

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПО ВНЕДРЕНИЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ядренкин Никита Андреевич, магистрант, E-mail: n413xandrov@yandex.ru

Корабельникова Светлана Сергеевна, к.э.н., доцент кафедры экономики строительства и ЖКХ, E-mail: kss_gasu@mail.ru

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

***Аннотация:** В современных условиях в развитии производства любой сферы огромную роль играют цифровые технологии. В данном исследовании рассмотрены перспективы их применения в агропромышленном комплексе (АПК) Российской Федерации, играющем ведущую роль в обеспечении продовольственной безопасности государства.*

***Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, АПК, цифровизация, цифровые технологии, сельское хозяйство, контроль, посевные площади.*

Введение. Процесс цифровой трансформации АПК Российской Федерации является достаточно сложным, как и в большинстве других сфер государства. Работы в этом направлении ведутся вместе с другими в концепции общей цифровой трансформации Российской Федерации в соответствии с Указом Президента РФ от 09 мая 2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [1]. На данный момент времени в сфере АПК наибольший интерес вызывают следующие технологии:

- Контроль состояния сельскохозяйственных культур при помощи беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и спутников.
- Прогнозирование и оценка потенциального урожая при помощи ПО.
- Контроль за состоянием посевных площадей и пастбищ на основе данных со спутников, датчиков, установленных на фермерском оборудовании.
- Контроль за состоянием собранного урожая, уровнем влажности и других показателей в складских помещениях, технике.
- Своевременное диагностирование болезней, обнаружение вредителей или сорняковых растений.
- Контроль химического состава почвы с целью недопущения ее деградации.
 - Различное ПО и технические инструменты для управления фермерским хозяйством.
 - Базы данных («Field View», «Farmers Business Network» и другие), где формируется обобщенная картина состояния сферы деятельности.

В процессе цифровой трансформации АПК становится необходимостью своевременного получения информации и знаний как решающих факторов, способствующих развитию производственной базы.

Цель. Целью данного исследования является выявление проблем по внедрению цифровых технологий в АПК с последующими предложениями по их решению.

Материалы и методы. В ходе проведения данного исследования нами изучены показатели по АПК Российской Федерации, выполнено сравнение с аналогами ведущих стран в области сельского хозяйства. На основе результатов изучения перспективных цифровых технологий и преград по их внедрению нами даны рекомендации по устранению возможных проблем.

Результаты и их обсуждение. На территории Российской Федерации находится около 10% общемирового фонда пахотных земель вместе с внушительными запасами пресных водных ресурсов. В то же время 44% российских пахотных земель относятся к зоне рискованного земледелия [2], где объем получаемого урожая зависит от рисков, создаваемых, как правило, климатическими и природными условиями в виде засухи, переувлажнения, перепадов температур, нашествия вредителей. Тем не менее, российский АПК продолжает развиваться (Рисунок 1).

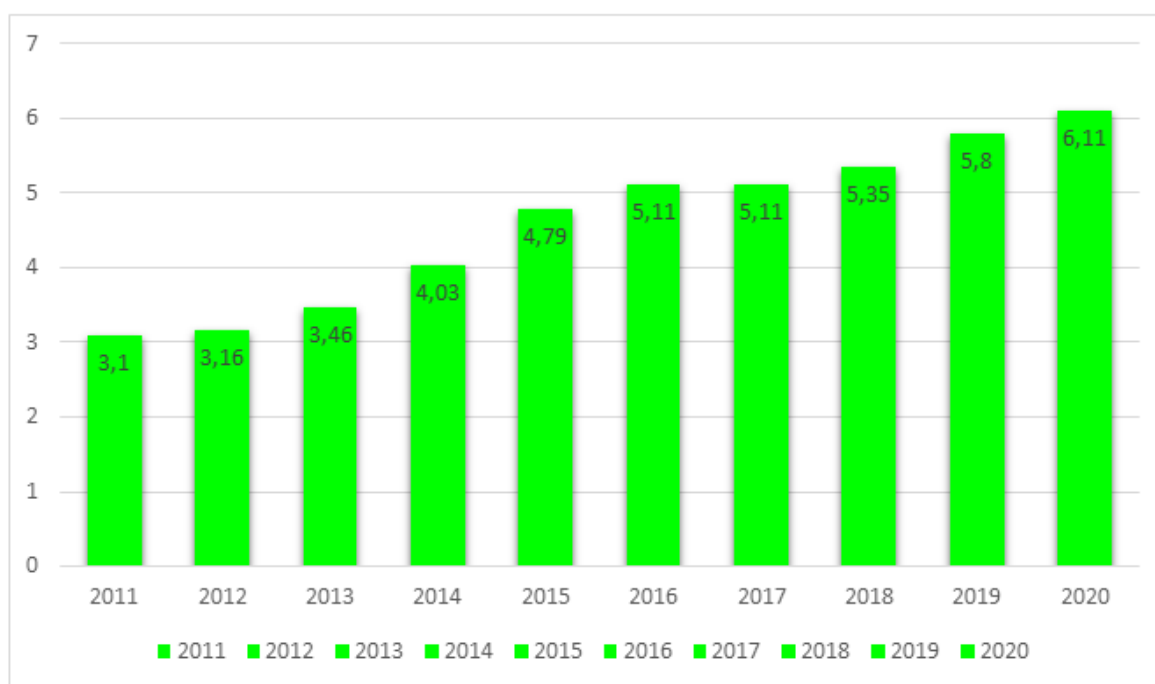


Рисунок 1. Динамика производства сельскохозяйственной продукции в РФ (в фактических ценах на момент времени), трлн руб. [3]

Представленные данные на рисунке 1 показывают, что объем производства продукции сельского хозяйства РФ по результатам 2020 года в сопоставимых ценах вырос на 1,5% (в предыдущем 2019 году динамика была выше: +4,3%). В фактических ценах положительная динамика составила 5% (до показателя в 6,11 трлн рублей). Как мы видим, 2020 год для АПК России был успешным, хотя низкий спрос на сельхозпродукцию внутреннем рынке из-за сокращения доходов граждан (достигшее наибольшего значения с 2014 года), пандемия COVID-19 и отсутствие роста численности населения.

Растениеводство в Российской Федерации продолжает сохранять значительную долю в сельском хозяйстве. Здесь увеличение выпуска валовой продукции достигается путем задействования все больших производственных ресурсов, что не всегда является эффективным. Но даже при такой работе российские показатели механизации, химизации, автоматизации, фондовооруженности, фондооснащенности уступают аналогичным в других странах. Как следствие такого фактора, мы можем наблюдать относительно низкую урожайность сельскохозяйственной продукции в масштабах Российской Федерации (Рисунок 2)

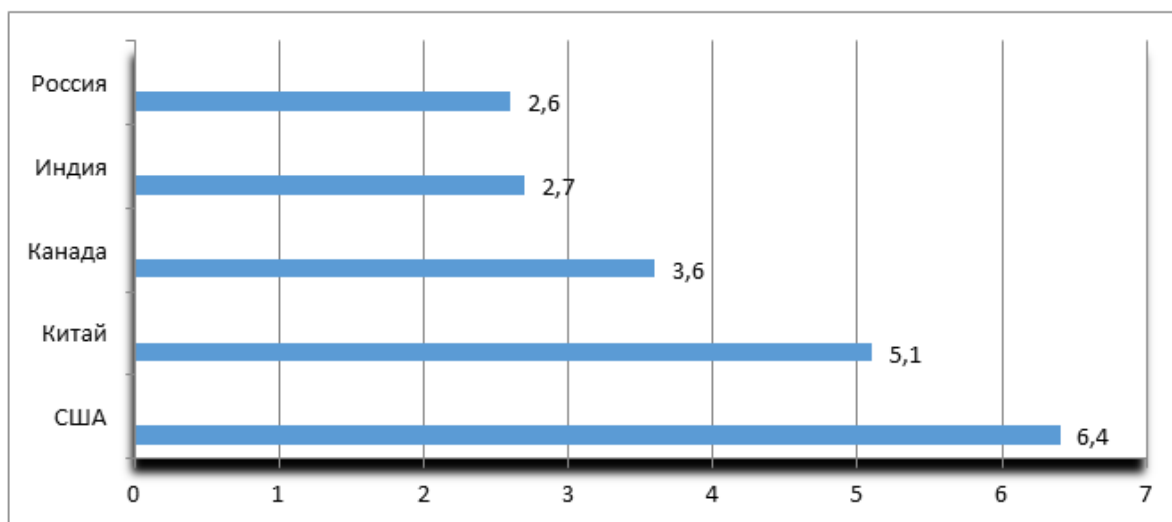


Рисунок 2. Объем урожая с 1 га посевной площади в странах-лидерах в области сельского хозяйства, т/га [3]

По данным из рисунка 2 урожайность 1 га посевной площади в РФ на 59% ниже, чем в США. Сокращение такого разрыва может быть обеспечено с помощью разного рода цифровых технологий, которые позволят реорганизовать трудовые процессы, сократить долю ручного труда, оптимизировать расходы, повысить уровень производительности. Перспективность их применения в других странах давно оценена, о чем свидетельствует активное использование в соответствующих агропромышленных комплексах. В качестве примеров стоит привести фермерские хозяйства США, Канады и Европы, где 70% которых уже используют разновидности «умных технологий».

Основная причина относительно низкой производительности труда в сельском хозяйстве кроется в недоступности для подавляющего большинства российских сельхозпроизводителей современных средств механизации и автоматизации [4]. Такое положение дел вызвано недостаточными финансовыми возможностями фермерских хозяйств. В данной ситуации будет рациональным использовать инструменты финансирования: целевые кредиты от банков, субсидирование от государства, лизинговые услуги и т.д.

Необходимо обратить внимание на необходимость повышения квалификации кадров работников фермерских хозяйств. Организация соответствующей деятельности позволит оперативно подготовить персонал к перестроению производственных процессов на основе цифровых технологий. Существенным шагом станет привлечение выпускников профильных учебных заведений для

работы в аграрный сектор. Для этого потребуется государственная поддержка по трудоустройству и обеспечению служебным или собственным жильем.

Основная проблема цифровизации сельского хозяйства – это интеграция всех систем и бизнес-процессов в какой-то единый продукт. Сейчас на российском рынке программного обеспечения нет технологического решения, которое сможет обеспечить упорядоченность и единство всех бизнес-процессов. Создание единой платформы позволит тесно скоординировать деятельность фермерских хозяйств, существенно улучшив эффективность ведения предпринимательской деятельности.

Заключение. Грамотное использование информационных технологий при ведении сельскохозяйственных работ может повысить эффективность российского АПК почти вдвое, как считает Аналитический центр Минсельхоза России (АЦ МСХ). Эксперты считают, что на 15 % могут быть снижены затраты на этапе производства сельхозпродукции и на столько же сокращены потери при ее хранении [4]. Однако на пути к этому необходимо решить целый спектр задач. В первую очередь необходимо обеспечить приращение денежного капитала в сельском хозяйстве. Достигнуть этого можно за счет использования разнообразных способов финансирования, начиная государственным субсидированием, заканчивая частными инвестициями, обладающими высокой доходностью. Ускорение внедрение цифровых технологий также требует повышения квалификации работников агропромышленного сектора. Будет рациональным привлекать в данную сферу выпускников профильных учреждений для генерации новых предложений и идей.

Библиографический список

1. Макарова Н.Н. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ АПК КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ФАКТОР ПЕРЕХОДА К «УМНОМУ» СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ / Н.Н. Макарова, Г.В. Тимофеева // Вестник НГУЭУ. – 2021. - № 4. – С. 195 – 204.
2. Ториков В.Е. СОСТОЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА / В.Е. Ториков, В.А. Погоньшев, Д.А. Погоньшева, Г.Е. Дорных // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2020. – С. 6 – 13.
3. Федоров В.Х. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ / В.Х. Федоров, М.С. Шейхова, Е.П. Орлова, Н.М. Кувичкин // Московский экономический журнал. – 2022. - № 1. – С. 280 – 289.
4. Вартанова М.Л. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ ПРАКТИКА ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОБЕСПЕЧЕНИИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ / М.Л. Вартанова // Вестник Академии знаний. – 2021. - № 46(5). – С. 80 – 92.