

УДК 004:631.145

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА БЕЛАРУСИ

Соколовская Е.В., зав. отделом
ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь»
г. Минск, Республика Беларусь

***Ключевые слова:** информационные технологии, сельское хозяйство, кадровый потенциал, аграрное производства, точное земледелие.*

***Реферат.** Обострение современных проблем, обусловленных одновременным воздействием глобальных кризисных процессов, диспропорциями между отраслями отечественной экономики и наступающей цифровой трансформацией большинства сфер деятельности, актуализирует поиск действенных решений по модернизации такой стратегически важной отрасли, как сельское хозяйство. Необходимо отметить, что аграрное производство в нашей стране имеет огромный потенциал развития, опирающийся на повышение эффективности использования земельных, трудовых и биологических ресурсов. Для того чтобы эти ресурсы задействовать в полной мере, необходимо совершенствовать технологии производства и развивать систему управления, основанную на информационных системах высокого уровня. Принципиальной особенностью этих систем является обработка больших объемов количественных сведений, результаты анализа которых позволяют повышать эффективность производственной деятельности в отраслях растениеводства и животноводства, совершенствовать технологические решения и материальную базу производства, развивать системы переработки, хранения, реализации, доставки готовой продукции потребителям.*

Основная часть. В последнее время в Республике Беларусь практически во всех сферах экономики широкое распространение получают цифровые, информационные и телекоммуникационные ресурсы, происходит активная цифровизация процессов деятельности различных сфер жизни общества.

Эффективное аграрное производство – основополагающее направление в любой экономике, так как является важным стратегическим фактором, оказывающим влияние на социально-экономическую стабильность общества в

целом. Вместе с тем отечественный сельскохозяйственный сектор остается одной из самых технологически консервативных отраслей, и пока еще «недооцифрован». Недостаток научно-практических знаний по инновационным современным агротехнологиям и методологии, отсутствие глобального прогноза по ценам на сельхозпродукцию, отсутствие должного количества информационных технических средств и техники, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства. Только небольшое число сельскохозяйственных товаропроизводителей обладают финансовыми возможностями для закупки новой техники, использования ИТ-оборудования и платформ.

Отсутствие процессов совместимых с высокими требованиями к производству, принятыми на рынках зарубежных стран, может привести к кризисным явлениям в отраслях с высоким потенциалом и динамикой быстрого роста: в молочном животноводстве, свиноводстве, птицеводстве, производстве сахара, масложировой промышленности по мере насыщения внутреннего рынка.

Мировая практика и опыт успешных отечественных сельскохозяйственных производителей показывают, 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, электроэнергию, средства защиты растений, оплату труда и другие виды расходов, сохранение плодородия почв и защиту окружающей среды. Однако отечественные производители сельскохозяйственной продукции и продовольствия вследствие длительного отсутствия условий для инвестиций и сложившегося на текущий момент времени низкого уровня обеспеченности современными информационными технологиями отстают от сельскохозяйственных производителей стран с развитым АПК в таких значимых показателях, как производительность труда, урожайность и др. В большинстве современных исследований в области модернизации сельского хозяйства внимание преимущественно сосредоточивалось на технико-технологической модернизации и обновлении материально-вещественной базы производства, а проблема перехода к использованию цифровых технологий остается обособленной и исследованной фрагментарно [1, с. 4].

Основной причиной недоиспользования информационных технологий в аграрном секторе республики является его недостаточная государственная поддержка. Отрасль низкорентабельная и порою убыточная и средств на цифровизацию, приобретение самого необходимого оборудования и машин не хватает. Другой объективной причиной низкого уровня цифровизации АПК является слишком низкий стартовый уровень применения ИКТ в данной сфере. Применение информационных технологий в аграрной сфере в большинстве случаев ограничивалось использованием компьютерной техники и программ офисного назначения, а в ряде случаев и специальных программ для бухгалтерского

учета. Имеет место и несовершенство нормативно-правового регулирования освоения информационных технологий в АПК страны.

Основным аргументом в поддержку цифровизации сельскохозяйственного производства является необходимость выполнения следующих проблемных задач, связанных с нашим отставанием от передовых стран мира:

- увеличение количества и качества урожая;
- минимизация вложений капитала;
- снижение трудоемкости и повышение производительности сельскохозяйственного производства;
- уменьшение вредного воздействия на окружающую среду;
- снижение зависимости от человеческого фактора в сельском хозяйстве и девиации по урожайности.

Одним из основных этапов цифровизации аграрного сектора Беларуси является создание мобильных и стационарных робототехнических платформ и комплексов, выполняющих различные технологические операции сельскохозяйственного производства – в растениеводстве, в животноводстве, в закрытых грунтах, в искусственных интеллектуализированных экосистемах-фитотронах и т. д. При помощи простого планшета можно управлять практически всей производственной цепочкой: контролировать работу тракторов, проводить осмотр коров на отдаленном пастбище, отправив туда агродрон, запрограммировать полив, выполнить картирование поля для оптимизированного локализованного внесения удобрений и пр. [2, с.29].

Точное земледелие – комплексная система управления аграрным предприятием – позволит оптимизировать процессы контроля состояния почвы, урожая, эффективно использовать мелиорационные системы для достижения максимально качественных показателей урожайности. В точном земледелии для этого могут быть использованы датчики-детекторы, а также центральный компьютер, который в связке с навигационной системой принимает с них сигналы. Точные технологии с применением новых средств техники на пилотных объектах позволяет получить в 2,5 раза больше урожая продукции растениеводства.

Умное животноводство – это агротехнологическое направление, которое предполагает использование технологий IoT (Internet of Things, интернет вещей) для сбора данных в животноводстве: генетический потенциал, удои, необходимость и время приема лекарств животными, кормление и т. п.

На начальном этапе следует внедрить те системы, которые уже хорошо зарекомендовали себя в других отраслях или уже используются в АПК других стран. В первую очередь – это электронный документооборот, системы видеонаблюдения, автоматизированные фермы, умные системы полива.

Необходимо заметить, что успех США в переходе на новую экономику – дело умов миллионов людей. Именно здесь, начиная с создания Кремниевой долины, кадровый потенциал становится одним из ключевых факторов развития. В данной связи все более очевидным становится необходимость привлечения в отрасль АПК специалистов с новыми цифровыми компетенциями, дефицит

которых в последние годы ощущается на отечественном рынке труда. Остро стоит задача преобразования неявных знаний, полученных опытным путем, в явные, с фиксацией научных результатов, что в конечном итоге позволит повысить качество и эффективность производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Целесообразно улучшить связи и обмен информацией и знаниями между экспертами и сельскохозяйственными товаропроизводителями. Представляет особый практический интерес и имеет значительные перспективы использование облачных вычислений, которые успешно применяются в различных сферах экономически развитых зарубежных стран, имеют ряд преимуществ: сокращение затрат; распределение информационных ресурсов по требованию, без ограничения; техническое обслуживание и обновление программного обеспечения, выполняемое в фоновом режиме; быстрое инновационное развитие, включая сотрудничество с другими системами в облаке; большие возможности для глобального развития предоставляемых услуг [3].

Анализ мирового опыта показывает значительный эффект внедрения IT-решений в животноводстве и земледелии. Общая экономия средств на операцию, с учетом стоимости вносимых материалов, горючего, увеличения коэффициента сменности машин (по данным University of Hohenheim, Германия) составляет: при внесении минеральных удобрений – 2,36 ... 9,50 €/га, при опрыскивании (защита растений) – 5,43 ... 8,23 €/га, на обработке почвы – 0,56 ... 1,47 €/га, на известковании – 11,50 €/га, при внесении жидких органических удобрений – 2,49 ... 3,25 €/га, на заготовке зеленых кормов – 1,40 ... 2,65 €/га [4].

Цифровое сельское хозяйство позволит создать системы, для которых будут характерны высокая продуктивность, предсказуемость и способность адаптироваться к изменениям, в том числе и к тем, которые провоцирует меняющийся климат. Это, в свою очередь, может способствовать повышению уровня продовольственной безопасности, доходности и устойчивости аграрного сектора республики. При условии создания общей информационной системы, полученные сведения могут использоваться местными и верховными государственными органами управления для разработки и оптимизации политики, направленной на развитие сельскохозяйственных предприятий и регионов в целом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Цифровая трансформация сельского хозяйства России. – Информационное издание : офиц. изд. – М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
2. Арасланбаев, И. В., Шамукаева, В. В. Информационное обеспечение – как основной фактор управления хозяйственной деятельностью / И. В. Арасланбаев, В. В. Шамукаева // NovaInfo.Ru. – 2015. – 120 с.
3. Меденников В. И., Сальников С. Г. Основные направления информатизации АПК РФ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.viapi.ru/publication/full/detail.php>.
4. University of hohenheim[Electronic resource] : – Mode of access: <https://www.uni-hohenheim.de>. – Date of access: 06.09.2020.