

Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 130-летию С. Сейфуллина = С. Сейфуллиннің 130 жылдығына арналған халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. - 2024. – Ч.V. - С. 173-177.

УДК 330.34.014.2

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Касенова А.Ж., ассоциированный профессор

Хапова А.В., старший преподаватель

*Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина,
г. Астана*

Актуальность данной темы определяется необходимостью формирования механизмов устойчивого развития сельского хозяйства для обеспечения национальной продовольственной безопасности. Анализ международной практики внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве обусловлен необходимостью преодоления глобальных вызовов модернизации нивелирования продовольственных рисков. Современное направление цифровой трансформации связано с такими технологиями, как облачные решения, Интернетом вещей, кибербезопасностью и защитой данных, машинным обучением, искусственным интеллектом, дополненной реальностью и технологией блокчейн. Данные Европейского инвестиционного отчета «AgFunder AgriFood Tech Investing Report 2018» представляют анализ инвестиций, внедряемых в технологические стартапы и проекты, нацеленные на цифровую трансформацию агросектора [1].

Тенденции европейских стран демонстрируют необходимость инвестирования средств в проекты по двум направлениям «Upstream» и «Downstream», первая категория подразумевает повышение производственной продуктивности сельского хозяйства, а второе направление нацелено на оптимизацию логистики и доведения продукции сельскохозяйственного производства до конечного потребителя. Отмечается, что в инновационные технологии категории «Upstream» в 2018 году было инвестировано порядка \$900 млн и совершено 234 сделки по данному направлению, а в технологии «Downstream» было инвестировано порядка \$600 млн, количество сделок по направлению составило 182. Лидерами по количеству проведенных сделок в области инновационных стартапов среди европейских стран в 2018 году стали Великобритания и Франция, на третьем месте оказалась Италия [1].

Статья посвящена исследованию глобальных вызовов и трендов цифровой

трансформации экономической деятельности сельского хозяйства. Цифровые технологии в сельском хозяйстве способствуют устойчивому развитию отрасли, модернизируют бизнес-процесс, обеспечивают конкурентоспособность отрасли. Объектом исследования является цифровая трансформация сельского хозяйства, предметом исследования выступают тренды цифровой трансформации экономической деятельности сельского хозяйства. Цель исследования: выявить основные тренды цифровой трансформации сельского хозяйства на основе анализа зарубежного опыта применения на практике наиболее эффективных цифровых технологий. Предполагается, что формирование оптимальной стратегии развития *сельскохозяйственного* бизнеса на основе информационно-коммуникационных технологий позволит обеспечить импортозамещение и продовольственную безопасность страны. Теоретической базой исследования послужили научные труды ученых, официальные статистические данные, монографические исследования. Анализ научных исследований позволил определить основные цифровые технологии в сельском хозяйстве, среди которых современные геоинформационные системы (ГИС), датчики, Интернет вещей, облачные сервисы, роботизированная техника, аддитивные технологии, дистанционный мониторинг, машинное обучение (искусственный интеллект), технология точного земледелия и другие.

Государственная поддержка является значимым фактором для цифровой трансформации экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий: развитие инфраструктуры, налоговые льготы, субсидии и гранты, подготовка кадров с цифровыми компетенциями.

Современными трендами цифровой трансформации экономической деятельности сельского хозяйства выступают повсеместное внедрение цифровых технологий, биологизация, разработка альтернативных видов продукции и сырья, выстраивание умных логистических цепей поставок сельскохозяйственной продукции, создание экспертных сетевых сообществ и сетевых баз знаний для представителей малых форм сельского хозяйства, развитие персонализированных цифровых платформ для фермеров: торговых, финансовых, поисковых, сбытовых.

В последние годы Казахстан придает высокое значение стратегии эффективного развития сельского хозяйства. Рассмотрение опыта зарубежной практики внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве позволит сформировать общее представление о современных тенденциях цифровой трансформации отрасли, о тех мерах, которые уже успешно реализуются и показывают положительный результат. Оптимальная траектория развития отечественного агропромышленного комплекса способна полностью обеспечить внутренний рынок продовольствием, а также обеспечить экспорт товарной продукции на мировой рынок.

Модернизация экономической деятельности сельского хозяйства необходима в целях нивелирования дисбаланса цен на продукты питания и

покупательской способности потребителей. Для поддержания баланса требуется комплексная перестройка экономической цепочки, составляющей сельскохозяйственный бизнес-процесс, что и предполагает цифровая трансформация. Цифровая трансформация экономической деятельности сельского хозяйства отражается на повышении маржинальности бизнеса, сдерживании цен на сельскохозяйственную продукцию и сохранении при этом качества товаров.

Комплексное развитие агросектора в Казахстане возможно только при поддержке государства. «Внедрение IT-инструментов повышает не только продуктивность сельхозпроизводства, но и позволит увеличить конкурентоспособность сельхозпродукции. Благодаря цифровизации в сельском хозяйстве создаются условия для наращивания объемов производства, повышения экспортного потенциала страны», — отметил вице-министр, добавив, что на балансе МСХ РК имеется 4 информационные системы: единая государственная информационная система субсидирования, информационная система «Ауыл аманаты», идентификация сельскохозяйственных животных, единая автоматизированная система управления отраслями АПК «e-Agriculture» [2].

По его словам, государственная информационная система субсидирования запущена МСХ РК с 2023 года, в ней оказываются меры господдержки по 14 направлениям. В системе зарегистрированы более 90000 пользователей, свыше 350 финансовых институтов. За 2024 год через ГИСС подано свыше 123000 заявок, одобрено 67000 заявок, на рассмотрении находится 40 858 заявок.

В числе наиболее востребованных - удешевление стоимости производства молока и мяса, субсидирование приобретенной техники, средств защиты растений, удобрений и высококачественных семян.

Кроме того, МСХ РК разработана информационная система микрокредитования по программе «Ауыл аманаты». Автоматизация процессов кредитования позволяет обеспечить подачи заявок в онлайн-режиме, ускорить и оптимизировать процессы выдачи микрокредита, снизить участие человеческих факторов в принятии решения, а также провести детальный мониторинг и анализ данных.

Для обеспечения прослеживаемости в животноводстве ведется работа по автоматизации всего жизненного цикла (в том числе и животноводческой продукции), используются информационные системы «Идентификация сельскохозяйственных животных», «Единая автоматизированная система управления отраслями агропромышленного комплекса».

Также, к концу 2024 года, Минсельхоз запустит в пилотном режиме информационную систему прослеживаемости растениеводства, которая позволит проследить цикл производства и происхождения агропромышленной продукции по принципу «от поля до стола», оценить эффект от субсидий с

производимой продукцией в растениеводстве. Вице-министр уточнил, что на сегодня уже созданы электронные реестры овоще- и зернохранилищ, держателей зерновых расписок, оптово-распределительных центров, экспортеров и импортеров растениеводческой продукции и так далее. Также сформированы реестры сортов, разработаны личные кабинеты для участников отрасли: хлебоприемных предприятий, элеваторов, трейдеров.

Как ожидают в Минсельхозе, запуск информационной системы обеспечит прозрачность работы отрасли. В частности, будет вестись учет имеющихся запасов продукции, сведений урожае и обороте растениеводческой продукции, в том числе зерна.

Завершающим этапом цифровизации АПК станет внедрение платформы «Е-АПК. К концу 2024 года Минсельхоз запустит в пилотном режиме информационную систему прослеживаемости растениеводства. В целях обеспечения комплексного подхода к цифровизации сельского хозяйства и создания единой цифровой платформы агропромышленного комплекса, планируется объединить все имеющиеся информационные системы в сельском хозяйстве в рамках проведения цифровой трансформации отрасли сельского хозяйства, путем полной автоматизации и цифровизации всех бизнес-процессов» [2].

А также реализуется пилотный проект по оказанию государственных услуг по регистрации сельскохозяйственной техники в ИС «ЦОН 2.0». Министерство сельского хозяйства совместно с НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» проводит работу по запуску пилотного проекта по внедрению системы учета сельскохозяйственной техники в единую цифровую платформу на базе интегрированной информационной системы Центра обслуживания населения (ИС «ЦОН 2.0»). Пилотный проект уже реализуется в городе Алматы и Костанайской области, по итогам которого на базе Центров обслуживания населения будет аккумулирован полный цикл оказания государственных услуг по регистрации сельскохозяйственной техники в ИС «ЦОН 2.0», предусматривающий изготовление выходных регистрационных документов сельскохозяйственной техники в цифровом формате [2].

Цифровое развитие сельского хозяйства имеет единую направленность в разных странах, позволяет повышать производительность и качество сельскохозяйственной продукции, оптимизирует использование природных ресурсов, повышает экологическую устойчивость, снижает вредное воздействие на окружающую среду. В настоящее время Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО) проводит аналитику по странам в области развития «устойчивого сельского хозяйства». Достижение целей в области устойчивого развития, является одной из основ функционирования ФАО, координирующей статистические показатели голода, продовольственной безопасности стран, продуктивность малых

сельскохозяйственных товаропроизводителей, доходность, волатильность цен на сельскохозяйственную продукцию, государственные инвестиции в устойчивое развитие сельского хозяйства [3].

По результатам анализа целей в области устойчивого развития, глобальный индекс ориентированности на сельское хозяйство показывал тенденцию к росту с 2015 года до 2019 года. В 2020 году глобальный индекс снизился, но опустился не ниже уровня показателя 2015 года. Отмечается, что государственные расходы на инвестиции в сельское хозяйство в период 2015–2020 гг. увеличились в странах Азии, Европы, Северной Америки, в Австралии и Новой Зеландии, а снижение наблюдалось в Латинской Америке и Карибском бассейне [4].

Высокий арсенал цифровых технологий определяет прогрессивную динамику развития сельскохозяйственного сектора как на отечественном, так и на мировом уровне. Сегодня сельское хозяйство Казахстана занимает лидирующие позиции по экспорту и импортозамещению, положительный показатель достигается в том числе благодаря применению на практике цифровых технологий, а также благодаря государственным программам поддержки. Государство нацелено на стимулирование малого и среднего бизнеса, на поддержку инновационного развития отрасли сельского хозяйства.

Современные тренды цифровой трансформации экономической деятельности сельского хозяйства направлены на интеллектуализацию экономической системы, на внедрение передовых цифровых технологий в целях эффективного управления бизнесом и обеспечения высокой технологичности производства. Выявлено, что цифровые технологии отражаются не только на модернизации производства, изменения касаются и процесса логистического обеспечения, складского хранения, транспортировки, сбыта продукции. Меняется модель оказания финансовых услуг, приобретает распространение электронная торговля. Особое место в процессе цифровой трансформации экономической деятельности сельского хозяйства отводится цифровым платформам, обеспечивающим взаимодействие участников экономической цепочки (предприниматель, фермер, государство, посредники, поставщики и т. д.), сохраняя при этом возможность адаптации и реагирования на факторы внешней среды. Оказание комплексных мер поддержки по настраиванию системы совместного производства и получения доступа к новым рынкам сбыта путем использования цифровых платформ - одна из основных задач, которая стоит сегодня перед государством.

Анализ отечественной и зарубежной практики показал такие современные тренды цифровой трансформации экономической деятельности сельскохозяйственной отрасли, как использование технологии проектирования цифровой экосистемы, использование облачных сервисов, формирование единой цифровой системы для взаимодействия государства и бизнеса, биологизация и биоинженерия, использование онлайн-сервисов, выступающих

в роли цифровых консультантов, применение технологии точного земледелия, Интернета-вещей, БПЛА, спутников, дронов, технологии комплексного зондирования и другие. Данные цифровые решения направлены на комплексный многофакторный анализ текущей рыночной ситуации, на оценку операционных рисков, сопоставление ценовой политики, мониторинг и контроль сельскохозяйственных земель, прогнозирование урожайности, анализ больших данных в целях принятия обоснованных решений и обеспечения прозрачности бизнеса.

Список литературы

- 1 Europe AgriFood Tech Investing Report 2018 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://haseloff.plantsci.cam.ac.uk/resources/SynBio_reports/Europe-AgriFood-Tech-Funding-Report-2018.pdf
- 2 «Цифровизация АПК: в Казахстане действуют четыре информсистемы МСХ, скоро появится пятая» Казахстанский республиканский информационно-аналитический сельскохозяйственный журнал «Аграрный сектор» 2024 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://agrosector.kz/top_nav/sitemap.html
- 3 Официальный сайт Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fao.org/about/ru/>
- 4 Цели в области устойчивого развития. Официальный сайт продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/2a1/ru/>