

УДК 631.145:004(476)

Н. С. Яковчик, А. Э. Шибeko

(Институт повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса «Белорусский государственный аграрный технический университет», Минск, Республика Беларусь, e-mail: yakovchik.ipk@bsatu.by)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Аннотация. Рассмотрены основные преимущества и проблемы цифровизации сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь, позволяющей значительно увеличить рост производительности труда, улучшить качество продукции, снизить непроизводительные затраты и потери, повысить конкурентоспособность продукции.

Ключевые слова: АПК, система управления, цифровая экономика, интегрированные облачные сервисы, инфраструктура цифровой экономики, экономическая эффективность.

N. S. Yakovchik, A. E. Shibeko

(Institute of Advanced Training and Retraining of Personnel of the Agro-industrial Complex “Belarusian State Agrarian Technical University”, Minsk, Republic of Belarus)

DIGITALIZATION AS A KEY FACTOR IN THE INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN MODERN CONDITIONS

Abstract. The article examines the main advantages and problems of digitalization of agricultural production in the Republic of Belarus, which allows to significantly increase the growth of labor productivity, improve product quality, reduce non-productive costs and losses, and increase the competitiveness of products.

Keywords: agro-industrial complex, management system, digital economy, integrated cloud services, infrastructure of the digital economy, economic efficiency.

Введение. По прогнозным оценкам ООН население планеты к 2050 г. достигнет 9,8 – 10 млрд человек. Чтобы прокормить растущее население Земли в ближайшей перспективе необходимо будет произвести на 70% больше продуктов питания, чем в настоящее время. Для сельского хозяйства это означает появление новых вызовов и принципиально новых моделей управления сельским хозяйством. По данным

международных экспертов уже к 2025 г. около 50% мировой экономики перейдет к управлению сельским хозяйством методом цифровых технологий, которые позволят государству и бизнесу более эффективно взаимодействовать и функционировать. Развитые страны, завершив индустриализацию, успешно модернизируют экономику. Они ускоренными темпами развивают инновационные технологии, где доминирует искусственный интеллект, автоматизация и цифровые платформы. Расходы на научно-технологические разработки в мире составляют около 2 трлн дол. США с ежегодным приростом в среднем 4%.

В условиях растущей конкуренции на рынке сельскохозяйственной продукции и быстро меняющихся потребительских предпочтений, решение проблем в аграрном секторе станет возможным на основе перехода к цифровому сельскому хозяйству, которое предусматривает:

- повышение производительности труда;
- снижение издержек на производство сельскохозяйственной продукции;
- создание условий для повышения прозрачности сельскохозяйственных рынков;
- повышение уровня конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции;
- рост экспортного потенциала сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

Цель исследования – проведение анализа современного состояния цифровизации сельского хозяйства и выявление проблем цифровой трансформации аграрной экономики Республики Беларусь.

Основная часть. Современный мир находится на пороге новой цифровой эпохи. В январе 2019 года в Берлине состоялся 11-й Всемирный форум по продовольствию и сельскому хозяйству. Лейтмотивом Форума – крупнейшей международной конференции по стержневым вопросам повышения эффективности мировой аграрной экономики – стала тема «Цифровое сельское хозяйство – интеллектуальные решения для сельского хозяйства будущего». Министры сельского хозяйства из 74 стран мира договорились использовать цифровые технологии, позволяющие увеличить производительность сельскохозяйственного производства, при одновременном повышении устойчивости, эффективности использования ресурсов, роста занятости и развития предпринимательства, а также улучшении условий жизни, особенно на сельских территориях. Декларация о сотрудничестве в области умного и устойчивого цифрового будущего для европейского сельского хозяйства и сельских регионов была подписана следующими странами ЕС: Австрией, Бельгией, Чехией, Германией, Эстонией, Ирландией,

дией, Грецией, Испанией, Францией, Италией, Кипром, Латвией, Люксембургом, Венгрией, Нидерландами, Польшей, Португалией, Румынией, Словенией, Словакией, Финляндией, Швецией, Великобританией и Болгарией. Государства-члены согласились работать вместе, чтобы оказывать поддержку в таких областях, как разумное сельское хозяйство и отслеживание продуктов питания.

Главное инновационное направление в мировой экономике последних лет – широкое внедрение цифровых технологий. В сельском хозяйстве развитых стран в настоящее время не является новинкой использование систем комплексного управления парком техники, геопозиционирования, технологий точного земледелия и животноводства. Ведущие экономики мира активно используют в аграрном секторе данные от различных участников технологической цепочки, что позволяет получать более достоверную информацию, выявлять резервы, минимизировать риски, улучшать бизнес-процессы и управлять рынком.

Агропромышленный комплекс Республики Беларусь является одним из приоритетных в национальной экономике. Модернизация и дальнейшее его развитие по инновационной модели, отвечающей требованиям социально ориентированной конкурентоспособной экономики, предполагают внедрение новых высокоэффективных технологий производства и сбыта сельскохозяйственной продукции.

Начиная с 2005 года в Республике Беларусь приняты и реализованы две крупномасштабные государственные программы, предусматривающие технико-технологическую модернизацию АПК и социальное развитие села. В совокупности страна увеличила производство отечественной продукции, обеспечила значительный уровень инвестиций, сформировала высокий экспортный потенциал, улучшила инфраструктуру сельских территорий.

В 2017 году принят Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики» [1], который был направлен на создание IT-страны. В АПК формируется инфраструктура цифровой экономики. Так в системе Министерства сельского хозяйства и продовольствия функционирует государственное учреждение «Центр информационных технологий в животноводстве». В отдельных крупнотоварных сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах после внедрения элементов цифровых технологий управления достигаются высокие производственно-экономические результаты сельскохозяйственного производства. Среди них: филиал «Фалько-Агро» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский» Дзержинского района, ОАО «Гастелловское» Минского района, СПК «Агрокомбинат «Снов» Несвижского района, К(Ф)Х «Ягодка» Смолевичского района Минской

области, ОАО «Беловежский» Каменецкого района, ОАО «Остромечеве» Брестского района, КФХ «Ольшаны» Столинского района Брестской области, К(Ф)Х «Диана» Шкловского района Могилевской области и др.

В настоящее время реализуется Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016 – 2020 гг. с подпрограммой «Техническое переоснащение и информатизация агропромышленного комплекса», целью которой является дальнейший рост энерговооруженности труда в АПК [7].

В цифровой трансформации сельского хозяйства нашей республики выделяются два тренда: точное земледелие и животноводство. Однако процент использования современных цифровых платформ остается пока сравнительно невысокий, что касается «диджитализации» ключевых сельскохозяйственных процессов, в частности, установления датчиков для сбора данных о погоде, использование информатизации со спутников и дронов для мониторинга урожая, датчиков контроля за работой техники, – то здесь доля охвата несколько выше.

Одной из основных задач формирования в Беларуси цифровой экономики является развитие и воспроизводство человеческого капитала. Очевидно, что ключевым фактором создания нового и высокотехнологичного сельского хозяйства является качественное управление человеческими ресурсами. Мировой опыт показывает, что работы по внедрению технологий цифровой экономики более эффективны в том случае, когда создаются коллективы научных работников и практиков разных специальностей – почвоведов, агрономов, инженеров, зоотехников, экономистов и программистов.

Следует отметить, что в настоящее время в стране отсутствует опережающая подготовка ИТ-специалистов аграрного профиля в учреждениях высшего образования. Существующая многолетняя практика подготовки специалистов без тесной привязки к изменяющимся производственным и технологическим условиям не в полной мере соответствует современным требованиям, что привело не только к серьезному дисбалансу, но и обострило проблему востребованности и закрепления кадров на селе.

В этой связи значительно возрастает роль дополнительного образования взрослых, как образовательной системы, оперативно обеспечивающей переподготовку и повышение квалификации специалистов для работы в новых экономических условиях.

Институт повышения квалификации и переподготовки кадров АПК Белорусского государственного аграрного технического университета особое внимание уделяет получению знаний в области цифровой трансформации сельского хозяйства, инновационных технологий

производства и переработки продукции, развития агробизнеса и сельских территорий.

Среди специальностей переподготовки кадров АПК наиболее востребованы:

- Информационно-консультативная деятельность в агропромышленном комплексе;
- Коммуникация в сфере внешнеэкономической деятельности;
- Прикладная информатика;
- Рекламный менеджмент.

Мы понимаем, что цифровая экономика коренным образом преобразует сферы и бизнес-процессы. Внедрение «умных» технологий решает сразу несколько задач: контроль агрономических и сопутствующих операций, экономический эффект от более точного нормирования, анализа и последующего планирования сельскохозяйственных работ. Кроме этого, повышается оперативность управления и прозрачность всех процессов. И, наконец, внедрение «умных» технологий позволяет автоматизировать процессы, минимизировать влияние человеческого фактора, и как следствие, снизить вероятность погрешностей, сократить нагрузку на управленческий персонал и повысить эффективность его труда. По нашему мнению, одним из условий для цифровой трансформации отрасли, является создание опережающей системы подготовки кадров АПК, способных к внедрению и сопровождению цифровых технологий.

Несмотря на неоспоримые преимущества цифровизации сельскохозяйственного производства в отрасли имеется ряд нерешенных проблем, сдерживающих ее развитие. Основными из них, на наш взгляд, являются:

- недостаточная информированность сельских товаропроизводителей о возможностях цифровых технологий;
- отсутствие государственной финансовой поддержки по приобретению ИТ-продукции;
- несовершенство нормативно-правового регулирования освоения информационных технологий в АПК;
- недостаток финансовых ресурсов во многих сельскохозяйственных организациях для инвестирования в ИТ-технологии, консалтинг и обработку информации;
- высокая стоимость услуг, оказываемых сельским товаропроизводителям специалистами ИТ-сферы;
- недостаточное развитие в сельской местности цифровой инфраструктуры.

Выводы. Республика Беларусь на основе созданного научно-технического потенциала в АПК проводит работу по внедрению цифровых инновационных технологий как в производство, так и сбыт сельскохозяйственной продукции и продуктов питания. Эти направления являются важнейшими в новой стратегии развития АПК до 2025 года.

Посредством решения проблем цифровизации сельского хозяйства может быть обеспечен значительный экономический рост за счет повышения производительности труда, эффективности землепользования, использования техники, посевов, обеспечения автоматизации, прозрачности и управляемости процессов, снижения затрат и упреждения возможных рисков сельхозпроизводителей. С их помощью можно осуществлять тотальный контроль качества и обеспечивать население экологически безопасными продуктами питания. Цифровые технологии резко повышают эффективность производства и экологичность сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, реализация программы по цифровизации сельскохозяйственной отрасли будет являться ключевым направлением в построении «Цифровой аграрной экономики Республики Беларусь» и предусматривает переход отечественного АПК к высокотехнологичному производству, а также выход белорусских компаний на перспективные агропродовольственные рынки.

Список использованных источников

1. О развитии цифровой экономики : Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 [Электронный ресурс]. – URL : [https://pravo.by/document/?guid = 12551&p0 = Pd1700008&p1 = 1&p5 = 0](https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1&p5=0) (дата доступа: 28.07.2020).

2. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-cifrovoy-ekonomiki-i-informacionnogo-obshchestva> (дата доступа: 28.07.2020).

3. Тренды цифровых технологий в АПК / Международный независимый институт аграрной политики [Электронный ресурс]. – URL : <http://мниап.рф/analytics/Trendy-cifrovyh-tehnologij-v-APK> (дата доступа: 07.02.2018).

4. Давлетшин, И. Цифровой передел. Преимущества и риски цифровизации сельского хозяйства [Электронный ресурс] / И. Давлетшин, А. Трофимов. – URL : <https://www.agroinvestor.ru/companies/az/agrotehnika-i-tehnologii/> (дата доступа: 19.09.2018).

5. Бекболатова, З. С. Значение и роль цифровизации сельского хозяйства в экономике / З. С. Бекболатова // МЦНС «Наука и просвещение»: II Междунар. науч.-практ. конф. – 2020. – С 120-122.

6. Бельский, В. И. Преимущества и проблемы цифровизации сельского хозяйства / В. И. Бельский // Проблемы экономики : сб. науч. тр. – Издательство Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», 2019. – № 2(29). – С. 12 – 19.

7. Государственная программа развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016 – 2020 годы [Электронный ресурс]. – URL : <https://www.pravo.by/document/?guid = 3871&p0 = C21600196/> (дата доступа: 28.07.2020).

References

1. On the development of the digital economy : Decree of the President of the Republic of Belarus of December 21, 2017 № 8 [Electronic resource]. – URL : <https://pravo.by/document/?guid = 12551&p0 = Pd1700008&p1 = 1&p5 = 0> (Access date: 07.28.2020).

2. State program for the development of the digital economy and information society for 2016 – 2020 [Electronic resource]. – URL : <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-cifrovoy-ekonomiki-i-informacionnogo-obshchestva> (Date of access: 07.28.2020).

3. Trends of digital technologies in the agro-industrial complex / International Independent Institute of Agrarian Policy [Electronic resource]. – URL : <http://мниап.рф/analytics/Trendy-cifrovyyh-tehnologij-v-APK/> (Date of access: 07.02.2018).

4. Davletshin I., Trofimov A. Digital redistribution. Benefits and risks of digitalization of agriculture. [Electronic resource]. – URL : <https://www.agroinvestor.ru/companies/a-z/agrotehnika-i-tehnologii/> (Date of access: 19.09.2018).

5. Bekbolatova, Z. S. The value and role of digitalization of agriculture in the economy / Z. S. Bekbolatova // ICNS “Science and Education” : II International Scientific and Practical Conference. – 2020. – P. 120 – 122.

6. Belsky, V. I. Advantages and problems of digitalization of agriculture / V. I. Belsky // Problems of Economics : Collection of scientific works. – Publishing Establishment of education “Belarusian State Agricultural Academy”, 2019. – № 2(29). – P. 12 – 19.

7. State program for the development of agricultural business in the Republic of Belarus for 2016 – 2020 [Electronic resource]. – URL : <https://www.pravo.by/document/?guid = 3871&p0 = C21600196/> Lfnf ljcnegf ((Date of access: 28.07.2020).