcheniya 01.09.2021). (in Russian).

8. Tsifrovye platformy – novaya rynochnaya vlast' [Digital platforms – the new market power]. URL: <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=46781&p=attachment> (data obrashcheniya 01.09.2021). (in Russian).

9. Psareva N.Yu., Shinkevich M.V. Tekhnologii upravleniya tsepyami postavok neftekhimi-cheskoi produktsii v usloviyakh tsifrovizatsii [Technologies for managing supply chains of petrochemical products in the context of digitalization] // Vestnik BIST (Bashkirskogo instituta sotsial'nykh tekhnologii). 2021. № 1 (50). S. 45–51. DOI: 10.47598/2078-9025-2021-1-50-45-51. (in Russian).

10. Veretennikova, E.S. Tsirkulyarnaya ekonomika kak effektivnyi sposob bor'by s obra-zovaniem i nakopleniem proizvodstvennykh otkhodov [Circular economy as an effective way to combat the formation and accumulation of industrial waste] // Ustoichivoe razvitie ekonomiki: mezhdunarod-nye i natsional'nye aspekty [Elektronnyi resurs]: elektronnyi sbornik statei IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Ustoichivoe razvitie ekonomiki: mezhdunarodnye i natsional'-nye aspekty» v onlain formate, g. Novopolotsk, 26 noyabrya 2020 g. / Polotskii gosudarstvennyi uni-versitet. Novopolotsk, 2020. S.50-52. (in Russian).

#### **Елена Сергеевна Веретенникова**

аспирант 3 года обучения, ассистент кафедры учета, финансов, логистики и менеджмента Полоцкого государственного университета, Полоцк, Беларусь  
e-mail: e.veretennikova@psu.by

#### **Elena S. Veretennikova**

ORCID ID 0000-0003-2358-2210  
3-year post-graduate student, assistant of the Department of Accounting, Finance, Logistics and Management, Polotsk State University, Polotsk, Belarus  
e-mail: e.veretennikova@psu.by

---

#### Образец для цитирования:

*Веретенникова Е.С.* Цифровая платформа как инструмент интеграции и сотрудничества участников цепей поставок региона: сущность, задачи, перспективы использования // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2021. № 4 (32). С. 26-33.

#### Cite this article as:

*Veretennikova E.S.* Digital platform as a tool for integration and cooperation of participants in supply chains of the region: essence, objectives, prospects of use // Actual Problems of Economics and Management. 2021. № 4 (32). P. 26-33. (in Russian)

---

Статья поступила в редакцию 01.11.2021 г., принята к опубликованию 09.12.2021 г.