

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ
В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СРЕДЕ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Рыбалко Юлия Александровна, к.э.н., доцент

Полесский государственный университет

Rybalko Yulia, PhD, rybalko.u@polessu.by

Polessky State University

Выполнен анализ опыта интеграционных взаимодействий в агропродовольственной среде зарубежных стран, что позволило выявить концептуальные подходы и перспективы их развития в условиях цифровизации.

В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Беларуси до 2030 года в отношении развития аграрной и «зеленой» экономики подчеркивается необходимость обеспечения устойчивого развития и освоения инновационных технологий.

По оценкам Всемирного экономического форума, цифровая трансформация экономики способна оказать положительное влияние, как на бизнес, так и на общество, благодаря повышению эффективности оказания услуг и адаптации их в соответствии с потребностями потребителей, оптимизации временных и материальных издержек, снижению негативного влияния на окружающую среду (например, при внедрении энергоэффективных технологий, автономного транспорта), повышению уровня безопасности. Таким образом, цифровизации агропромышленного комплекса позволит повысить производительность труда, снизить издержки, обеспечить устойчивое развитие сельскохозяйственного производства.

Анализ опыта эффективного развития российского АПК показал, что особая роль отводится компаниям, работающим в сфере цифровизации и разработки цифровых агроплатформ. Так, например, ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» (сроки реализации: 01.01.2019-31.12.2024) предусматривает комплекс мероприятий по внедрению цифровых технологий и платформенных решений в АПК. Данный проект предполагает создание и развитие национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство», модуля «Агрорешения», отраслевой электронной образовательной среды «Земля знаний».

Основные ожидаемые результаты цифровой трансформации:

1. Сельхозпроизводитель, подключенный к платформе цифрового сельского хозяйства (ЦСХ), получит набор инструментов для планирования посевов (поголовья) в соответствии с климатическими и другими условиями конкретного региона (хозяйства).

2. Сельхозпроизводитель, подключенный к платформе ЦСХ, автоматически сдает набор данных об условиях и факторах производства. Производственная и финансовая отчетность предоставляется автоматически с минимизацией человеческого участия. Платформа ЦСХ в роли агрегатора услуг предлагает на выбор различные варианты кредитования (страхования), складские услуги и реализацию продукции. Доступны пакеты субсидирования, персональные пакеты технологических решений для данного сельхозпроизводителя. Услуги оказывают платформы банков, страховых компаний и других участников рынка.

3. Множество конкурирующих, но обменивающихся технологической информацией платформ (на основе единых стандартов и правил) обеспечивают реализацию продуктов питания и сельхозпродукции по модели прямых поставок от производителя к ее конечному потребителю, исключая посредника, контролируют процессы и показатели (температура, влажность, позиционирование и т.п.). Возможно участие в электронных торгах для поставки продукции для государственных нужд. Обеспечен контроль параметров подвижных (тракторы, комбайны, поголовье скота) и стационарных (теплицы, коровники, склады и др.) производственных объектов, доступны рекомендации по периодам использования и срокам модернизации (обновления) техники, аналитика для ремонта и логистики запасных частей.

4. Реализованы платформы, обеспечивающие сопровождение процессов производства, предоставления данных по фьючерсам в разрезе конкретной культуры, продукции «эко».

5. Обеспечено сопровождение производства сельхозпродукции в части интернета вещей и управления техникой, приложения «Умное поле», «Умная ферма» и др. К 2024 г. все отечественные производители тракторов и комбайнов оснащены контроллерами, совместимыми с международными стандартами и позволяющими использовать в сельском хозяйстве навесное оборудование отечественного производства.

6. В рамках Единой федеральной информационной системы земель сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН) будет осуществлена оцифровка земель сельскохозяйственного назначения, включая состав почвы и GIS-подложку.

7. Меры государственной поддержки зависят от набора объективных данных предоставляемых сельхозпроизводителями.

8. К 2024 г. профильные вузы осуществят первые выпуски и полностью реализуют программы по подготовке специалистов в области обработки данных, поддержки платформ, микроэлектроники и цифрового оборудования сельского хозяйства.

Особый интерес вызывает сельскохозяйственный сектор Японии, поскольку она сталкивается с острой нехваткой рабочей силы. Японское правительство рассчитывает, что внедрение цифровых технологий и автономной техники позволит компенсировать нехватку рабочей силы на фермах, а также обеспечит новый этап развития традиционного сектора сельского хозяйства. Тем не менее, цифровизация сельского хозяйства не ограничивается лишь внедрением новейшей техники, но также предполагает выработку новых правил безопасности при использовании роботизированных тракторов, беспилотных летательных аппаратов, повышение грамотности фермеров в области ИКТ, стандартизацию новых сельскохозяйственных терминов. Несмотря на перспективность применения цифровых технологий, высокая стоимость нового оборудования и сложность его использования являются существенными препятствиями цифровизации сельского хозяйства Японии[3].

Так, выполненный нами анализ опыта интеграционных взаимодействий в агропродовольственной среде зарубежных стран позволил выявить концептуальные подходы их эффективного функционирования (табл.).

Таблица – Концептуальные подходы и перспективы развития интеграционных взаимодействий в агропродовольственной среде зарубежных стран в условиях цифровизации

Концептуальные подходы	Перспективы развития
необходимость в надежном эмпирическом доказательстве	взаимодействие сильных предприятий и научно-исследовательских учреждений
наличие достаточного кадрового потенциала	подготовка и обучение кадров в области устойчивого ведения сельского хозяйства.
уровень распространенности инноваций	доступностью к высокотехнологичным рынкам
институциональное обеспечение развития инновационного сектора экономики	формирование инфраструктуры, инвестиционных инструментов, программ и мер поддержки инновационного предпринимательства
освоение мировых достижений в сфере информационных технологий, нанотехнологий, биотехнологий, автоматизации производства, роботостроения	подготовка специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики

Примечание – Таблица составлена автором по результатам собственных исследований.

При рассмотрении вопросов цифровизации отдельная значимость должна отводиться интегрированию используемых информационных систем в единую систему больших данных на основе создания и фиксации общих интерфейсов, форматов данных, позволяющую наладить быструю и качественную обработку поступающих информационных потоков.

Исследованиями установлено, что именно трансформация интеграции и интеграционных процессов в цифровой среде позволит скорейшему решению вопроса по созданию цифровой платформы агропромышленного комплекса. При этом необходимо привести в соответствие существующие термины и определения, относящиеся к цифровой экономике и цифровизации сельского хозяйства.

В настоящее время достаточно большое внимание авторами уделяется дефиниции терминов «цифровая экономика» и «цифровая трансформация» [1,2,3,4], поскольку вопрос необходимости перестройки традиционных форматов представления информации на цифровые охватывает все сферы жизни. По результатам изучения нами сделан вывод, что основным направлением цифровой трансформации АПК является интеграция объективно-необходимых рекомендаций субъектам хозяйствования в рамках активизации инновационных подходов с использованием цифровых технологий.

Таким образом, трансформация интеграции и интеграционных процессов в цифровой среде предусматривает не только освоение мировых достижений в сфере информационных технологий, но и фундаментальные изменения хозяйственных процессов, бизнес-моделей и управленческих инструментов.

Список использованных источников

1. Макрак, С. SMART-система управления материальными ресурсами в условиях развития циркулярной аграрной экономики в Республике Беларусь / С. Макрак // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 73–78.
2. Макрак, С. Цифровизация экономики как этап внедрения SMART-системы управления материальными ресурсами / С. В. Макрак // Аграрная экономика. – 2020. – № 3. – С. 41–51.
3. Рыбалко, Ю.А. Трансформация интеграции и интеграционных процессов в АПК в условиях цифровизации / Ю.А. Рыбалко // Экономика и банки: научно-практический журнал. – Пинск: ПолесГУ, 2021. – № 2. – С. 80-87.
4. Рыбалко, Ю.А. Цифровая трансформация интеграции и интеграционных процессов в АПК / Ю.А., Рыбалко // Повышение эффективности крупнотоварного производства и предпринимательства в новых условиях хозяйствования: материалы XIV Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию Института системных исследований в АПК НАН Беларуси, Минск, 14–15 октября 2021 г. / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. С.183 –185.