

ционной экономики в АПК: материалы регион. науч.-практ. конф. – 2018. – № 2. – С. 123–127.

2. Расулов, Д. Н. Проблемы развития технического обеспечения и технологического обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей / Д. Н. Расулов // Проблемы развития АПК региона. – 2019. – № 7. – С. 72–77.

УДК 338.436.33:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Новикова Ю. Ю., аспирант кафедры экономики и международных экономических отношений в агропромышленном комплексе УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», Горки, Республика Беларусь

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, агропромышленный комплекс, сельскохозяйственное производство, стратегия развития.

Аннотация. Рассмотрены тенденции развития цифровых технологий в агропромышленном комплексе Республики Беларусь. Отмечены проблемы и перспективы развития сельскохозяйственного производства в условиях цифровой экономики.

DIGITALIZATION AS AN ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC BASIS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Novikova Yu. Yu., Postgraduate Student of the Department of Economics and International Economic Relations in the Agro-industrial Complex Belarusian State Agricultural Academy, Gorki, Republic of Belarus

Keywords: digital economy, digital technologies, agro-industrial complex, agricultural production, development strategy.

Summary. The development trends of digital technologies in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus are examined. The problems and prospects for the development of agricultural production in the digital economy are noted.

Введение. Развитие современной экономики во многом базируется на процессах цифровой трансформации. Создание глобальной сети Интернет, рост количества научных исследований и разработок, популяризация мобильной связи – это только часть факторов, которые способствуют переводу экономики в цифровой формат. Цифровая революция в сельском хозяйстве все больше и больше набирает обороты, на рынке появляются новые решения и технологии. Внедрение этих технологий более доступно крупным сельскохозяйственным предприятиям (организациям), финансовые возможности и инвестиционная привлекательность которых намного выше, чем у мелких и средних хозяйств. Однако реализация Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года, где стратегической целью является развитие конкурентоспособного экологически безопасного сельского хозяйства и его интеллектуализация на основе перехода к цифровой модели развития производства, позволяющей снизить его ресурсоемкость, нарастить объемы выпуска и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью, обуславливает необходимость перехода хозяйств всех уровней к внедрению цифровых технологий в работу [3].

Основная часть. Цифровизация и всеобщая информатизация стали главным трендом, определяющим трансформацию экономического пространства во всех сферах жизни, и аграрное производство имеет в этом направлении огромный, неиспользуемый пока потенциал. Уже сегодня точное земледелие, умная ферма и системы контроля качества и прослеживаемости продукции все шире и глубже проникают в практику аграриев.

В научной литературе встречается много примеров использования цифровизации в сельском хозяйстве. Лидирующие мировые позиции по разработкам и внедрению цифровых методов управления в сельхозпроизводство занимают США. Высшие места в рейтинге по количеству патентов в области точного земледелия, автоматизации и роботизации имеют также Япония и Китай, в Европе бесспорным лидером, стоящим у истоков цифровизации, является Германия [5].

Для использования цифровых технологий организации требуется выполнить ряд условий: наличие собственно технологий, финансовая доступность, компьютерная грамотность, образованность в области информационно-коммуникационных технологий, подключенность (мобильная связь, доступ в сеть Интернет, сетевое покрытие, электро-снабжение).

Цель данного исследования – проанализировать тенденции развития цифровых технологий в агропромышленном комплексе Республики Беларусь, а также выделить проблемы и перспективы развития сельскохозяйственного производства в условиях цифровой экономики.

Цифровые технологии на данный момент применяются и в сельском хозяйстве нашей страны, однако их применение в решении масштабных задач пока недостаточно интенсивно. Развитию цифровой инфраструктуры и интенсификации применения цифровых решений в сельскохозяйственном производстве, в решении вопросов управления и стратегического планирования развития сельских территорий Беларуси сегодня препятствуют: высокая стоимость приобретения элементов реализации цифровых технологий и инициатив; отсутствие устойчивой мобильной связи, доступа в сеть Интернет в удаленных районах; правовые ограничения. Также нужно отметить, что одним из нюансов является недостаточное количество опытов, специально поставленных учеными (из-за дороговизны их проведения).

Несмотря на заманчивые предложения, как минимум у половины сельхозтоваропроизводителей, особенно среднего уровня и малых форм хозяйствования, остаются сомнения и по поводу экономической эффективности при внедрении новых дорогостоящих технологий, требующих профессионального консультирования и системы обслуживания, доступных скорее крупным агрохолдингам. Наблюдался такой период потребительского сопротивления и в европейских странах, которые начали внедрение инноваций намного раньше.

В то же время всеобщая цифровизация – это даже не будущее, это уже настоящее, которое нужно принимать и понимать с максимальной пользой для развития всех отраслей экономики. Согласно экспертным оценкам, пока недостаточно внимания уделяется вопросам популяризации реального внедрения новых цифровых технологий в сельскохозяйственное производство, а главное – тому конкретному эффекту, который при этом достигается и тем проблемам, которые возникают [4].

Эксперты признают, что цифровизация сельского хозяйства в Беларуси пока находится в начальной стадии, однако стоит отметить, что некоторые элементы точного земледелия (точное земледелие с применением новых технологий и средств техники на пилотных объектах позволяет получить в 2,5 раза больше урожая зерна, затраты при этом сокращаются более чем на 20 %) уже внедрены. Например, картирование урожайности. Современные комбайны оснащены системой, которая позволяет считывать с каждого квадратного метра урожайность,

определять, сколько из почвы выносятся питательных веществ – калия, фосфора, азота. При составлении плана урожайности на следующий год агроном учитывает это картирование, а также карты химического анализа состава почвы. Благодаря этому он может точно спланировать, сколько нужно внести удобрений того или иного вида, что позволяет сэкономить.

Даже частичное внедрение элементов системы точного земледелия дает эффект – экономию до 25 % ресурсов. В нашей стране также внедрены технологии параллельного вождения, установлена треть необходимых датчиков расхода топлива и работа над этим продолжается. С каждым годом все больше отечественных предприятий подключаются к выпуску техники, оснащенной элементами системы точного земледелия. Среди них следует отметить разбрасыватели минеральных удобрений (ОАО «Щучинский ремонтный завод»), трактор «Беларус-3522» с бортовым компьютером управления, трактор «Беларус-4522» с системой управления «Автопилот», опрыскиватели «Роса» и ОВС-4224 с системой дифференцированного внесения КАС на основе карты поля, зерноуборочные комбайны КЗС-2124 с системой мониторинга урожайности.

Цифровизация приходит и в животноводство. Например, при получении молока в доильных залах с помощью компьютерных технологий можно не только узнать, сколько его дает корова, но и регулировать выдачу комбикорма. На некоторых новых комплексах каждой корове устанавливается респондер – датчик, который передает на компьютер сведения об активности животного. Специальная программа выдает информацию о состоянии здоровья и готовности к оплодотворению. Доходность молочных ферм во многом зависит от воспроизводства стада [1].

Исследование показало, что при применении технологий цифровизации в животноводческих хозяйствах фермер (либо работник хозяйства) может постоянно мониторить все стадо, знать его местонахождение при выпасе, состояние здоровья каждой отдельной особи, при необходимости вовремя отделить животное от стада. С помощью датчиков и ушных бирок контролируется потребление воды, температура тела животного и другие показатели.

Стоит отметить, что для АПК важнейшими являются транспортные и складские интеллектуальные логистические системы. Использование цифровизации в логистике аграрной сферы связано с применением информационных и коммуникационных технологий, которые работают с пространственно-распределительной информацией (геоинформа-

цией), управляют подвижными объектами, функционируют в режиме реального времени с единой системой координат. Складские системы поддерживают стабильное движение материальных потоков и информации, оптимизируют процессы складского производства.

Цифровизация сельскохозяйственного производства не может быть полной без применения беспилотных летательных аппаратов, роботов и автоматизированных систем.

Беспилотные летательные аппараты выполняют множество различных работ на сельскохозяйственных угодьях. Это картография, аэро-съемка, также вышеуказанные аппараты используются для орошения, опрыскивания, наблюдения за посевами и т. д. На сегодняшний день это один из самых востребованных инструментов цифровых технологий [2].

Заключение. Таким образом, цифровая революция в сельском хозяйстве все больше набирает обороты. Цифровизация является катализатором рабочих процессов – повышения эффективности от вложенных сил и потраченного времени, увеличения производительности и расширения посевных площадей, а также улучшения качества производимой продукции, что в итоге дает уже повышение доходности от использования высвободившихся ресурсов. Внедрение новых технологий более доступно крупным агрохолдингам, финансовые возможности и инвестиционная привлекательность которых намного выше мелких и средних хозяйств. Существует ряд сложностей, затрудняющих внедрение цифровых технологий мелкими хозяйствами. Это ненадежность или отсутствие сетевого покрытия, компьютерная безграмотность, дороговизна современной техники, которая может работать в режиме новых технологий и пр. Если справиться с этими проблемами, то перспективы внедрения цифровизации в АПК вполне обнадеживающие.

ЛИТЕРАТУРА

1. Как идет процесс цифровизации в сельском хозяйстве Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/tsifra-v-apk.html>. – Дата доступа: 27.10.2020.

2. Каратаева, О. Г. Направления модернизации инженерно-технической системы АПК / О. Г. Каратаева, Г. С. Каратаев, Н. Н. Пуляев // Международный технико-экономический журнал. – 2018. – № 4. – С. 103–109.

3. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/NSUR-2035-1.pdf>. – Дата доступа: 30.10.2020.

4. Труфляк, Е. В. Оценка готовности регионов к внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2019. – № 10 (180). – С. 22–26.

5. Устинович, Е. С. Цифровизация сельского хозяйства: российский и зарубежный опыт / Е. С. Устинович, М. В. Куликов, Ю. Н. Воробьев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 9. – С. 48–51.

УДК 633.2:001.895:636.22/.28.034

КОРМОВЫЕ РЕСУРСЫ – ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

*Павловская О. Э., ассистент кафедры организации производства
в агропромышленном комплексе
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

Ключевые слова: корма, молочное скотоводство, продуктивность, себестоимость, эффективность.

Аннотация. Важнейшим направлением инновационного развития молочного скотоводства является научно обоснованное обеспечение животных кормами и рациональное использование их. В статье рассматривается проблема использования кормовых ресурсов в молочном скотоводстве, их влияние на продуктивность дойного стада и на уровень издержек на производство продукции отрасли.

FEED RESOURCES ARE THE MOST IMPORTANT DIRECTION OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING

*Pavlovskaya O. E., Assistant of the Department of Production Organization
in the Agro-industrial Complex
Belarusian State Agricultural Academy,
Gorki, Republic of Belarus*

Keywords: feed, dairy cattle breeding, productivity, cost, efficiency.

Summary. The most important direction of innovative development of dairy cattle breeding is the scientifically-based provision of animal feed and their rational use. The article deals with the problem of the use of feed resources in dairy cattle breeding, their impact on the productivity of the dairy herd and on the level of costs for the production of products in the industry.