

УДК 338.1, 330.1, 004.91

***ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ***

Кудинова М.Г.

канд. экон. наук., доцент,

*заведующий кафедрой финансов, бухгалтерского учета и аудита
ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет,
Барнаул, Россия*

Судыко М.В.

студентка

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет,
Барнаул, Россия*

Леонов Е.А.

магистрант

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет,
Барнаул, Россия*

Аннотация

В статье рассматриваются современные инструменты цифровой экономики в сельском хозяйстве Алтайского края. Проанализирован опыт алтайских аграриев по внедрению цифрового сельского хозяйства. Результаты реализации пилотного проекта в Алтайском крае могут стать основой для построения платформы цифровизации сельского хозяйства на федеральном уровне, а у Алтайского края, как пилотного региона, появляется возможность апробировать и внедрить лучшие цифровые решения, имеющиеся в стране и мире. Внедрение цифровой экономики в сельское хозяйство региона позволит расширить спектр предоставляемых цифровых сервисов, повысить урожайность экологически чистой сельскохозяйственной продукции, увеличить объем потребления функциональных продуктов питания, а значит, и повысить качество жизни населения.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровое сельское хозяйство, цифровизация, цифровые технологии, современные технологии, мониторинг, рынок.

DIGITAL ECONOMY IN AGRICULTURE ALTAI TERRITORY
Kudinova M.G.

PhD, Associativ Professor

Altai State Agrarian University,

Barnaul, Russia

Sudyko M. V.

Student,

Altai State Agrarian University,

Barnaul, Russia

Leonov E.A.

undergraduate

Altai State Agrarian University,

Barnaul, Russia

Abstract

The article discusses modern tools of the digital economy in agriculture of the Altai Territory. The experience of Altai farmers on the introduction of digital agriculture is analyzed. The results of the pilot project in the Altai Territory can become the basis for building a platform for digitalization of agriculture at the federal level, and the Altai Territory, as a pilot region, has the opportunity to test and implement the best digital solutions available in the country and the world. The introduction of the digital economy into the agriculture of the region will expand the range of digital services provided, increase the yield of environmentally friendly agricultural products,

increase the consumption of functional food products, and therefore improve the quality of life of the population.

Key words: Digital economy, digital agriculture, digitalization, digital technologies, modern technologies, monitoring, market.

В 21 веке цифровые технологии охватывают всё больше сфер. Не является исключением и сельское хозяйство как стратегически важная отрасль, позволяющая обеспечить продовольственную безопасность регионов в условиях санкционной политики. Цифровые технологии проникают во все сферы жизнедеятельности, в том числе, в сегменты сельского хозяйства. Для достижения роста доходности агробизнеса, достижения лидерства рынка, компаниям крайне важно в ближайшем будущем объединять свой бизнес в единую систему на основе цифровой платформы [5; 7].

Цифровые технологий в последние годы основательно изменяют образ значительных областей экономики и социальной сферы. Большинство организаций устремляются вынести бизнес-процессы в цифровую среду, тем самым значительно снижая транзакционные затраты и основательно повышая размеры народнохозяйственной деятельности. Во всемирной паутине определяется гигантский, действительно безбарьерный рынок, с солидно массовой конкуренцией и весьма высокой динамикой всех своих компонентов (компании, продукты и услуги, потребители). В таких критериях значительным условием конкурентоспособности организаций становится необходимым условием обработка и анализ больших объемов данных.

Сегодня рыночная стоимость многих компаний во многом определяется «цифровыми активами» (размеры и лояльность интернет-аудитории, узнаваемость и репутация бренда в киберпространстве и т.д. [8]. Их значимость иллюстрирует тот факт, что в последние годы именно цифровые гиганты (Facebook, Google, Microsoft, Apple, Amazon) достигли рекордной рыночной

капитализации, а их совокупная стоимость составляет значительную долю от всего биржевого индекса S&P 500.

Цифровизация является основой для сельского хозяйства в Алтайском крае. От собирательства растений, изобретению удобрений, использованию средств механизации и автоматизации производства – каждое революционное нововведение поднимает сельское хозяйство на новую ступень развития. К основным направлениям развития цифровой экономики относятся: нормативное регулирование; информационная структура; кадры; информационная безопасность; формирование исследовательских компетенций и технологических заделов.

В этой связи, для цифровой трансформации сельского хозяйства необходимы специалисты, обладающие новыми знаниями, а также новые «умные» решения, которые придут им на помощь. Об одной из таких разработок – Информационно-аналитической системе управления растениеводством – рассказали эксперты «Росэлектроники» на Федеральном ИТ-форуме агропромышленного комплекса России «Smart Agro: Цифровая трансформация в сельском хозяйстве».

Сегодня использование информационных технологий в сельском хозяйстве – это не только применение компьютеров. Цифровые технологии позволяют контролировать полный цикл растениеводства или животноводства – «умные» устройства измеряют и передают параметры почвы, растений, микроклимата и т.д. Все эти данные с датчиков, дронов и другой техники анализируются специальными программами. Мобильные или онлайн-приложения приходят на помощь фермерам и агрономам – чтобы определить благоприятное время для посадки или сбора урожая, рассчитать схему удобрений, спрогнозировать урожай и многое другое.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации ведет активную работу по внедрению цифровизации в агропромышленный комплекс. В прошлом году был разработан ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

хозяйство» сроком реализации до 2024 года. Его основная цель – цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях. Первым этапом проекта стало создание национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» – приказ приступить к ее формированию был издан в феврале 2020 года. Реализацию проекта не «притормозил» и коронавирус – на данном этапе идет создание личного кабинета для сельхозпроизводителя.

Мониторингом продолжительного социально-экономического формирования роста России в целях опережающего выработки и снабжения национального суверенитета установлена потребность развития модификации цифровой экономики, основанной на инновационных платформах и прорывных технологиях, и ее распространение во все сферы жизни общества. Идея создания цифровой экономики в России истекает из теорий экономической безопасности, модернизационного формирования общества, а также стратегии информативного сообщества [2].

Драйвером цифровизации аграрного хозяйства являются достижения в сфере робототехники, которые приводят к распространению автомобильных роботизированных систем, умных теплиц и умных ферм. Набирает обороты использование беспилотного транспорта при обработке и возделывании земель сельскохозяйственного назначения. Роботизированные комплексы используются в животноводстве для управления жизненным циклом животных, непрерывного мониторинга состояния здоровья, корректировки откорма и ухода за животными.

Важность аграрной сферы в развитии страны заключается в обеспечении продовольственной безопасности, а также в формировании прироста валового внутреннего продукта России [12; 13]. Так как сфера агробизнеса чувствительна к природно-естественным, антропогенным и информационным

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

рискам, использование цифровых инноваций способно минимизировать большую часть рисков. Сельское хозяйство во всем мире зависимо от государственного содействия во всевозможных конфигурациях – дотационной, протекционистской и др. Обеспечив поддержку программного внедрения цифровой экономики в сельское хозяйство, государство сможет не только сохранить продовольственный суверенитет и экспортный потенциал аграрной сферы, но и получить прирост валового внутреннего продукта.

Денежный оборот субъектов агробизнеса обладает определённой спецификой, которая связана с сезонностью производства, неравномерностью осуществления денежных затрат и поступления денежной выручки, необходимостью государственной финансовой поддержки, что требует отдельных подходов к обслуживанию денежных операций, в том числе инструментального обеспечения [6].

Переход к технологически продвинутому сельскому хозяйству в России должен быть основан не только на внедрении тех или иных цифровых решений по управлению сельскохозяйственной деятельностью, но и на формировании цифровой экосистемы всех участников рынка, развитии цифровых платформ в области транспортно-логистических услуг, сбыта продукции, формировании коопераций и оптимизации цепочек поставок [4].

По оценкам Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ, цифровая трансформация обеспечит дополнительный рост производительности труда в сельском хозяйстве на 15,6% до 2030 г. [9].

Выход на рынок финансовых услуг крупных технологических компаний (Apple, Google, PayPal Holdings, Samsung, «Яндекс» и др.), активно продвигающих собственные решения на рынке мобильных платежей, электронной коммерции и платежных систем (Apple-pay, Samsung-pay, ЮMoney и др.), привел к тому, что платежные сервисы, опираясь на технологии удаленной аутентификации клиентов, интегрировались практически во все мобильные устройства, повышая удобство, скорость и

Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

безопасность транзакций в секторе интернет-продаж. Финансовые инструменты проведения расчетов и платежей выступают базовым элементом современных платежных систем и национальной платежной системы [9].

Благодаря цифровой трансформации АПК сегодня демонстрирует рост производственных показателей и находится на подъеме: собираются рекордные урожаи, успешно решаются задачи по ускоренному импортозамещению, страна вышла в лидеры по экспортным поставкам зерна [3]. Деятельность государства также направлена на развитие цифровых систем контроля качества и происхождения продукции, сокращение доли теневого сектора. В рамках проекта «От поля до порта» планируется оптимизация логистических цепочек при поставках продукции на экспорт, упрощение документооборота.

На смену традиционным платежным карточным инструментам приходят цифровые технологии – развивается электронная интернет-коммерция, мобильные платежи, которые обеспечивают широкое территориальное проникновение финансовых инноваций не только в развитые центры страны, но и в малонаселенные и отдаленные сельские территории [10].

Алтайский край является одним из крупнейших аграрных регионов, вклад которого является существенным в достижении отрасли и решении задачи обеспечения продовольственной безопасности по многим позициям продовольственных продуктов. Сельское хозяйство играет существенную роль в создании социально-экономическом развитии региона, формируя 20% валового регионального продукта. Почти 70% территории приходится на земли сельскохозяйственного назначения (11,5 млн. га), при этом площадь пашни – более 6,57 млн. га – самая большая в Российской Федерации. Более 44% населения проживает в сельской местности. За пределы региона вывозится более 80% производимой продукции, успешно решается задача по наращиванию экспорта.

Алтайский край одним из первых субъектом Российской Федерации создал цифровую площадку для электронного документооборота в сельском Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

хозяйстве. Они работают на этой площадке, оформляя в электронном виде документы на получение субсидий. В сегодняшних реалиях регион реализует проект по цифровизации АПК, в котором участвуют уже около трех тысяч алтайских хозяйств, элементы точечного земледелия осваиваются в более 100 хозяйствах (более 15 сельхозпредприятиях) на 660 тысяч гектаров пашни, также применяется космическая навигация и мониторинг полей и беспилотные летательные аппараты (летают на полях более 10 хозяйств), дистанционно управляемые тракторы и комбайны.

Действующую информационную площадку, получившую название «Респак», модернизируют такими функциями, как: учёт земель, составление паспорта земель, участие в интерактивных консультациях, а также знакомство с новыми аграрными технологиями при помощи смартфона. Подключившись к площадке «Респак», более 150 пчеловодов края будут заранее получать оповещение о предстоящей обработке фермерских угодий.

На этом Алтайский край не останавливается и работает над другими площадками для апробации цифровых сервисов: «Умная ферма», «Умное стадо» [1].

Многие алтайские фермеры уже не первый год пользуются системами дистанционного позиционирования сельскохозяйственной техники, системами контроля за ведением хозяйства. Использование IT-решений существенно влияет на показатели роста сельскохозяйственных культур, сокращение горюче-смазочных материалов (за счёт установки специальных датчиков.) и т.д. Например, в хозяйстве «Родинский» благодаря использованию широкого спектра IT-решений (спутниковая навигация техники, элементы точечного земледелия, собственные метеостанции) на площади более 15 тыс. га урожайность ряда сельскохозяйственных культур возросла в три раза. Расчет горюче-смазочных материалов за счет установки специальных датчиков (спутниковой навигации) сокращается на 25-30%.

На сельхозпредприятии «Агрофирма «Урожай» (Зональный район) за счет внедрения отдельных элементов «цифры» на площади более 8 тыс. га за последнее пятилетие урожайность озимых возросла на 25% и в 2020 г. превысила 54 ц/га.

Крестьянское хозяйство «Партнер» (Михайловский район) ставку делает на «умную» сельскохозяйственную технику и в производстве использует новейшие достижения мирового сельхозмашиностроения. На полях хозяйства более 22 тыс. га работают современные посевные комплексы, опрыскиватели с фотоэлементами, а также дифференцированным внесением минеральных удобрений, новейшие модели уборочной техники [1].

На сельхозпредприятии «Тимирязевский» (Мамонтовский район) урожайность сельхозкультур повышают с помощью ликвилайзера – иньектора жидких минеральных удобрений, их внесение осуществляется по выстроенному системой спутниковой навигации треку движения техники, а внесение удобрений осуществляется на нужную глубину [10; 11].

Проведенный анализ показал, что Алтайский край одним из первых субъектом Российской Федерации создал цифровую площадку для электронного документооборота в сельском хозяйстве, реализует проект по цифровизации АПК, в основе которого применение элементов точечного земледелия, космической навигации и мониторинга полей, беспилотных летательных аппаратов, дистанционно управляемых тракторов и комбайнов, цифровых сервисов: «Умная ферма», «Умное стадо» и др.

Результаты реализации пилотного проекта в Алтайском крае могут стать основой для построения платформы цифровизации сельского хозяйства на федеральном уровне, а у Алтайского края, как пилотного региона, появляется возможность апробировать и внедрить лучшие цифровые решения, имеющиеся в стране и мире.

Таким образом, внедрение цифровой экономики в сельское хозяйство региона позволит расширить спектр предоставляемых цифровых сервисов, Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

повысить урожайность экологически чистой сельскохозяйственной продукции, увеличить объём потребления функциональных продуктов питания, а значит, и повысить качество жизни населения.

Библиографический список:

1. Анализ развития цифровых технологий в "умных" фермах / Н. М. Сурай, М. Г. Кудинова, Е. В. Уварова, Е. И. Жидких // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 10. – С. 184-188.

2. Буркальцева, Д.Д. Институциональное обеспечение финансово-экономической безопасности в условиях цифровизации / Д.Д. Буркальцева, О.Н. Епифанова, Е.Д. Жеребов, Р.А. Овчинников // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного университета. Экономические науки.- 2018.- Т. 11.- №3.- С. 21-31.

3. Векторы развития цифровой экономики и ее внедрение в сельское хозяйство аграрно-ориентированного региона / М. Г. Кудинова, В. А. Сальник, Е. С. Горбатко, Н. М. Сурай // Инновации и инвестиции. – 2021. – № 12. – С. 236-242.

4. Локальные рынки в глобальной экономике: диалектика глобального и локального в региональном воспроизводстве / В. И. Беляев, В. В. Беляев, Д. В. Игнатьева [и др.] // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 7(105). – С. 128-133.

5. Миненко, А. В. Тенденции развития ключевых отраслей растениеводства в Алтайском крае / А. В. Миненко, М. В. Селиверстов // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2020. – № 2-2(60). – С. 50-53. – DOI 10.24411/2411-0450-2020-10123.

6. Семенюта, О.Г. Теоретические основы исследования инфраструктуры рынка банковских услуг / О.Г.Семенюта, А.Л.Амичба // Финансовые исследования. - 2011. - № 1-1. Т. 2. - С. 34-40.

7. Хорунжин, М. Г. Современное состояние и проблемы мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в Алтайском крае / М. Г. Хорунжин, А. В. Миненко // Вектор экономики. – 2019. – № 4(34). – С. 86.

8. Хорунжин, М. Г. Формирование отраслевой региональной торговой сети производителей и переработчиков молока / М. Г. Хорунжин // Вектор экономики. – 2019. – № 12(42). – С. 71.

9. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. ; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 239 с.

10. Шевчук, Н. А. Анализ уровня развития производственного потенциала сельскохозяйственного производства Алтайского края / Н. А. Шевчук, А. В. Матвеева // Актуальные вопросы переработки и формирование качества продукции АПК : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 24 ноября 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 105-108.

11. Шевчук, Н. А. Проблемы продовольственного обеспечения Алтайского края / Н. А. Шевчук, А. Е. Слюсарева // Аграрная наука - сельскому хозяйству : Сборник материалов XVI Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах, Барнаул, 09–10 февраля 2021 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2021. – С. 104-106.

12. The role and importance of an agrarian-oriented region in ensuring food security of Russia / M. V. Petrova, M. G. Kudinova, N. A. Shevschuk, E. V. Uvarova
Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМ И ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

// IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Yekaterinburg, 15–16 октября 2021 года. – Yekaterinburg, 2022. – P. 012093. – DOI 10.1088/1755-1315/949/1/012093. – EDN ITSPIB.

13. Milk production dynamics in the Russian Federation: causes and consequences / V. V. Nosov, N. M. Suray, O. A. Mamaev [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies, Volgograd, Krasnoyarsk, 18–20 июня 2020 года / Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. – Volgograd, Krasnoyarsk: Institute of Physics and IOP Publishing Limited, 2020. – P. 22091. – DOI 10.1088/1755-1315/548/2/022091.

Оригинальность 82%