

УДК 004.33.63

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТРАСЛИ АПК В РОССИИ

Лесных Е. А., канд. с.-х. наук, доцент

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»,
Барнаул, Российская Федерация*

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, АПК.

Аннотация. В аграрном секторе экономики Российской Федерации идут прорывные процессы, связанные с внедрением современных цифровых технологий. Цифровая трансформация АПК не возможна без подготовки высококвалифицированных кадров для отрасли АПК на территории всей страны. Очевидно, что государством должна регулироваться вся экосистема АПК, начиная с подготовки преподавателей и студентов и до соблюдения норм цифровой безопасности, корректировки законодательства и стимулирования бизнеса к цифровой трансформации.

DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL INDUSTRY IN RUSSIA

Lesnykh E. A., candidate of Agricultural Sciences, associate professor

*Altai State Agrarian University,
Barnaul, Russian Federation*

Keywords: digitalization, digital economy, agro-industrial complex.

Summary. In the agricultural sector of the economy of the Russian Federation, breakthrough processes are underway related to the introduction of modern digital technologies. The digital transformation of the agro-industrial complex is not possible without the training of highly qualified personnel for the agro-industrial sector throughout the country. It is obvious that the state should regulate the entire ecosystem of the agro-industrial complex, starting with the training of teachers and students and up to compliance with digital security standards, adjusting legislation and stimulating business to digital transformation.

Введение. Стремительное развитие цифровых технологий позволяет формировать базу к переходу от индустриального общества к информационному обществу. Конечно же, данный переход предполагает изменения в структуре экономики и организации трудовых ресурсов.

Очевидно, что данные изменения происходят и в аграрном секторе экономики, в котором современные цифровые технологии позволяют применять интеллектуальные решения, big data, блок-чейн-технологии, специализированные информационные сервисы, робототехнику, беспилотную технику, ERP-системы и прикладные программы. Все это требует больших вложений материальных и нематериальных ресурсов и усиленной защиты передаваемой информации.

Основная часть. Цель работы – разработка механизмов, направленных на интеграцию цифровизации в традиционное функционирование АПК. Рассмотрение наиболее эффективных способов регулирования цифровой экосистемы и обеспечение системы квалифицированными кадрами.

Вследствие того, что цифровая трансформация различных отраслей народного хозяйства происходит неравномерно, определены приоритетные задачи НТИ, среди которых такие, как «AutoNet», «AeroNet», «HealhNet», «MariNet» и др. [4].

Цифровизация АПК стала приоритетной Стратегией развития Российской Федерации. Данная Стратегия позволяет не только обеспечить продовольственную безопасность и устойчивое развитие, но и производство экологически чистой продукции. Учитывая, что по таким важным показателям, как рост урожайности и технологической оснащенности в области АПК, Россия отстает в своем развитии от других развитых стран, был разработан проект «Цифровое сельское хозяйство», который должен решить многие проблемы в агропромышленном секторе производства [5]. Проект рассчитан на срок до 2024 г. Программа включает 6 федеральных проектов [6].

Безусловно, валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в Российской Федерации растут. Так, в 2017 г. они составляли 3,32 трлн. руб., в 2020 г. – уже 3,8 трлн. руб., к 2021 г. увеличились на 1 трлн. руб. и составили 4,8 трлн. руб. [7].

Однако, если сравнивать внутренние затраты на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг по видам экономической деятельности, в различных секторах экономики сектор АПК будет значительно отставать. Например, в 2021 г. данный показатель в финансовом секторе составлял 12,9 % от общего, образование – 4,1 %, государственное управление – 4,2 %, а сельское хозяйство – только 0,4 % от общего.

Дело в том, что на пути цифровой трансформации встает ряд сдерживающих факторов: низкий уровень подготовки ИТ-специалистов, низкий уровень жизни сельского населения, отсутствие социальной

инфраструктуры на селе, недостаточная интеграция науки бизнеса и образования.

Как отмечают авторы [2] и как показывает мировой опыт, в долгосрочной перспективе экономический рост может быть обеспечен только за счет опережающих инвестиций в человеческий капитал, науку, образование, современные технологии, инфраструктуру – все то, что формирует экономику знаний.

Проблемы цифровой трансформации АПК в России можно решить, обращая внимание на аграрные вузы. Аграрные вузы должны стать привлекательными для талантливой молодежи. Новые образовательные программы в аграрных вузах должны подготавливать выпускников, способных работать в современных специализированных базах данных, с новыми производственными и информационными технологиями, робототехникой и т. д. Возможно, как вариант, создать профили для направлений (агрономия, ветеринария и т. д.) с углубленным изучением IT-технологий, а также наименования профилей с включением терминов: IT-специалист, электронный бизнес и т. п. Понятно, что более талантливые и продвинутые кадры перемещаются в наиболее благополучные регионы с высокими доходами и развитой инфраструктурой. Поэтому у выпускников, остающихся на территории своих регионов, где они заканчивали вуз, должны быть преференции (льготное кредитование, субсидии, повышенные оклады и т. д.). Миграцией молодой, перспективной, талантливой трудовой силы никого не удивишь. Времена, когда молодые и горячие ехали распахивать целину и строить БАМ, прошли. Особое внимание необходимо обратить на молодых преподавателей аграрных вузов. Поэтому необходимо разрабатывать программы, которые бы позволяли молодым преподавателям (в отношении цифровых технологий ставку необходимо делать именно на молодых) оставаться в сельскохозяйственных регионах, как правило, зауральских. Программы могут быть связаны с льготным приобретением жилья или его субсидированием, а также с высоким уровнем доходов.

Не секрет, что преподаватели европейской части России имеют доходы в разы большие, чем преподаватели сибирского региона. Хотя в дореволюционной России преподаватели за Уралом имели более высокий доход, чем в европейской России. Низкий уровень оплаты труда преподавателей аграрных вузов (региональных) привел к миграции молодых преподавателей и старению педагогических кадров. Каких бы высот не достигала цифровизация АПК, необходимы высококвалифи-

цифрованные кадры, способные работать в цифровом пространстве, а готовить их должны преподаватели высокого уровня.

Безусловно, не только подготовка высококвалифицированных кадров должна регулироваться государством. Государство должно осуществлять регулирование и контроль над процессами внутри экосистемы – за качественным и полным предоставлением сведений, за соблюдением норм цифровой безопасности, гигиены и культуры всех участников; способствовать минимизации бюрократических и административных барьеров, корректировать законодательные нормы под новые модели; стимулировать переход компаний и населения в цифровую плоскость, развитие национального ИТ-сектора и предпринимательскую активность в этой отрасли [8].

Реальный процесс цифровизации пока стартовал в полном масштабе только в крупных агрохолдингах: «Мираторг», «Русагро», «Степь», «АгроТерра» и др. Мелкие сельхозпроизводители частично входят в цифровую трансформацию. Хотя, по оценкам экспертов, экономический эффект (увеличение урожайности + снижение расходов) от перехода на современные технологии может достигнуть 20 тыс. руб/га [1].

Наши исследования позволяют сделать вывод, что при внедрении простейшей технологии точного земледелия, в которую входит технология дифференцированного внесения удобрений и спутниковая навигация сельскохозяйственной техники, размер площадей хозяйства для безубыточной работы системы должен составлять 1050 га. Для безубыточной работы ГИС хозяйству необходимо иметь 2030 га [3].

Кроме привычной автоматизированной системы в бухгалтерии, среди которой самой востребованной является 1С, в агробизнесе используются сервисы для определения местоположения техники (в настоящее время 50 % предприятий пользуются данным сервисом). Существуют и комплексные решения отечественных разработчиков «ЦПСАгроуправление», «Агросигнал», «АНТ». Комплексные решения включают в себя: автоматизированное управление плановым и агрономическим учетом работ на полях, управление инфраструктурой компании, управление дистанционным зондированием (включая все виды съемки) и т. д.

Этого не достаточно для преодоления разорванности цифровых цепочек. В секторе АПК уже найдены «повышенного уровня» (Uber) решения. Пока это решение и необходимые бизнес-решения есть у мировых производителей агресурсов (семян и средств защиты растений):

Dow-DuPont, ChemChina-Syngenta и Bayer-Monsanto, имеющих инвестиции, обладающих доминированием.

Заключение. У отечественных производителей есть несколько вариантов. Первый вариант – избежать вхождения в отечественную сферу АПК данных пакетных решений. Второй – отложить до прихода на внутренний рынок альтернативных прорывных решений, до появления отечественных решений. Третий – отложить до реализации и интеграции в отечественную экономику три глобальных конкурента плюс BASF не реализуют схожие пакетные решения.

Самым прогрессивным, на наш взгляд, для нашей страны является второй вариант. Поэтому в сжатые сроки, «не видя» альтернатив извне, отечественная наука и производство работают гораздо эффективнее и идет масштабное импортозамещение. Безусловно, есть еще один вариант, запустить на рынок безальтернативные «недружественные» прорывные пакетные решения цифровизации АПК, пока не наступят лучшие времена.

Безусловно, применение цифровых технологий может повысить эффективность АПК почти в два раза и в настоящее время отечественным разработчикам пакетных решений в этой отрасли необходимо создать альтернативные решения. Это обеспечит не только конкурентноспособность отечественной продукции АПК, но и конкурентноспособность в отрасли IT-технологий для АПК.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вартанова, М. Л. Цифровая трансформация российского АПК в современных условиях / М. Л. Вартанова // Экономика, предпринимательство и право. – 2019. – Т. 9. – № 4. – С. 301–310.
2. Иванова, В. Н. Устойчивое развитие АПК России: сила и слабость национальных проектов / В. Н. Иванова, Н. Д. Лукин, С. Н. Серегин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 1. – С. 2–9.
3. Лесных, Е. А. Внедрение информационных технологий на сельскохозяйственных предприятиях Алтайского края: проблемный аспект / Е. А. Лесных, М. А. Купцова // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сб. материалов XIII Междунар. науч.-практ. конф.: в 2 кн., Барнаул, 15–16 февр. 2018 г. – Барнаул: Алтайский гос. аграр. ун-т, 2018. – Кн. 1. – С. 344–345.
4. Линкина, А. В. Информационное обеспечение цифровых технологий в агропромышленном комплексе / А. В. Линкина, И. Ю. Богданчиков // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2021. – № 2 (37). – С. 25–27.
5. Петросян, А. Что нужно знать о цифровой экономике и её перспективах. – URL: <http://www.kommersant.ru/doc/3060324>, своб. – Загл. с экрана.
6. Цифровая экономика: 2022: краткий стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2022. – 124 с.

7. Цифровая экономика: 2023: краткий стат. сб. / Г. И. Абдрахманова, С. А. Васильковский, К. О. Вишневский [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2023. – 120 с.

8. Шумакова, О. В. Влияние цифровых технологий на повышение сбалансированности взаимоотношений субъектов агропродовольственного рынка / О. В. Шумакова, О. Н. Крюкова // Вестник аграрной науки. – 2021. – № 1 (88). – С. 143–151.

УДК 338.330.3:631

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

Минина Н. Н., ст. преподаватель

*Учреждение образования «Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь*

Ключевые слова: экономическая устойчивость, сельское хозяйство, продовольственная безопасность, инновации.

Аннотация. В настоящее время сельское хозяйство Республики Беларусь представляет собой одну из приоритетных и стратегических отраслей экономики. В статье обоснована необходимость обеспечения экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций как основы инновационного развития отрасли и продовольственной безопасности страны.

ECONOMIC SUSTAINABILITY OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS AS A BASIS FOR INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE INDUSTRY AND FOOD SECURITY OF THE COUNTRY

Minina N. N., senior lecturer

*EE «Belarusian State Agricultural Academy»,
Gorki, Republic of Belarus*

Keywords: economic sustainability, agriculture, food security, innovation.

Summary. Currently agriculture of the Republic of Belarus is one of the priority and strategic sectors of the economy. The article substantiates the need to ensure the economic sustainability of agricultural organizations as