

М.А. Гендельманнның 110 жылдығына арналған «Сейфуллин окулары – 19» халықаралық ғылыми - практикалық конференциясының материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 19, посвященной 110-летию М.А. Гендельмана». - 2023.- Т. I, Ч. IV. – Б. 180-184.

УДК 338.49

ПЕРСПЕКТИВЫ ТРАНСФОРМАЦИИ РОССИЙСКОГО АГРОБИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

*Шибайкин В.А. доцент, к.э.н., доцент
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов*

Аннотация. В данной статье будет рассмотрена перспективы использования цифровых технологий в агробизнес России. В хронологическом порядке будут изучены основные инструменты цифровизации сельского хозяйства масштабы их применения, расширения сферы применения информационных технологий. Изучены проблемы, препятствующие повсеместному внедрению цифровой экономики в сельском хозяйстве. Проведен обзор государственных программ цифровизации АПК. Изучена динамика развития инновационных технологий в агропромышленном комплексе России, их зависимость от инвестиций. Выделены основные направления цифровой трансформации сельского хозяйства и научно-технического развития в сфере цифровизации АПК.

Ключевые слова: агробизнес, агропромышленный комплекс (АПК), цифровизация АПК, динамика цифровизации, госпрограммы.

Введение

Активизация аграрного сектора в инновационной сфере обусловлена развитием цифровых технологий и появлению новой формы финансирования капиталовложений для предприятий АПК – вложения на приобретение специального оборудования, затраты на приобретение готовых программных средств всех типов, а также затраты на адаптацию и сопровождение приобретенных программных средств и обучение сотрудников их использованию. Малая доля цифровизации АПК дает предпосылки для активного развития отрасли в части развития продовольственной безопасности и экспортного потенциала.

Действия российского правительства, направленные на распространение информационных технологий, делают сельское хозяйство высокоэффективным, способным обеспечить продовольствием не только себя, но и соседние страны. Они могут создавать возможности для инноваций, которых раньше не было, и стимулировать управленческие решения [1].

С возрастанием конкуренции в сельхозпроизводителей растет объем и качество применения современных технологий, в том числе систем сбора, хранения и обработки данных.

Применяются данные со спутников, датчиков, из операционных и транзакционных систем. При этом увеличивается как объем данных, так и потребность

в их качественной обработке и достоверных выводах, на которые можно полагаться, принимая решения. В результате оформляется спрос на промышленные аналитические системы и, в частности, аналитику с использованием искусственного интеллекта (ИИ).

Действительно, агробизнес находится в авангарде инноваций в интерактивном маркетинге. Исследования указывают на то, что сельскохозяйственные предприятия и крестьянские (фермерские) хозяйства и кооперативы все еще находятся на пути к достижению эффективной коммуникации и взаимодействие со своей целевой аудиторией в цифровой среде [6].

Методы исследования

Агробизнес в 2021 г не имеет условий для полноценного инвестирования, основанного на современных информационных технологиях и эффективном техническом оборудовании. На сегодняшний день основным фактором, препятствующим внедрению процессов цифровизации в аграрном секторе России, можем отметить прежде всего высокий дефицита на отраслевом рынке труда специалистов, способных эффективно работать с инновационными технологиями [2]. С 2018 к решению этой проблемы активно подключились аграрные университеты, которые начали готовить специалистов в области информационных технологий. Но для подготовки специалистов необходимо время.

В подготовке кадров для цифровой экономики участвует ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова. С 2018 г. ведется активная работа по подготовке специалистов области применения цифровых технологий в сельском хозяйстве. На основании полученного опыта внедрения и работы с цифровыми технологиям в структурном подразделении университета и проведенных исследований имеющиеся на рынке цифровых решений и инструментов для сельского хозяйства был создан Центр цифровой агроэкономики а также разработана программа обучения цифровым технологиям ведения сельского хозяйства, организованы занятия с участием специалистов различных сфер деятельности. При создании центра было изучено применение элементов цифровизации в производственном процессе сельскохозяйственных организаций. Дана характеристика развития систем цифровизации, анализ существующих инструментов и выделение их основных особенностей. Изучены особенности внедрения в хозяйстве цифровых технологий, позволяющих осуществлять комплексный мониторинг в реальном времени всех рабочих процессов, проходящих при ведении сельскохозяйственного производства. В результате проведенной работы был создан центр, объединяющий в себе различные цифровые технологии и решения, позволяющий обучиться, создать и внедрить новые элементы цифровизации сельскохозяйственного производства. Опыт УНПО «Поволжье» Вавиловского университета и других успешных отечественных сельскохозяйственных производителей показали, что применение современных цифровых технологий позволяет сформировать оптимальные почвенно-агротехнические и организационно-территориальные условия, обеспечивающие в течение всего жизненного цикла сельскохозяйственной продукции значительное повышение урожайности и производительности труда, снижение материальных затрат на ГСМ.

Для большинства сельхозпроизводителей слабый экспортный потенциал приводит к стабилизации инвестиций в основной капитал. Это приводит к тому, что на исследуемый период поставляемое большинству сельхозпроизводителей оборудование не соответствует требованиям по подключению к платформам и управления IoT. По сравнению с 2016 года, за счет использования механизмов господдержки агропромышленного комплекса размер финансирования размер средств на закупку сельскохозяйственной техники по субсидированным ценам увеличился в 2020 г. почти втрое. Происходит перевооружение передовых и крупных хозяйств на современную технику техник способную использовать технологии интернета вещей IoT [3].

Высокий экспортный потенциал отечественных сельхозпроизводителей, особенно с продуктами с высокой добавленной стоимостью приводит к перенасыщению рынка продукции. Для нивелирования снижения прибыли от продукции необходимо внедрять высокотехнологичных процессов совместимых с высоким требования к продукции в отраслях, имеющих высокий потенциал роста: молочное животноводство, свиноводство, птицеводство, производство зерна, производство сахара.

В условиях импортного эмбарго развитие производства сельскохозяйственной продукции в последние годы выявило некоторые отраслевые проблемы, требующие технологический решений исходя из условий, описанных выше [5].

Цифровые инструменты и технологии помогают решать проблемы, связанные с информационной асимметрией и недостатком кадров, и предоставлять пользователям более свободный и оперативный доступ к информации.

Внедрение цифровых технологий осуществляется в рамках программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 года №1632-Р. Стратегии внедрения цифровых технологий осуществляются в рамках указа президента. Согласно указу президента от 2018 Указу Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в рамках этой программы до 2024 необходимо достичь:

- обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики;
- преобразование приоритетных отраслей экономики включая сельское хозяйство, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

Таким образом большое внимание уделяется решению проблемы цифровизации сельхоз товаропроизводителей.

В 2018 г затраты на ИКТ по разделу «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» составили 850000 тыс. руб., или 0,051 % от инвестиций в информационные технологии в другие отрасли экономики. В структуре затрат это самая малая доля по секторам, характеризующая, по нашему мнению, на низкий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства. Но эта цифра указывает, что в отрасли существует большой потенциал для инвестиций в информационно-коммуникационные технологии. По мнению экспертов на 2021 г. затраты сельскохозяйственных товаропроизводителей на информационные технологии быстро растет.

Но подтверждения мнения экспертов из официальных источников нами не обнаружено.

Развитие цифровизации тесно связано с развитием интернета. Используя данные 2006 г. Всероссийской сельскохозяйственной переписи, мы определили, что только 12,9% сельскохозяйственных организаций имели доступ в Интернет. В 2016 этот показатель составляет 61,2 %. Абсолютный прирост составил 48,3 %. За этот же период времени объем сельскохозяйственного производства вырос в 1,8 раза.

Из-за неровного покрытия территории России интернет связью современные информационные технологии используются неравномерно. Мировой опыт и примеры успешных вендоров цифровых технологий, показал что использование современных цифровых технологий позволяет формировать организационно-управленческие условия, контроль жизненного цикла сельскохозяйственного производства, увеличить производительности, повысить выработку, снизить затраты на ГС, поливную воду, средства защиты растений и пр [7].

Цифровизация карт полей может обеспечить обеспечиваем правовое регулирование земли, провести объективную кадастровую оценку земельных ресурсов и другой недвижимости в сельском хозяйстве. [4]

Цифровизация создает базу ключевых элементов агропромышленного комплекса, для ускоренного развития в этой сфере экономики.

При внедрении цифровых технологий важным условием является подготовка кадров, использующих цифровые технологии.

По данным проекта «Кадры для цифровой экономики» Национального проекта «Цифровая экономика» к 2024 г. Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики»

Национального проекта «Цифровая экономика» количество специалистов, прошедших переобучение по компетенциям цифровой экономики в рамках дополнительного образования - 1 млн. чел., количество выпускников системы профессионального образования с ключевыми компетенциями цифровой экономики, 800 тыс. чел. [4].

В последние годы доля сельскохозяйственной продукции, произведенной с использованием количества таких технологий, увеличилось. По прогнозам, к 2030 году треть сельскохозяйственной продукции будет производиться на инновационной платформе.

Следует отметить, что развитие производства в сельском хозяйстве предполагает не только инвестиции в основной капитал отрасли, но и инвестиции в социально-экономическое развитие сельских территорий⁷

Анализ показывает, что эти два фактора являются решающими в развитии сельскохозяйственных регионов.

Заключение

Перспективной целью цифровизации сельскохозяйственных товаропроизводителей является достижение существенного повышения эффективности и устойчивости его функционирования за счет фундаментальных изменений в качестве управления, а также в технологических процессах и процессах принятия решений на всех уровнях иерархии, на основе современных методов производства

и дальнейшего использования информации о состоянии контролируемых элементов и подсистем, а также состояние экономической среды сельского хозяйства.

Список литературы

- 1 ИТ в агропромышленном комплексе России [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России (дата обращения 01.12.2022)
- 2 P B Akmarov¹, O P Knyazeva¹ and E S Tretyakova¹ Assessing the Potential of the Digital Economy in Agriculture // Published under licence by IOP Publishing Ltd [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/666/4/042036#references> (дата обращения 01.12.2022)
- 3 Genesis of the Russian agro-industrial complex: historical and legal aspect J'Son & Partners Current condition of agrarian and industrial complex in Russia and the world (on an example of the USA, China, India and Russia) 2019. p 137. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2021/49/e3sconf_interagromash_2021_08021.pdf (дата обращения 01.12.2022).
- 4 Akmarov, P & Knyazeva, O & Tretyakova, E. Assessing the Potential of the Digital Economy in Agriculture [Текст] / IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/350701670_Assessing_the_Potential_of_the_Digital_Economy_in_Agriculture/fulltext/609afe8ba6fdccaebd2523e3/Assessing-the-Potential-of-the-Digital-Economy-in-Agriculture.pdf. (дата обращения 01.12.2022)
- 5 Zaitseva I and Kondaurova A Information technologies in agriculture [Text] / Innovative technologies in engineering, education and economics, - 2017. - vol 6 3(5). – P. 301.
- 6 Cristobal-Fransi, E., Montegut-Salla, Y., Ferrer-Rosell, B., Daries, N., Rural cooperatives in the digital age: an analysis of the internet presence and degree of maturity of Agri-food cooperatives' e-commerce [Text] / J. Rural. Stud. 2020. - P.55–66. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016719305716?via%3Dihub> (дата обращения 01.12.2022)
- 7 Ushachev, I. G., L. V. Bondarenko and Vyacheslav Chekalin. Main Directions of Integrated Development of Rural Areas of Russia. [Text] / Herald of the Russian Academy of Sciences, 2021. - P.87–96. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1134/S1019331621020155.pdf?pdf=button> (дата обращения 01.12.2022)