

# УСЛОВИЯ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА

**Якимова Ольга Юрьевна\***

Д.э.н., профессор  
olyakimova@yandex.ru

**Коваленко Елена Георгиевна \***

Д.э.н., профессор  
kovelena13@mail.ru

\*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»,  
г. Саранск, Россия

## **Аннотация:**

В статье рассмотрены вопросы, касающиеся цифровой трансформации аграрного сектора экономики. Обозначены цели ведомственного проекта Минсельхоза России и Распоряжения Правительства РФ по Стратегическому направлению в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030. Обоснованы условия, которые необходимы для формирования цифровой трансформации сельского хозяйства.

## **Ключевые слова:**

аграрный сектор экономики, сельское хозяйство, цифровая трансформация, цифровые технологии

---

**УДК** 338.43

**Для цитирования:** Якимова О.Ю., Коваленко Е.Г. Условия для эффективной цифровой трансформации аграрного сектора / О.Ю. Якимова, Е.Г. Коваленко // Контентус. – 2023. – №7S. – Т.5. – С. 172 – 179.

---

На современном этапе развития экономики агропродовольственный сектор сталкивается с многочисленными проблемами. Прогнозируемый рост населения мира с 8,0 млрд в 2023 г до порядка 10 миллиардов в 2050 году заставляет задуматься об серьезном увеличении спроса на продукты питания [4]. Подобный рост проса требует значительного роста производства сельскохозяйственной продукции. Однако ограниченность

пригодных для растениеводства земель и воды для орошения этих земель затрудняет достижение поставленной ООН цели [2].

Агропродовольственный сектор остается критически важным для получения средств к существованию и занятости большого количества работников по всему миру [13], так как в аграрном секторе мировой экономики занято около 30 % рабочей силы [12].

Одной из целей устойчивого развития, сформулированной ООН является «Мир с нулевым уровнем голода» к 2030 году. Для реализации поставленной цели необходимо формирование большого количества разнообразных систем, которые были бы эффективными, устойчивыми, прозрачными, инклюзивными и др. В связи с чем, на передний план развития отрасли выходит необходимость значительной трансформации всей агропродовольственной системы [14].

Одним из вариантов решения поставленной задачи является цифровизация отраслей и внедрение в экономику цифровых инновации и технологии – так называемая «Четвертая промышленная революция» или Индустрия 4.0. Термин Индустрия 4.0 родом из Германии, где он применялся к быстрым изменениям в проектировании, переформатировании производственных систем и разработке новых продуктов [7].

Развитие современной глобальной экономики, направленное на рост конкурентоспособности и эффективности в целом напрямую связано с цифровыми технологиями. Кульков В.М., Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. в своих работах приводят данные о возможных положительных результатах от внедрения инновационных технологий в производство. Так, с помощью цифровой трансформации предприятия производитель может на 40 % сократить расходы, связанные с сервисным обслуживанием, на 30 % уменьшить время простоя оборудования, на 35 % увеличить скорость выхода на профильный рынок и, практически, на 40 % снизить затраты, приходящиеся на содержание складов и хранение запасов [5, 6].

Таким образом, внедрение инновационных технологий в экономику и осуществление ее цифровой трансформации – это одна из основных задач государства на сегодня. В контексте поставленных задач, в июне 2019 г. Советом при Президенте Российской Федерации была утверждена национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (протокол № 7 от 4 июня 2019 г.). Кроме названной программы в России в 2017 г. была принята стратегия развития информационного общества, а также различные документы, касающиеся цифровизации.

Анализируя состояние сельского хозяйства в направлении внедрения и использования цифровых технологий, можно констатировать, что в отрасли начинают активно использоваться различные мобильные технологии, технологии точного земледелия и животноводства, дистанционного зондирования и сбор больших данных

для распределенных вычислений. В результате, используя современную компьютерную технику, соответствующее программное обеспечение, широкополосный интернет, фермеры могут достаточно легко получить доступ к информации о ресурсах, рынках, обучении и финансах. Цифровые технологии позволяют различным сельскохозяйственным организациям, сельскохозяйственным предприятиям, фермерам и индивидуальным предпринимателям объединяться в цифровую систему агропродовольственных товаропроизводителей.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации разработало в 2019 году ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» [11], который был включен в государственную программу «Цифровая экономика». Основными целями проекта Минсельхоз были заявлены:

- 1) цифровая трансформация сельского хозяйства в результате внедрения в отрасль цифровых технологий;
- 2) увеличение роли государства в стимулировании цифровизации агропромышленного комплекса и повышение его доли в этом процессе;
- 3) формирование межведомственного взаимодействия отраслей, смежных с сельским хозяйством;
- 4) формирование кадрового состава сельскохозяйственных предприятий, способного применять на практике цифровые технологии.

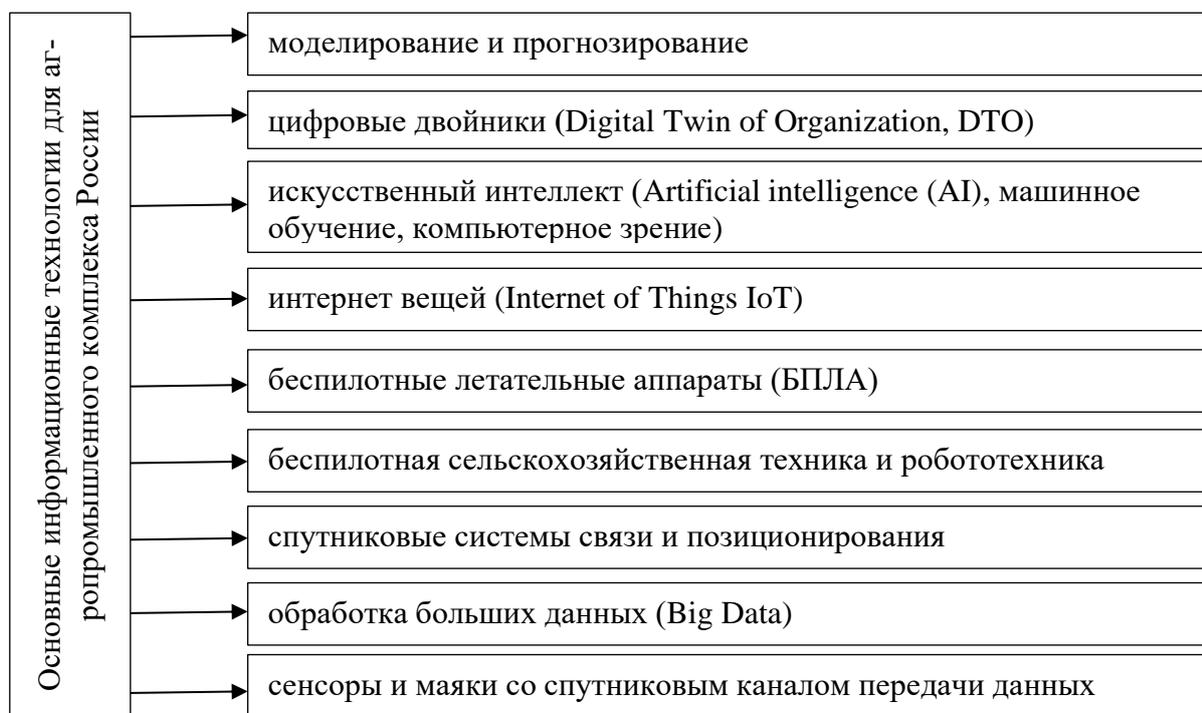
При помощи такого проекта государство пытается привлечь бизнес-сектор к разработке и внедрению новейших технологий в агропроизводство и, тем самым, показывает каким должен быть уровень использования цифровых технологий [3].

В 2021 г. Правительством Российской Федерации Распоряжением от 29.12.2021 № 3971-р было утверждено Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года [10].

Данный документ прописывает необходимость внедрения в агропромышленный комплекс страны основных информационных технологий (рис. 1).

Цифровая трансформация аграрного сектора связана, в первую очередь, с операционными и организационными изменениями в сельскохозяйственных организациях, системе управления отраслью с помощью объединения инновационных цифровых технологий, производственных процессов, знаний и навыков [9].

Поэтому процесс цифровой трансформации аграрного сектора подразумевает создание необходимой цифровой инфраструктуры, получение сельским населением и аграрными организациями специальных знаний, позволяющих применять в своей работе и жизни эти технологии.



**Рисунок 1** – Основные информационные технологии для агропромышленного комплекса России

Еще одной задачей цифровизации отрасли является подготовка населения, предприятий, государственного управления к функционированию в условиях, создаваемых цифровой экономикой [8].

Однако, перечисляя положительные стороны использования цифровизации в производственном процессе, необходимо не забывать и о проблемах, которые могут возникнуть в реализации планов, связанных с цифровизацией отрасли. Многие отечественные и зарубежные ученые говорят о том, что к внедрению инноваций надо подходить постепенно, продумано и осторожно, так как в случае необдуманных действий можно получить «цифровой разрыв» как между различными секторами экономики, так и между теми, кто имеет разные возможности внедрять новые технологии [14].

Недостаточная и неэффективная технологическая инфраструктура, высокие затраты на цифровизацию, отсутствие необходимых цифровых компетенций у сельских тружеников, как правило, приводят к «отставанию» всей аграрной отрасли.

Цифровая трансформация может изменить всю систему агропродовольственного сектора. Управление ресурсами в системе может стать высокооптимизированным, индивидуализированным, интеллектуальным и превосходящим [1]. Сельскохозяйственные производства смогут работать в режиме реального времени, получать необходимые для эффективной деятельности данные и управлять ими.

Использование цифровых технологий позволяет отслеживать все производственные процессы, координировать и оптимизировать их.

Цифровое сельское хозяйство позволяет создать системы, быстро адаптируемые к различным изменениям, связанным как с производством, так и с изменениями климатических условий. Подобные системы позволяют повысить уровень продовольственной безопасности, устойчивости и рентабельности всей отрасли.

Рассматривая цифровую трансформацию сельскохозяйственной отрасли с точки зрения ее устойчивого развития, можно констатировать, что данный процесс позволит аграриям повысить свою производительность и эффективность, улучшить конкурентоспособность, увеличить рыночный потенциал за счет роста коммуникационных возможностей, инклюзивности, оптимального использования ресурсов, быстрой адаптации к изменению факторов внешней среды.

Те возможные преимущества, которые может получить отрасль от внедрения цифровых технологий, довольно существенны. Однако, для того, чтобы отрасль могла воспользоваться предоставляемым шансом на положительные эффекты от новых технологий необходимо серьезное преобразование всей сельскохозяйственной системы.

Далее рассмотрим условия, которые необходимы для формирования цифровой трансформации сельского хозяйства. Эти условия можно подразделить на две группы:

*Базовые условия* – это минимальный набор требований, необходимых для результативного применения технологий, включающий широкие возможности доступа работников аграрной отрасли к информационно-коммуникационным технологиям, хорошо налаженную связь, наличие широкополосного интернета в школах и колледжах, соответствующее программное обеспечение, государственные, региональные и ведомственные программы, позволяющие разработку и использование цифровых стратегий;

*Благоприятные условия* определяются возможностями, которые позволяют внедрять цифровые технологии в сельскохозяйственное производство. К таким возможностям можно отнести большой охват населения мобильными телефонами, широкое использование социальных сетей, наличие возможности получить необходимые цифровые навыки, поддержка агропредпринимательства, а также использование «культуры инноваций» (развитие талантов, спринтерские программы включая хакатоны, инкубаторы и акселераторы программы).

В заключении необходимо отметить, что цифровая трансформация сельскохозяйственного сектора экономики предоставляет большие возможности мелким фермерским хозяйствам и сельским индивидуальным предпринимателям. С помощью современных цифровых технологий (например, цифровых платформ) сельские

товаропроизводители могут найти новых поставщиков необходимых ресурсов и потребителей произведенной продукции. С помощью новых цифровых технологий можно получить большое количество необходимой информации, касающейся цифровых навыков работников, различного вида поддержки (научной, финансовой, юридической, страховой и т.п.), стратегического партнерства и, что особенно важно, увеличения доли рынка и количества клиентов.

## Список использованных источников

1. **Анищенко А.Н., Шутьков А.А.** Agriculture 4.0 как перспективная модель научно-технологического развития аграрного сектора современной России // Продовольственная политика и безопасность. 2019. Том 6. № 3. С. 129–140. doi: 10.18334/ppib.6.3.41393. (дата обращения 19.04.2023).
2. **Анищенко А.Н.** Цифровая экономика XXI века и АПК: взгляд с позиций развитых и развивающихся стран // Проблемы рыночной экономики. 2019. № 4. С. 28–38.
3. **Глушак Н.В., Елаго Т.А.** Сельское хозяйство России в эпоху цифровизации/ Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. С. 6–9.
4. Демографические изменения // ДСЭВ ООН. URL: <https://www.un.org/ru/un75/shifting-demographics> (дата обращения 18.04.2023).
5. **Кульков В.М.** Цифровая экономика: надежды и иллюзии // Философия хозяйства. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова. 2017. № 5. С. 145–156.
6. **Ленчук Е.Б., Власкин Г.А.** Формирование цифровой экономики России: проблемы, риски, перспективы // Вестник ИЭ РАН. 2018. № 5. С. 9–21.
7. **Лясников Н.В.** Цифровой аграрный сектор России: обзор прорывных технологий четвертого технологического уклада // Продовольственная политика и безопасность. – 2018. – Том 5. – № 4. – С. 169–182. doi: 10.18334/ppib.5.4.41295 (дата обращения 20.04.2023).
8. **Мамай О.В.** Современные тенденции цифровизации аграрного сектора экономики // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. науч. тр. Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2018. С. 524–527.
9. **Писарев И.В., Бывшев В.И., Пантелева И.А., Парфентьева К.В.** Исследование готовности регионов России к цифровой трансформации // *π-Economy*. 2022 Т. 15, № 2 С. 22–37. DOI: <https://doi.org/10.18721/πE.15202> (дата обращения 18.04.2023).
10. Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030, распоряжение от 29.12.2021 № 3971-р. URL: <https://zdrav.expert/images/4/4a/0001202112310100.pdf> (дата обращений 17.04.2023). Хоменко Е.Б. Цифровая экономика: актуальные вопросы теории и практики / Е.Б. Хоменко // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2021. Т. 31, № 1. С. 45–52.
11. «Цифровое сельское хозяйство» ведомственный проект [Электронный ресурс]. – URL : <http://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>. (дата обращения 17.04.2023).
12. ILOSTAT. Employment database. Geneva: International Labour Organization. URL: <https://ilostat.ilo.org/2019> (дата обращения 20.04.2023).
13. **Lowder S.K., Scoet J., Raney T.** The number, size and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. // World Development. 2016. № 86. P. 16–29.
14. **Stolterman E., Croon Fors A.** Information Technology and the Good Life [Электронный ресурс]. URL: <https://www.researchgate.net>.
15. The State of Food Security and Nutrition in the World: Building Resilience for Peace and Food Security. Rome: FAO, 2018. [Electronic resource]. URL: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1152031/icode> (Access date: 20.04.2023).

# CONDITIONS FOR EFFECTIVE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR

**Yakimova Olga Yurievna\*\***

Doctor of Economics  
olyakimova@yandex.ru

**Kovalenko Elena Georgievna\*\***

Doctor of Economics  
kovelena13@mail.ru

\*\*National Research Mordovia State University,  
Saransk, Russia

## **Abstract:**

The article deals with issues related to the digital transformation of the agricultural sector of the economy. The goals of the departmental project of the Ministry of Agriculture of Russia and the Decree of the Government of the Russian Federation on the Strategic Direction in the field of digital transformation of the sectors of the agro-industrial and fisheries of the Russian Federation for the period up to 2030 are outlined. The conditions that are necessary for the formation of the digital transformation of agriculture are substantiated.

## **Keywords:**

agricultural sector of the economy, agriculture, digital transformation, digital technologies