

## НАПРАВЛЕНИЯ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВОЙ СИСТЕМЫ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

К. В. БОРЕЛЬ

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции  
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,  
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 12.04.2023)

*Цифровая экономика определяет вектор развития национальной экономики Республики Беларусь, а также необходимость появления новых рынков сбыта товаров.*

*В статье разработан комплекс направлений трансформации производственно-сбытовой системы агропромышленного комплекса, включающий механизм совершенствования процесса производства и сбыта аграрной продукции, формирование цифровой инфраструктуры, расширение каналов реализации за счет применения цифровых технологий. Предложенный механизм представляет собой совокупность целей, принципов, направлений трансформации взаимодействия организаций, занятых производством, переработкой, хранением, реализацией продукции, в том числе за счет применения цифровых инструментов. Систематизация изученных теоретических подходов позволила обосновать основные составляющие формирования цифровой производственно-сбытовой системы агропромышленного комплекса, отражающие ключевые аспекты внедрения цифровых технологий в ее подсистемы.*

*В ходе проведенных исследований нами разработана система каналов сбыта продукции агропромышленного комплекса в рамках цифровой производственно-сбытовой системы, базирующаяся на формировании новых цепочек поставок, развитии цифровых и аналитических платформ, изменении моделей торговли, научная новизна которой состоит в трансформации внутренних взаимосвязей между субъектами производственно-сбытовой системы агропромышленного комплекса и диверсификации используемых каналов распределения продукции за счет электронных торговых площадок, оптово-распределительных центров, продовольственных маркетплейсов. Предлагаемый комплекс направлений трансформации производственно-сбытовой системы агропромышленного комплекса Республики Беларусь в условиях цифровой экономики формирует принципиально новую систему организации производства и управления сбытом продукции, обеспечивая ее конкурентоспособность, а также конкурентные преимущества субъектам системы агропромышленного комплекса как на внутреннем, так и внешнем рынке, что обеспечит повышение конкурентоспособности и финансовой устойчивости субъектов на всех этапах производственно-сбытовой цепочки.*

**Ключевые слова:** производственно-сбытовая система, агропромышленный комплекс, цифровая экономика, цифровая инфраструктура, канал сбыта, эффективность.

*The digital economy determines the vector of development of the national economy of the Republic of Belarus, as well as the need for the emergence of new markets for goods.*

*The article developed a set of directions for the transformation of the production and marketing system of the agro-industrial complex, including a mechanism for improving the process of production and marketing of agricultural products, the formation of a digital infrastructure, and the expansion of sales channels through the use of digital technologies. The proposed mechanism is a set of goals, principles, directions for transforming the interaction of organizations involved in the production, processing, storage, sale of products, including through the use of digital tools. The systematization of the studied theoretical approaches made it possible to substantiate the main components of the formation of a digital production and marketing system of the agro-industrial complex, reflecting the key aspects of the introduction of digital technologies into its subsystems.*

*In the course of the research, we have developed a system of marketing channels for agricultural products within the digital value chain, based on the formation of new supply chains, the development of digital and analytical platforms, changing trade models. Its scientific novelty lies in the transformation of internal relationships between the subjects of the value chain system of the agro-industrial complex and diversification of the channels used for product distribution through electronic trading platforms, wholesale distribution centers, food marketplaces. The proposed set of directions for transforming the production and marketing system of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus in the conditions of the digital economy forms a fundamentally new system for organizing production and managing the marketing of products, ensuring its competitiveness, as well as competitive advantages for the subjects of the agro-industrial complex system both in the domestic and foreign markets. This will ensure an increase in the competitiveness and financial stability of entities at all stages of the value chain.*

**Key words:** value chain, agro-industrial complex, digital economy, digital infrastructure, distribution channel, efficiency.

### Введение

Наблюдаемое в последнее десятилетие развитие рыночных институтов и цифровых технологий привели к актуализации вопроса и соответствующей трансформации производственно-сбытовой системы (ПСС). Эти положения нашли свое отражение в принятом комплексе нормативно-правовых документов на национальном и межгосударственном уровнях [1–3].

Выполненный нами обзор литературных источников показал, что на современном этапе ПСС утвердилась как одна из основных парадигм теории и практики развития продовольственной системы, в основе которой лежат фундаментальные концепции сравнительного преимущества и специализации производства. Вместе с тем по мере внедрения инструментов управления процессами цифровизации возникает необходимость совершенствования ПСС АПК Республики Беларусь на основе науч-

но обоснованных подходов выстраивания новых конфигураций, что и определяет актуальность данного исследования.

Исходя из этого, цель статьи заключается в разработке и обосновании направлений трансформации ПСС в условиях развития цифровых технологий и их использования в АПК Республики Беларусь.

### **Основная часть**

Научное исследование базируется на трудах зарубежных и отечественных ученых в области аграрного бизнеса, экономики и организации АПК. В ходе исследований применялись методы: монографический, системного и сравнительного анализ, экспертных оценок.

Современный этап развития рыночных структур базируется на принципиально новых подходах и разработках в области информационных и цифровых технологий. Последние выступают одним из главных двигателей экономического роста и способствуют повышению конкурентоспособности национальной экономики, созданию рыночных возможностей для отдельных видов деятельности по возникновению в глобальные и региональные цепочки создания стоимости.

В настоящее время теоретические и практические аспекты внедрения цифровых технологий в АПК изложены в научных работах белорусских и зарубежных авторов [4–11] и др. Представленные исследования в большинстве своем имеют теоретический характер и отражают специфику использования различных цифровых инструментов в отдельных производственных и управленческих областях. Кроме того, лишь некоторые авторы рассматривают процесс цифровизации комплексно и предлагают широкомасштабные программы внедрения соответствующих технологий в отдельные сферы АПК [4, 8, 6, 11].

Изучение научных трудов Н. Л. Балича [8], В. И. Бельского [4], Ю. Ю. Новиковой [6], М. А. Жуковой [11] показало, что по своей сущности цифровизация ПСС АПК является специфической формой информатизации, которая определяет цифровой потенциал агропромышленного производства. Вместе с тем отечественный АПК остается одной из самых технологически консервативных видов экономической деятельности.

В этой связи нами разработан комплекс направлений трансформации ПСС в АПК Республики Беларусь, включающий:

1) механизм совершенствования ПСС АПК, представляющий собой совокупность основных элементов (объекты, субъекты, условия, факторы), целей, принципов и направлений расширения экономического взаимодействия организаций, занятым производством, переработкой, хранением, реализацией продукции, в том числе за счет применения цифровых технологий (рис. 1);

2) формирование цифровой ПСС по определенным сферам: материально-техническое снабжение; производство; сбыт; цифровая инфраструктура;

3) расширение каналов реализации, где особую роль должны занимать электронные торговые площадки, а также оптово-распределительные (ОРЦ) и логистические центры, формирующие новые цифровые цепочки поставок за счет наличия соответствующих ресурсов и инфраструктуры.

Предложенный механизм предусматривает совершенствование нормативно-правовой базы, которая должна быть направлена на создание благоприятных условий по активному внедрению цифровых технологий в практическую деятельность непосредственно субъектов АПК. По нашему мнению, наиболее важным является проработка и утверждение нормативно-правовых актов по созданию ОРЦ, управлению электронной торговлей продукцией АПК.

Систематизация изученных автором теоретических подходов позволила предложить формирование цифровой ПСС АПК по определенным сферам: материально-техническое снабжение; производство; сбыт; цифровая инфраструктура. Так, адаптация производственной подсистемы предполагает применение новейших цифровых технологий и систем в сельскохозяйственном производстве и переработке, а также в системе контроля и учета движения продукции. Развитие сбытовой подсистемы должно предусматривать внедрение цифровой составляющей в ключевые области сбыта, затрагивающие процессы реализации и продвижения продукции. Цифровизация подсистемы материально-технического снабжения устанавливает необходимость автоматизации отдельных операций в цепочках поставок и применения систем ERP-класса с контуром логистики. Научная новизна основных составляющих формирования цифровой ПСС АПК заключается в комплексном обосновании формирования цифровой инфраструктуры, которая должна состоять из прикладных и системных сервисов, образующих интегрированное цифровое пространство и обеспечивающих возможность совершения в цифровой форме всех видов торговых сделок, необходимых субъектам АПК.

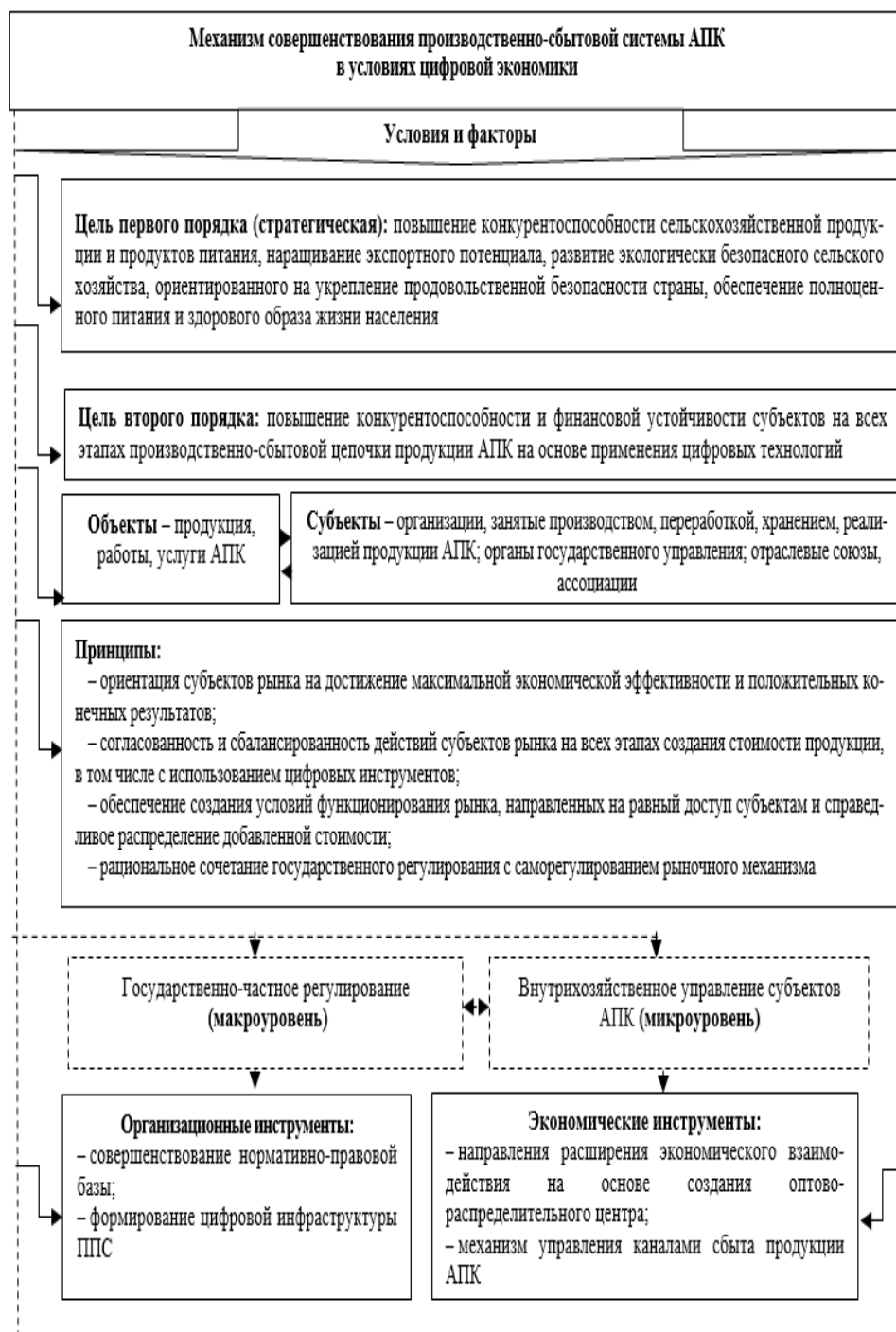


Рис. 1. Механизм совершенствования ПСС АПК Республики Беларусь в условиях цифровой экономики  
Примечание: Рисунок выполнен автором на основе собственных исследований.

Одним из направлений расширения экономического взаимодействия организаций, занятым производством, переработкой, хранением, реализацией продукции, нами предлагается создание ОРЦ, которые будут выступать в качестве основных клиентов для сельскохозяйственных организаций, а также К(Ф)Х и хозяйств населения (одновременно все сельскохозяйственные производители смогут осуществлять сбыт продукции и через иные каналы). Выполненные нами расчеты на примере производителей картофеля и картофелепродуктов показали, что для данного вида продукции необходимо создание 3 межрегиональных ОРЦ с сырьевыми зонами в 100–150 км и ареалом оптового обслуживания в 200–300 км, собственными хранилищами, транспортными парками и центрами распределения продукции.

Система каналов сбыта продукции в рамках цифровой ПСС представлена нулевыми и многоуровневыми каналами сбыта, обуславливая расширение перечня входящих в нее субъектов хозяйствования.

ния и установление доминирующего положения цифровых платформ. Сфера оптовой торговли в сравнении с базовой схемой распределения аграрной продукции дополняется ОРЦ, а в сферу розничной торговли дополнительно включаются современные маркетплейсы. Одновременно наблюдается построение цифровых цепочек поставок, в рамках которых особую роль занимают электронные торговые площадки, функционирующие вне традиционных звеньев и предоставляющие место для реализации продукции (таблица).

**Трансформационные изменения в организации и управлении каналами сбыта аграрной продукции в условиях цифровой экономики**

| Компоненты цифровизации сбытовой подсистемы                         | Влияние компонента на функционирование ПСС АПК   | Вариант трансформационных изменений, способствующих наиболее эффективной реализации компонента  |
|---|--|---|
| В сфере реализации продукции  |  |   |
| Формирование цифровых цепочек поставок                              | Предусматривает изменение взаимосвязей между подсистемами ПСС и соответствующую трансформацию системы управления                                     | Создание специализированных структур (например, ОРЦ), позволяющих с наименьшими рисками сформировать новые цепочки поставок   |
| Развитие цифровых платформ реализации продукции                     | Обуславливает диверсификацию каналов распределения и развитие системы управления сбытом  | Включение электронных цифровых площадок и маркетплейсов в базовую схему распределения аграрной продукции, выстраивание новых потоков сырья и продукции с учетом формирования ОРЦ  |
| Изменение моделей торговли  | Вызывает формирование различных вариантов установления торгового сотрудничества с учетом развития новых каналов распределения                        |   |
| Внедрение систем отслеживания продукции и контроля товарных запасов | Предусматривает необходимость развития инфраструктуры ПСС АПК и формирования новых способов управления   | Пересмотр взаимосвязей, выстроенных между субъектами производственной и сбытовой подсистем, с внедрением адапционных и оптимизационных цифровых моделей   |
| В сфере продвижения продукции на рынок                              |  |   |
| Развитие цифровых инструментов продвижения                          | Предусматривает использование современных организационно-экономических инструментов для продвижения аграрной продукции на внутренний и внешний рынок | Передача функций по продвижению продукции специализированным организациям или крупным игрокам, имеющим соответствующие компетенции и ресурсы<br>Повышение маркетинговой грамотности управленческого персонала субъектов ПСС АПК |
| Смена способов продвижения  | Обуславливает трансформацию системы продвижения продукции на рынок   |   |
| Использование аналитических платформ                                | Предусматривает необходимость развития маркетинговой деятельности, в том числе для формирования эффективной системы маркетинговой информации         |   |

Примечание. Таблица составлена автором по данным источников [3, 4, 10, 11].

Таким образом, предлагаемый комплекс направлений трансформации ПСС АПК Республики Беларусь в условиях цифровой экономики формирует принципиально новую систему организации производства и управления сбытом продукции, обеспечивая ее конкурентоспособность, а также конкурентные преимущества субъектам АПК как на внутреннем, так и внешнем рынке.

**Заключение**

На основании проведенных исследований по разработке комплекса направлений трансформации ПСС АПК нами получены следующие основные результаты, содержащие научную новизну.

1. Разработан механизм совершенствования ПСС АПК Республики Беларусь в условиях цифровой экономики, представляющий собой совокупность целей, принципов, направлений трансформации взаимодействия организаций, занятым производством, переработкой, хранением, реализацией продукции, в том числе за счет применения цифровых инструментов. Новизна механизма заключается в создании ОРЦ с сырьевыми зонами в 100–150 км и ареалом оптового обслуживания в 200–300 км.

2. Обоснованы основные составляющие формирования цифровой ПСС АПК, отражающие ключевые аспекты внедрения цифровых технологий в ее подсистемы. Новизна разработки состоит в определении направлений адаптации по подсистемам (производственная, сбытовая, материально-техническое снабжение, цифровая).

3. Разработана система каналов сбыта продукции АПК в рамках цифровой ПСС, базирующаяся на формировании новых цепочек поставок, развитии цифровых и аналитических платформ, изменении моделей торговли, научная новизна которой состоит в трансформации внутренних взаимосвязей между субъектами ПСС АПК и диверсификации используемых каналов распределения продукции за счет электронных торговых площадок, ОРЦ, продовольственных маркетплейсов.

*ЛИТЕРАТУРА*

1. О Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: пост. Совета Министров Респ. Беларусь,

1 февр. 2021 г., № 59 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

2. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 29 июля 2021 г. № 292 // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://prav.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> – Дата доступа: 27.11.2022.

3. Стратегические направления развития евразийской экономической интеграции до 2025 года. – [Электронный ресурс]: Решение Высшего Евразийского экономического совета от 11 декабря 2020 года №12 // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01428320/scd\\_12012021\\_12](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01428320/scd_12012021_12) – Дата доступа: 05.04.2023.

4. Бельский, В. И. Полноформатная цифровизация / В. И. Бельский // Экономика Беларуси: итоги, тенденции, прогнозы. – 2018. – № 1. – С. 16–23.

5. Макрак, С. В. Управление материальными ресурсами в сельском хозяйстве в условиях развития цифровой экономики / С. В. Макрак ; ред. В. Г. Гусаков. – Минск: Беларуская навука, 2021. – 328 с.

6. Новикова, Ю. Ю. Цифровизация как организационно-экономическая основа инновационного развития агропромышленного комплекса Республики Беларусь / Ю. Ю. Новикова // Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси: Сборник научных трудов по материалам XIII Международной научно-практической конференции, Горки, 4-5 февраля 2021 г.: в двух частях / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; редкол. И. В. Шафранская [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – Ч. 2. – С. 64–69.

7. Волкова, Е. В. Управление цифровым потенциалом в АПК / Е.В. Волкова // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сб. науч. ст. по материалам XXIII Междунар. науч.-практ. конф. – Гродно: ГГАУ, 2020. – С. 13–15.

8. Балич, Н. Л. Цифровизация сельского хозяйства в системе модернизации агропромышленного комплекса Беларуси / Н. Л. Балич // Глобальные вызовы и региональное развитие в зеркале социологических измерений: материалы V междунар. науч.-практ. интернет-конф., г. Вологда, 23–27 марта 2020 г.: в 2-х частях. – Ч. 2. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2020. – С. 18–22.

9. Радченко, Н. Цифровая трансформация аграрного сектора Беларуси / Н. Радченко, Е. Соколовская, С. Радченко // Аграр. экономика. – 2021. – №4. – С. 50–59.

10. Рыбалко, Ю. А. Трансформация интеграции и интеграционных процессов в АПК в условиях цифровизации / Ю. А. Рыбалко // Экономика и банки. – 2021. – № 2. – С. 80–87.

11. Жукова, М. А. Формирование механизма цифровой трансформации сельского хозяйства: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05 / М. А. Жукова; Ворон. гос. агр. ун-т им. Петра I. – Воронеж, 2021. – 24 с.