

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА КАК КЛЮЧЕВОЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ГЛОБАЛЬНОЙ УГРОЗЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В. Р. Данилов

*студент экономического факультета, Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь, Россия, e-mail: danilovvr2205@mail.ru*

Научный руководитель: А. В. Бобков

*кандидат экономических наук, доцент кафедры предпринимательства
и экономической безопасности, Пермский государственный национальный
исследовательский университет, г. Пермь, Россия, e-mail: bobkovav@yandex.ru*

В статье описаны глобальные показатели, отражающие состояние уровня продовольственной безопасности мира, описан опыт внедрения основных инструментов цифровизации сельского хозяйства в зарубежных странах и в России, проанализированы причины низких темпов цифровизации России, а также дан ряд мероприятий, направленных на их ускорение. Выявлен недостаток финансирования сельского хозяйства. Цель написания статьи – определение эффективных механизмов, направленных на цифровизацию сельского хозяйства. Объект исследования – цифровизация сельского хозяйства. Предмет исследования – основные инструменты цифровизации сельского хозяйства. Ценность результатов статьи обосновывается актуальным в отражении влияния цифровизации. Инструменты повышения производства и снижения затрат целесообразно активно использовать в России. Новизна статьи заключается в приведении актуальных данных и обобщение трудов авторов других статей.

Ключевые слова: сельское хозяйство; цифровизация; продовольственная безопасность.

DIGITALIZATION OF AGRICULTURE AS A KEY METHOD OF SOLVING THE GLOBAL THREAT TO FOOD SECURITY

V. R. Danilov

*Student of the Faculty of Economics, Perm State National Research University, Perm,
Russia, e-mail: danilovvr2205@mail.ru*

Supervisor: A. V. Bobkov

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship
and Economic Security, Perm State National Research University, Perm, Russia,
e-mail: bobkovav@yandex.ru*

The article describes global indicators reflecting the state of the food security level of the world, describes the experience of introducing the main tools of digitalization of agriculture in foreign countries and in Russia, analyzes the reasons for the low rates of digitalization of Russia, and also gives a number of measures aimed at accelerating them. The lack of financing of agriculture has been revealed. The purpose of this article is to identify effective mechanisms aimed at digitalization of agriculture. The object of research is the digitalization of agriculture. The subject of the study is the economic policy of Russia in relation to agriculture. The novelty of the article lies in bringing up-to-date data and combining the works of other authors of the articles.

Keywords: agriculture; digitalization; food security.

В настоящее время население планеты активно растет и составляет более 8 млрд. человек. Вместе с этим растут и потребности в продуктах питания, стоимость которых также существенно увеличилась за последние 2 десятилетия. Индекс продовольственных цен (ИПЦ) с 2005 г. вырос более чем в 1,8 раз [1]. Существенно повысились цены на сахар и зерновые, в 2,33 и 2,19 раз соответственно (рис. 1).

По данным ООН с 2019 г. количество голодающих в мире увеличилось на 122 млн. чел., в 2022 г. значение составило 735 млн [1]. При этом около 900 млн. чел. столкнулись с острой нехваткой продуктов питания. По мере роста численности населения, площадь пахотных земель на душу населения постепенно снижается, в 2000 г. на 1 человека приходилось 0,24 га, в 2022 г. уже 0,196 га. [1] (рис. 2). При такой негативной тенденции ключевым способом насыщения мирового рынка продуктами питания и снижения их стоимости является цифровизация сельского хозяйства. Во всем мире более 60 % хозяйств используют технологии точного земледелия, в том числе 69 % - мониторинг урожайности, 67 % дозировка удобрений и контроллеры поливов. Наибольшие показатели у Северной и Южной Америк – доля превышает 75 %. В Западной Европе более 70 % всех машин оснащены технологиями точного земледелия. В Греции благодаря этому удалось сократить расход калийных удобрений на 31 %, фосфорных на 59 % и извести на 86 % при возделывании оливок. Россия является крупнейшим игроком мирового рынка экспорта с/х продукции, от состояния развития ее АПК во многом зависит уровень продовольственной безопасности мира, однако она во многом отстает от зарубежных стран. В 2022 г. осуществились всего 220 стартапов в агрокомплексе, рост составил 30%, однако в США этот показатель составил 3475, в Великобритании и Канаде 689 и 632 соответственно. Новым направлением насыщения повышения объемов с/х продукции является использование VR очков для коров. В 2019 г. на одной из Подмосковных ферм протестировали данные очки, а затем этот инструмент внедрил и турецкий фермер, в результате надой увеличились до 5 литров в день с

одной коровы. Надои также увеличиваются с помощью классической музыки. Так, рентабельность производства молока в опытной группе была выше на 4 %, чем в контрольной [2].



Рис. 1. Индекс потребительских цен



Рис. 2. Площадь пахотных земель на душу населения

Одним из приоритетных векторов развития точного земледелия является активное внедрение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), благодаря которым удастся определить на полях проблемные участки. Канадские дроны с помощью камер с высоким разрешением обнаруживают и опрыскивают поля с точностью 96 %. Количество пчел в мире значительно снижается, только в 2019 г. в США потери составили до 40 %. Из 100 видов с/х культур, которые обеспечивают 90 % продовольствия, более 70% опыляются пчелами. Использование дронов во многом снижает зависимость от пчел, американские дроны Droncopter успешно прошли испытания по распылению пыльцы на растения, за 3 года урожайность миндаля, яблок, груш и вишни выросла до 50 %. 19 сентября 2023 г. Правительство РФ утвердило документ по тестированию БПЛА в сельском хозяйстве в 12 регионах, а сам рынок БПЛА в стране по итогам 2023 г. составит около 50 млрд руб. [3].

Другой способ цифровизации – применение системы транспортной логистики, которая в режиме онлайн отслеживает местоположение каждой единицы техники, ее техническое состояние, а также контролирует работу водителя. Новый продукт разработал «Сбер» – умная система Cognitive Agro Pilot. По итогу внедрения этой системы потери при уборке урожая сократились до 13 %, расход топлива снизился до 5 %, производительность работ повысилась на 25 %, а конечная себестоимость зерна сократилась до 5 %.

Основными документами, направленными на цифровизацию АПК являются Стратегия развития сельского хозяйства до 2030 г., Стратегия научно-технологического развития РФ до 2035 г., а также Цифровое сельское хозяйство» и программа «Цифровая экономика РФ». При этом,

создание единой всероссийской цифровой платформы агропромышленного комплекса планируется достичь только к 2030 г.

Успешная цифровизация невозможна без оперативного обмена информацией, требуется повышать долю компаний, использующих сеть Интернет. В 2022 г. его использовали только 77,9 % организации, а локальные вычислительные сети всего 53,5 %, с 2017 г. значение снизилось на 15 %. Необходимо создавать повышенные привлекательные условия для IT-кадров, в 2022 г. в АПК было занято всего 12 тыс. IT-специалистов – это менее чем 1 человек на 10. тыс. всех занятых в агро-секторе [4].

Согласно данным Росстата, в РФ доли с/х организаций, осуществляющих технологические инновации находятся на низком уровне, как и темпы их роста. В 2022 г. 11,5 % агропредприятий внедряли новые технологии при выращивании однолетних культур, всего 10,8 %, занимающихся животноводством и только 5,5 % при выращивании многолетних культур. Столь низкие значения аргументированы несколькими факторами, во-первых, средняя заработная плата работников сельского хозяйства в 2022 г. находилась только на 40 месте по всем видам экономической деятельности и составила 46,7 тыс. руб. Во-вторых, в виду недостаточного финансирования АПК, в 2022 г. господдержка агросектора составила 400 млрд. рублей или всего 1,7 % от всех расходов страны. На 2023 г. поддержка составит 445,8 млрд. руб. В тоже время, финансирование общей сельскохозяйственной политики Европейского Союза - CAP в 2023 г. составляет 31,8 % бюджета всего ЕС – 53,6 млрд. евро. Для обеспечения безопасной системы кредитования агрокомплекса российским банкам необходимо иметь не менее 10 млрд. руб. капитала, а для Дальнего Востока требования снижены до 3 млрд. руб. [5]. Рост выдачи кредитов с 2021 по 2022 гг. составил 31 %, а ведущим личным подсобным хозяйствам стало доступным получение краткосрочного или инвестиционного кредита со ставкой, не выше 5 % с 27 января 2023 г.

Таким образом, цифровизация сельского хозяйства позволяет снизить затраты на посевные работы, обслуживание техники, а также оперативно оценивать состояние полей, при этом повышается объем производства продукции. Наибольшие достижения имеются у развитых стран Америки и Европы, в то же время, темпы внедрения новейших технологий в России остаются незначительными, в виду низкой доли агрокомпаний, использующие сеть Интернет, а также дефицитом IT-кадров, всё это необходимо решать в первую очередь за счет увеличения государственного финансирования и его грамотного распределения.

Библиографические ссылки

1. Индекс потребительских цен, количество голодающих в мире, площадь пахотных земель на душу населения FAO [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fao.org/home/ru/> (дата обращения: 05.10.2023).
2. Лопатова Н. Л., Неверова О. П., Бурцева Т. В. Влияние классической и современной музыки на молочную продуктивность мелкого рогатого скота [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49364969> (дата обращения: 06.10.2023).
3. Рынок БПЛА в России [Электронный ресурс]. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17800395/> (дата обращения: 07.10.2023).
4. Незамова О. А. Процессы цифровизации в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsessy-tsifrovizatsii-v-selskom-hozyaystve> (дата обращения: 07.10.2023).
5. Ахмедов Д. А. Институциональная трансформация правовых механизмов кредитования сельского хозяйства в России [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54258934> (дата обращения: 06.10.2023).