

УДК 338.49

**АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Кузнецов Павел Николаевич

кандидат технических наук

e-mail: PaNK-77@mail.ru

Холопова Татьяна Юрьевна

обучающаяся 3 курса инженерного института

Петина Ирина Ивановна

обучающаяся 3 курса инженерного института

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье произведен анализ состояния и перспектив цифровизации и интеллектуализации сельского хозяйства Тамбовской области, технологии интернета вещей, использования интеллектуальных систем в растениеводстве и животноводстве, различных приложений для мобильных устройств с целью контроля и управления сельскохозяйственным производством в Тамбовской области.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, сельское хозяйство, Тамбовская область, АПК.

В последние годы в развитых странах происходит широкое применение новых технологий в сельском хозяйстве, сопровождающееся значительным ростом производительности труда, снижением затрат на производство и реализацию продукции, повышением качества потребительских характеристик производимой сельскохозяйственной продукции.

Новые подходы и направления, в числе которых «Прецизионное земледелие», «Разумное земледелие», «Интеллектуальное сельское хозяйство», цифровизация и «интернет вещей», базируются на применении современных информационных технологий, автоматизированных систем контроля и управления технологическими процессами, глобальных систем позиционирования, роботов-манипуляторов и других цифровых устройств [1].

Точное земледелие (GPS, датчики, дроны) – широкий спектр технологий от планирования посева и подготовки почвы, мониторинга состояния и управления посевом, контроля уровня влажности, минерализации почвы и температурного режима до сбора урожая.

«Умные фермы» (датчики, устройства и ПО для мониторинга) позволяют повысить продуктивность животных и качество продукции.

Мониторинг транспорта с помощью GPS и датчиков позволяет в первую очередь снизить до 20% расход топлива, оптимизировать маршруты и загрузку персонала.

Управление сырьем (датчики, устройства и ПО для мониторинга) призвано сократить потери (до 25%) из-за неоптимальных условий хранения сельхозпродукции.

В июле 2017 года была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Развитие цифровых технологий оказывает большое влияние на все сферы, в том числе на экономику.

В России валовая стоимость сельхозпродукции на одного работника в 2015 г. составила 8 тыс. долл., в Германии – 24 тыс., в США – 195 тыс. долл. В числе существующих проблем в области ИТ в агропромышленном

комплексе - острая нехватка кадров (специалистов) и зависимость от импортных технологий (порядка 95% технологий в сельском хозяйстве – зарубежные) [2].

Среди важных направлений цифровой трансформации аграрной экономики определяющими можно считать технологии «интернета вещей», роботизацию, использование дронов, работа с «большими данными», развитие систем искусственного интеллекта. Актуальность опережающего развития этих направлений цифровизации для АПК России обусловлена тем, что позволит не только значительно повысить эффективность сельскохозяйственного производства и преодолеть имеющийся разрыв с передовыми аграрными странами, но и существенно сократить количество работников, необходимых для производства сельскохозяйственной продукции [3].

На российском рынке нет комплексных отработанных локализованных ИТ решений для внедрения. Существует множество отдельных предложений, однако предприятия сталкиваются с трудностями при адаптации этих решений под свои потребности и интеграции между собой [4].

Но на Московском международном форуме «Открытые инновации» в технопарке «Сколково» глава администрации Тамбовской области Александр Никитин выступил с планом решения этой проблемы в сфере цифровизации сельского хозяйства на Тамбовщине: «Мы решили создать единую экосистему, или ИТ-платформу, для взаимодействия между всеми участниками аграрного рынка, в которой выгоды от сотрудничества будут больше, чем конкуренции друг с другом. Используя общую инфраструктуру и интерфейс платформы, участники аграрного рынка смогут создавать новые продукты и внедрять инновации, которые они никогда не смогли бы создать каждый по отдельности, и которые благодаря их сотрудничеству становятся доступны потребителям» [5].

Обоснована целесообразность включения в Программу «Цифровая экономика Российской Федерации» подпрограммы «Цифровое сельское

хозяйство». Единой концепцией предусмотрено шесть базовых («портфельных») направлений с последующим наполнением их инициативными проектами полного цикла (мероприятий): «Цифровые технологии в управлении АПК», «Умное землепользование», «Умное поле», «Умный сад», «Умная теплица», «Умная ферма». Эти направления должны составить общую Единую федеральную цифровую платформу федеральных органов исполнительной власти, в первую очередь Минобрнауки России и Минсельхоза России, и потребуют постоянной гармонизации показателей – индикаторов.

Цифровизация аграрной отрасли позволит построить оптимальную систему хранения, транспортировки, переработки и реализации продукции, исключить ненужные звенья, регулировать производственные процессы в оптимальные сроки с наименьшими издержками, использовать машины и механизмы, совместимые с информационными системами и программным обеспечением, исключая негативное влияние человеческого фактора, связанного с ограниченностью знаний, на результаты производства.

Кроме того, цифровая трансформация сельского хозяйства нуждается в прямой поддержке сельскохозяйственных производителей, осваивающих технику и оборудование с высокой интеллектуальной составляющей, способной повысить темпы освоения цифровых технологий, конкурентность сельскохозяйственного производства и обеспечить инвестиционную привлекательность отрасли. В Европе, например, активно поддерживается введение новых технологий в АПК. Так, во Франции государство финансирует научные центры для разработки цифровых решений, которые доступны не только крупным компаниям, но и небольшим фермерам. Исследования показывают, что задачи повышения производительности труда в сельском хозяйстве в 3-5 раз можно решить лишь в рамках моделей, базирующихся на IoT, а не с использованием традиционных моделей.

Для ускоренного сокращения технологического отставания России от ведущих стран мира по уровню производительности труда в сельском

хозяйстве за счет разработки и освоения цифровых и интеллектуальных технологий необходимо значительно увеличить затраты на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКТР), что позволит задействовать инновационные механизмы и приблизиться к передовым странам по уровню технологического развития.

Список литературы

1. Черноиванов В.И., Ежевский А.А., Федоренко В.Ф. Интеллектуальная сельскохозяйственная техника. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 124 с.
2. ИТ в агропромышленном комплексе России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.tadviser.ru> (дата обращения: 28.10.2019).
3. Сальников С.Г. Актуальные направления цифровой трансформации АПК России [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.viapi.ru/>(дата обращения: 28.10.2019).
4. «Интернет вещей» (IoT) в России. Технология будущего, доступная уже сейчас [Электронный ресурс]. – URL: IoT-inRussia-research_rus.pdf- документ с сайта www.pwc.ru (дата обращения: 28.10.2019).
5. ИА REGNUM. В Тамбовской области планируют заняться цифровизацией предприятий агропрома [Электронный ресурс]. – URL: <https://regnum.ru/news/economy/2335204.html> (дата обращения: 28.10.2019)
6. Транспортное обеспечение коммерческой деятельности / В.И. Горшенин, Н.В. Михеев, И.А. Дробышев // Учебное пособие: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 315100 (080401) «Товароведение и экспертиза товаров». М-во сельского хозяйства РФ, Федеральное гос. образовательное учреждение высш. проф. образования «Мичуринский гос. аграрный ун-т». Мичуринск, Тамбовская обл., 2009. –

7. Горшенин В.И. Основные направления повышения эффективности системы обеспечения региона продовольствием / В.И. Горшенин // Нива Поволжья. - 2012. - № 3 (24). - С. 64-68.

8. Машина для обработки межствольных полос в саду / А.Н. Манаенков, В.И. Горшенин, С.Д. Алехин, А.Д. Засыпкин, К.А. Манаенков // Патент на изобретение RUS 2081531 01.03.1993

9. Остриков В.В., Корнев А.Ю., Манаенков К.А. Использование масел в двигателях зарубежной техники // Сельский механизатор. - 2012. - № 5. - С. 32-33.

10. Гордеев А.С. Основы проектирования и строительства перерабатывающих предприятий / А.С. Гордеев, А.А. Курочкин, В.Д. Хмыров, Г.В. Шабурова // Учебник. Сер. Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений. - Москва, 2002.

ANALYSIS OF THE STATE OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE OF THE TAMBOV REGION

Kuznetsov Pavel Nikolaevich
candidate of technical sciences

Kholopova Tatyana Yuryevna
3 year student of an engineering institute

Petina Irina Ivanovna
3 year student of an engineering institute
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russia

Annotation. This article analyzes the state and prospects of digitalization and intellectualization of agriculture in the Tambov region, the technology of the Internet of things, the use of intelligent systems in crop and livestock production, various

applications for mobile devices for the purpose of monitoring and managing agricultural production in the Tambov region.

Key words: digitalization, digital economy, agriculture, Tambov region, agriculture.