

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ АФРИКИ

THE IMPACT OF COVID-19 ON THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN
AGRICULTURE IN AFRICA

УДК 332.1

DOI 10.24411/2713-1424-2021-10034

Гаврилова Н. Г., младший научный сотрудник Центра изучения проблем переходной экономики ФГБУН «Институт Африки Российской академии наук»

Мухаметзянов Р. Р., кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики и маркетинга ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Gavrilova N. G., ninagavrilova1976@gmail.com

Mukhametzyanov R. R., mrafailr@yandex.ru

Аннотация

Использование цифровых технологий D4Ag может и уже начало провоцировать положительные изменения в сельском хозяйстве Африки. Однако наступившая пандемия COVID-19 прервала налаживающийся процесс распространения современных технологий в аграрном секторе континента. При этом пандемический кризис вскрыл и наглядно показал пока не решенные системные проблемы аграрного сектора. Авторы исследования попытались определить, как пандемия повлияла на развитие инновационных решений во время принятия ограничительных мер. Также в статье речь идет об определении некоторых отрицательных и положительных сдвигов в использовании цифровых технологий в аграрном производстве при наступившей пандемии. Было определено, что в самом начале пандемии

значительно замедлились или приостановились процессы, затрагивающие деятельность всех участников производства и реализации аграрной продукции, и ее последствия были особенно сокрушительными. Постепенно более активное использование цифровых технологий в некоторых отраслях сельского хозяйства, в переработке, реализации и других сопутствующих процессах позволило несколько нивелировать влияние кризиса.

Annotation

The use of D4Ag digital technologies can and has already begun to make a difference in Africa's agriculture. However, the onset of the COVID-19 pandemic has interrupted the developing process of the spread of modern technologies in the agricultural sector of the continent. At the same time, the pandemic-related crisis revealed and clearly showed the still unresolved systemic problems of the agricultural sector. The present authors tried to determine how the pandemic influenced the development of innovative solutions during the adoption of restrictive measures. The paper also deals with identifying some of the negative and positive shifts in the use of digital technologies in agricultural production during the onset of a pandemic. It was determined that at the very beginning of the pandemic, the processes affecting the activities of all participants in the production and sale of agricultural products significantly slowed down or stopped, and its consequences were especially devastating. Gradually, the more active use of digital technologies in some sectors of agriculture, processing, sales and other related processes has made it possible to an extent mitigate the impact of the crisis.

Ключевые слова: Африка, сельскохозяйственное производство, аграрный сектор, мелкие фермеры, COVID-19, коронавирус, пандемический кризис, цифровые технологии.

Keywords: Africa, agricultural production, agricultural sector, small farmers, COVID-19, coronavirus, pandemic crisis, digital technologies.

Введение. Сельское хозяйство – отрасль материального производства, в которой создается продукция растительного и животного происхождения, являющаяся важнейшей составляющей удовлетворения потребностей населения в продуктах питания, а соответствующих отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности – в сырье [1]. Эффективность его функционирования зависит от многих факторов и характеризуется системой натуральных и стоимостных показателей. В частности, такие из них, как урожайность растений и продуктивность животных включены в состав первой группы, а прибыль и рентабельность являются основными во второй [2]. Некоторые специалисты говорят о том, что если хозяйственная деятельность аграрного производителя приносит прибыль и из года в год имеет тенденцию к росту, то это положительным образом влияет не только на его позиции на рынке, но и на инвестиционную привлекательность данного бизнеса для потенциальных партнеров [3]. В обратном случае складывается негативная тенденция снижения интереса со стороны контрагентов и кредиторов, в том числе государственных структур.

Как показывает многовековая практика, сильное влияние на эффективность как аграрного сектора в целом, так и деятельности конкретных хозяйствующих субъектов оказывают природно-климатические условия, особенно в растениеводстве. Однако и животноводство, чрезвычайно зависимое от кормовой базы, находится под давлением ситуации, складывающейся в процессе целенаправленного выращивания растений на пашне с их последующей трансформацией в корма или в рамках их естественного воспроизводства на сенокосах и пастбищах.

Уровень технической оснащенности сельскохозяйственной техникой и оборудованием, применения норм минеральных и органических удобрений, использования средств защиты растений и животных, внедрения передовых технологий производства и товародвижения сельскохозяйственной продукции также определяют параметры соответствующих показателей эффективности. Однако в последнее время очень серьезное воздействие на

положение аграриев в подавляющем большинстве стран мира, и прежде всего, в развивающихся странах, стала оказывать коронавирусная инфекция COVID-19, которая приобрела характер пандемии.

В этой научной работе мы акцентировали свое внимание на проявлениях этой проблемы в государствах Африки, так как здесь еще не решены многие вопросы по снижению уровня нищеты, неграмотности, недоедания, безработицы и прочих проблем, характерных для развивающихся стран, в особенности этого континента.

Основные производители сельскохозяйственной продукции в Африке – мелкие фермеры, большинство которых живет за чертой бедности. Часто продажа излишков произведенной продукции для них – единственный источник средств к существованию. В начале пандемии влияние ограничительных мер оказалось особенно разрушительным именно для этой категории населения. Из-за нарушения механизмов поставок продуктов питания и ресурсов для их производства финансовое обеспечение и продовольственная безопасность мелких фермеров, а также других участников производства и реализации аграрной продукции подверглись огромным рискам. Введенные меры по сдерживанию пандемии отрицательно отразились на их деятельности: многие отрасли сельскохозяйственного производства были лишены притока наемной рабочей силы, доступа к складской и финансовой инфраструктуре [4].

Однако с течением времени, к концу 2020 г. аграрные процессы стали налаживаться, в том числе за счет применения цифровых решений и расширения их использования ранее неохваченными участниками рынка. Во время пандемического кризиса были выявлены наиболее острые вопросы функционирования аграрного сектора африканских стран. Пандемия подтвердила обязательность привлечения мелких фермеров к использованию цифровых услуг. Авторами рассмотрены некоторые цифровые решения, которые могут способствовать поддержанию ограничительных мер против распространения коронавирусной инфекции и помочь наладить процесс

производства и реализации продукции с применением дистанционных технологий.

Материалы и методы исследования. Целью нашего исследования является изучение влияния пандемии COVID-19 на использование цифровых технологий в сельском хозяйстве Африки. Для достижения поставленной цели были обозначены следующие задачи:

- отразить основные негативные последствия пандемического кризиса в аграрной сфере рассматриваемого континента;
- охарактеризовать позитивные примеры расширения использования цифровых инструментов в сельскохозяйственном производстве некоторых стран Африки в условиях ковидных ограничений;
- выявить препятствия, мешающие развитию передовых цифровых технологий в сельском хозяйстве этого региона мира.

В процессе осмысления заявленной проблемы мы изучили различные точки зрения как отечественных, так и иностранных ученых, касающиеся данного направления исследований и представленные в соответствующих публикациях, включенных в российские и зарубежные наукометрические базы. На основе их качественного анализа авторы сформировали и отразили собственную точку зрения, которая может стать основой для дальнейшего обсуждения этого вопроса.

Результаты и обсуждение. В начале этого раздела проведенной научной работы отразим основные негативные последствия пандемического кризиса в аграрной сфере рассматриваемого континента. Большинство экспертов отмечает, что пандемия, вызванная COVID-19, и связанные с ней ограничения принесли в реальную действительность значительные негативные последствия для процессов производства и реализации продукции сельского хозяйства, объемы которых значительно сократились. Кризис поставил под угрозу финансовое обеспечение и продовольственную безопасность населения многих стран Африки. Ряд специалистов говорит о том, что продовольственная безопасность является одним из основных

элементов экономической безопасности любого государства, значение которой обусловлено ролью продовольственного обеспечения для достижения стабильности в обществе, как в социальной, так и в экономической сфере [5].

Сдерживающие антиковидные меры отрицательно повлияли на производство из-за значительного снижения объемов необходимых ресурсов. Выход на рынки для всех участников аграрного сектора стал еще более сложным, так как многие из них либо перестали работать вообще, либо нарушили свою налаженную деятельность. Из-за сдвигов в системе поставок, сроки которых значительно удлинились, произошел значительный спад спроса и уменьшение объемов экспорта по многим видам трудно транспортируемой, скоропортящейся сельскохозяйственной продукции, например, свежим фруктам, овощам, мясомолочной продукции [6, 7]. Это негативно повлияло на поступление валютной выручки в страны, осуществляющие поставки этих товаров в международную торговлю [8]. Подобная ситуация вполне устраивает политиков развитых государств мира, которые и так часто ограничивают поставки агропродовольственной продукции из развивающихся стран мира на свои рынки, используя различные нетарифные ограничения [9].

Тем не менее, мы считаем, что стимулирование использования цифровых технологий в аграрной сфере африканских стран может содействовать адаптации хозяйствующих субъектов, участвующих в процессах производства и товародвижения сельскохозяйственной продукции, к проблемам, вызванным пандемией COVID-19, значительно упрощая им доступ к образованию, необходимым ресурсам, хранению, финансовым инструментам и рынкам.

Охарактеризуем позитивные примеры расширения применения современных цифровых инструментов в сельскохозяйственном производстве некоторых стран Африки в условиях ковидных ограничений. Так, по данным Ассоциации операторов мобильной связи, их внедрение и использование

может оказывать значительное содействие всем участникам цепочки создания стоимости продукции сельского хозяйства, в том числе и мелким фермерам, которые во многих государствах исследуемого нами континента составляют основу аграрной сферы.

Рассмотрим некоторые из этих решений. Многие онлайн-платформы (например, Farmcrowdy Foods, Farmerline), помимо стандартных услуг по предоставлению консультаций и профильной информации, добавили доступ к постоянно обновляемой информации о COVID-19, которая касается и укрепления профилактических мер, и использования существующих и выходящих на рынок ограничивающих личный контакт цифровых решений в области сельскохозяйственного производства. Кризис COVID-19 оказался катализатором для роста использования мобильных денег (бесконтактных денежных переводов и платежных услуг), так как они позволяют поддерживать социальное дистанцирование.

По данным GSMA, во время карантина 2020 г. в Руанде количество операций с мобильными деньгами выросло в 5 раз. Благодаря расширению использования системы дистанционных платежей уже к концу 2020 г. во всем мире произошел всплеск популярности электронной торговли свежими продуктами, который происходит и сейчас и вызывает повышенный спрос на использование агроплатформ электронной коммерции (например, Twiga Foods в Кении).

Для мелких фермеров особенно важна доступность цифровых профилей, через которые можно дистанционно управлять финансами. Использование финансовых услуг для фермеров является толчком к повышению эффективности производства, увеличению доходов и повышению устойчивости в условиях пандемии [10]. Еще одной важной мерой повышения эффективности аграрного производства и снижения рыночных рисков может стать сельскохозяйственное страхование, также основанное на использовании мобильных денег, включая перечисление страховых премий и выплат мобильными деньгами [11].

Также в целях ускорения внедрения новых технологий в практику хозяйствования аграрной сферы развивающихся стран Африки необходимо обучать население обращению с цифровыми технологиями и данными, то есть повышать уровень его технической грамотности [12]. Необходимость оказания информационной и консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям доказана многими учеными, занимавшимися этим направлением исследований [13]. Также необходимо развивать кооперацию отдельных фермеров для объединения их усилий и финансовых возможностей ради внедрения соответствующих технологий [14].

Возросшая во время пандемии необходимость в дистанционных услугах, в том числе мониторинге операций с помощью аппаратных средств, может не только стимулировать применение инноваций в аграрном секторе Африки, но и вызвать рост интеллектуального сельского хозяйства.

Следует отметить, что достижениями современных технологий могут воспользоваться лишь те фермеры, которые уже оцифровали свои процессы и операции. Для увеличения их количества необходима совместная работа правительств, международных организаций, производителей цифровых услуг и операторов мобильной связи и интернета.

Выводы. На основании проведенного исследования мы считаем необходимым сделать следующие основные выводы, которые могут послужить основой для дальнейшего осмысления складывающейся ситуации относительно влияния пандемии COVID-19 на использование цифровых технологий в сельском хозяйстве Африки.

Во-первых, мы придерживаемся точки зрения, что расширение использования мелкими фермерами этого региона мира соответствующих цифровых услуг является ключом к росту их производительности, увеличению доходов и повышению устойчивости к негативным последствиям, вызванным воздействием коронавирусной инфекции и связанными с ними ограничениями на экономику в целом, в том числе, и на

сельское хозяйство. На наш взгляд, возможность доступа к современным цифровым технологиям позволяет хозяйствующим субъектам аграрной сферы этого континента заранее планировать риски и более эффективно управлять ими, прибегая, например, к услугам страхования.

Во-вторых, учитывая тот факт, что основными производителями сельскохозяйственной продукции в Африке являются мелкие фермеры, в основной своей массе живущие за чертой бедности и в большей мере пострадавшие от последствий пандемии, выявилась необходимость развивать такие цифровые решения, которые принесут ощутимую пользу именно этой группе населения. Подобные технологии способны поддерживать вынужденные сдерживающие меры, связанные с COVID-19, так как значительно сокращают необходимость в личном присутствии при закупке материалов и оборудования, в финансовых учреждениях, на рынках сбыта продукции.

В-третьих, кризис, вызванный коронавирусной инфекцией, в какой-то степени оказал позитивное влияние на распространение цифровых технологий в аграрной сфере ряда африканских стран. В частности, он оказался катализатором для роста использования мобильных денег, расширения использования системы дистанционных платежей, всплеска электронной торговли свежими фермерскими продуктами, повышения спроса на использование агроплатформ электронной коммерции. Однако на данный момент дальнейшему прогрессу в использовании цифровых технологий в сельском хозяйстве государств, расположенных в Африке, препятствуют не только физические помехи к подключению (отсутствие зоны покрытия или устройств для выхода в сеть), но и низкий уровень образования населения, в том числе разрыв в этом уровне между городским и сельским населением.

В целом, внедрение инструментов цифрового сельского хозяйства в странах рассматриваемого нами континента уже сделало интеллектуальные решения более доступными для мелких фермеров с различным уровнем

дохода и грамотности. Однако степень охвата основных производителей сельскохозяйственной продукции на сегодняшний день нельзя назвать достаточной. Требуются объединенные меры заинтересованных в решении проблем этого региона международных организаций, самих правительств государств Африки, а также поставщиков услуг мобильной связи и доступа в интернет по стимулированию введения соответствующих устройств и технологий в реальную практику хозяйствования субъектов аграрной сферы, которые в силу тех или иных причин пока не применяют или слабо используют современные цифровые технологии. На наш взгляд, объединение усилий в этом направлении окажет позитивное влияние на решение задач, стоящих перед Африкой в рамках достижения Целей устойчивого развития, принятых Генеральной ассамблеей ООН в 2015 г. [15].

Литература

1. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства: учебник для академического бакалавриата / Н.Я. Коваленко [и др.] под ред. Н.Я. Коваленко. – М.: Издательство Юрайт, 2019 г. – 406 с.
2. Агирбов Ю.И. Экономика АПК: учебное пособие. – М.: Издательство РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2009. – 179 с.
3. Зарук Н.Ф. Оценка стоимости агропромышленной группы: учебное пособие. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 184 с.
4. Дерюгина И.В. Аграрные проблемы и новые модели экономического развития в странах Востока: Коллективная монография. / Отв. ред. и сост. И.В. Дерюгина; Институт востоковедения РАН. – М.: ИВ РАН, 2021. – 544 с.
5. Зарецкая А.С. Статистическая оценка обеспеченности населения региона продуктами питания в системе продовольственной безопасности страны // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. – 2014. – № 82. – С. 91-95.
6. Бритик Э.В. Мировое производство и международная торговля

плодово-ягодной продукцией // Научное обозрение: теория и практика. – 2020. – Т. 10. – Вып. 8. – С. 1445-1462.

7. Бритик Э.В. Производство картофеля и овощей в мире и в основных странах // Научное обозрение: теория и практика. 2020. Т. 10. Вып. 7. – С. 1287-1303.

8. Платоновский Н.Г. Валютная выручка стран мира от международной торговли плодово-ягодной продукцией // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2021. – № 8. – С. 45-56.

9. Frolova, E.Yu. Contradictions to regulatory measures and their impact on global and national agricultural markets // В сборнике: Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR). Proceedings of International Scientific and Practical Conference «Russia 2020 – a new reality: economy and society». – 2021. – С. 276-280.

10. Костина Р.В. Организация финансов в условиях антикризисного управления: учебное пособие. – М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. – 116 с.

11. Костина Р.В. Финансовая среда и предпринимательские риски: учебное пособие. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014. – 83 с.

12. Гаврилов А.В. Проблемы цифровизации сельского хозяйства развивающихся стран // Наука без границ. – 2021. – №7 (59). – С. 38-45.

13. Кошелев В.М. Организация консультационной деятельности в АПК (учебник и практикум). / под ред. В.М. Кошелева. – М.: Издательство Юрайт, 2014 г. – 396 с.

14. Агирбов Ю.И. Кооперация и интеграция в АПК. Учебное пособие. – М.: Издательство МСХА, 2004. – 154 с.

15. Гаврилова Н.Г., Мухаметзянов Р.Р. Интегрированный агропромышленный парк как перспективная модель развития сельского хозяйства Африки // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2021. – № 9. – С. 45-55.

Literature

1. Kovalenko N.Ya. and others. *Ekonomika sel'skogo hozyajstva: uchebnik dlya akademicheskogo bakalavriata* [Agricultural economics: extbook for academic bachelor's degree*] edited N.Ya. Kovalenko. Moscow, Urait, 2019, 406 p.
2. Agirbov Yu.I. *Ekonomika APK: uchebnoe posobie* [Economics of the agro-industrial complex: study guide*]. Moscow, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, 2009, 179 p.
3. Zaruk N. F. *Otsenka stoimosti agropromyshlennoi gruppy: uchebnoe posobie*. [Assessment of the value of the agro-industrial group: study guide*]. Moscow, 2017. – 184 p.
4. Deryugina I.V. and others. *Agrarnye problemy i novye modeli ehkonomicheskogo razvitiya v stranakh Vostoka: Kollektivnaya monografiya* [Agrarian problems and new models of economic development in the countries of the East: Collective monograph*] edited I.V. Deryugina, Moscow, Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences, 2021, 544 p.
5. Zaretskaya A.S. (2014). Statisticheskaya otsenka obespechennosti naseleniya regiona produktami pitaniya v sisteme prodovol'stvennoi bezopasnosti strany [Statistical assessment of the provision of the population of the region with food in the food security system of the country *]. *Vestnik of Novgorod state university*. no 82, pp. 91-95.
6. Britik E.H.V. Mirovoe proizvodstvo i mezhdunarodnaya trgovlya plodovo-yagodnoi produktsiei [World production and international trade in fruit and berry products*]. *Scientific review: theory and practice*, vol. 10, no 8, pp. 1445-1462.
7. Britik E.H.V. (2020). Proizvodstvo kartofelya i ovoshchei v mire i v osnovnykh stranakh [Potato and vegetable production in the world and in major countries*]. *Scientific review: theory and practice*, vol. 10, no 7, pp. 1287-1303.
8. Platonovskii N.G. (2021) Valyutnaya vyruchka stran mira ot mezhdunarodnoi trgovli plodovo-yagodnoi produktsiei [Foreign exchange

earnings of countries of the world from international trade in fruit and berry products*]. *Economy of agricultural and processing enterprises*, no 8, pp. 45-56.

9. Frolova E.Yu. (2021). Contradictions to regulatory measures and their impact on global and national agricultural markets. *Proceedings of International Scientific and Practical Conference «Russia 2020 – a new reality: economy and society»*, In. *Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR)*. pp. 276-280.

10. Kostina R.V. *Organizatsiya finansov v usloviyakh antikrizisnogo upravleniya: uchebnoe posobie* [Organization of finance in the context of anti-crisis management: study guide*]. Moscow, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, 2014, 116 p.

11. Kostina R.V. *Finansovaya sreda i predprinimatel'skie riski: uchebnoe posobie* [Financial environment and business risks: study guide*]. Moscow, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, 2014, 83 p.

12. Gavrilov A.V. (2021) Problemy tsifrovizatsii sel'skogo khozyaistva razvivayushchikhsya stran [Problems of digitalization of agriculture in developing countries]. *Science without borders*, no7 (59)., pp.38-45.

13. Koshelev V.M. *Organizatsiya konsul'tatsionnoi deyatel'nosti v APK (uchebnik i praktikum)* [Organization of consulting activities in the agro-industrial complex (textbook and workshop)*] edited V.M. Koshelev. Moscow, Urait, 2014, 396 p.

14. Agirbov Yu.I. *Kooperatsiya i integratsiya v APK. Uchebnoe posobie*. [Cooperation and integration in the agroindustrial complex: study guide*]. Moscow, RSAU-MAA named after K.A. Timiryazev, 2004, 154 p.

15. Gavrilova N.G., Mukhametzyanov R.R. (2021). Integrirovannyi agropromyshlennyi park kak perspektivnaya model' razvitiya sel'skogo khozyaistva Afriki [Integrated agro-industrial park as a promising model for the development of agriculture in Africa*]. *Economy of agricultural and processing enterprises*, no 9, pp. 45-55.

Translated by authors of the article