

УДК 330

ЦИФРОВЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Джаннет Алиевна Тамбиева

Ставропольский государственный аграрный университет
355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12
Российская Федерация

Предмет. Цифровизация в современном мире - это данность с которой необходимо считаться. Отказаться от процесса цифровизации в какой-либо сфере жизнедеятельности человека уже не представляется возможным. Обусловлено это тем фактом, что государства, находящиеся в авангарде цифровизации диктуют свои условия всему миру. Российская Федерация располагает необходимым интеллектуальным потенциалом для встраивания в процессы цифровизации не только как потребитель достижений цифровой экономики, но и как производитель интеллектуального продукта, способного сбалансировать перекосы цифровизации в экономической и социальной сферах. В данной статье цифровизация рассматривается с позиций перспектив внедрения цифровых технологий, в частности, экосистем в сельском хозяйстве. **Цели.** Автор рассматривает известные позиции по проблемам цифровизации сельского хозяйства и аргументирует свое видение перспектив и угроз в контексте темы исследования. **Методология.** В процессе исследования проблемы внедрения цифровых экосистем в сельском хозяйстве использовались методы логического и статистического анализа. **Результаты.** На сегодняшний день сельское хозяйство остается наименее подвергшейся цифровизации отраслью во всем мире. При этом наметился внушительный список направлений цифровизации отрасли, в том числе, по вопросам менеджмента в сельском хозяйстве предприятий как крупного, так и малого бизнеса, целый ряд технологий «умного» производства сельскохозяйственной продукции, что в условиях Российской Федерации весьма перспективно, с учетом особенностей климатических условий, в частности, наличия обширных зон рискованного земледелия. **Выводы.** Сделан вывод о том, что при всех имеющихся опасениях некоторых экспертов относительно возможного цифрового неравенства представителей малого и крупного бизнеса в сельском хозяйстве, перспектива цифровизации, на наш взгляд, напротив, способна гармонизировать многие процессы в экономике и социальной сфере, т.к. проведя аналогию с другими отраслями мы видим, что цифровые экосистемы предоставляют широкий спектр возможностей для всех участников рынка, доступ к новейшим достижениям науки и результатам успешного внедрения этих достижений на практике.

Ключевые слова: экосистема, цифровая платформа, сельское хозяйство

Введение.

Укрупненно основной функциональной единицей любой цифровой экосистемы является цифровая платформа, которая, в свою очередь, формируется как цифровой эквивалент некоторого массового экономического процесса.

Цифровая платформа предоставляет доступ к рынкам производителей, клиентскому и сервисному рынкам, к аналитическим сервисам, сервисам планирования и др.

Отличительной особенностью цифрового эквивалента любого экономического процесса является строгая алгоритмизация реализуемых деловых процессов, ограничения действий пользователей. Необходимость в строгом следовании предписанным регламентам взаимодействия участников рынка. Степень вариативности действий, как правило, невелика и соответствует набору заранее предписанных сценариев. Даже если для некоторой отраслевой платформы предусмотрен достаточно гибкий функ-

ционал, с различными формами взаимодействия, он является заранее определённым.

К достоинствам цифровых технологий можно отнести прозрачность экономических процессов, которые естественным образом фиксируются и запоминаются на каждом этапе в форме цифровых транзакций.

Сегодня каждая страна стремится к созданию новейших цифровых технологий, которые могли бы служить локомотивом для всей экономики в целом. В настоящее время лидерами в «цифровой гонке» являются США и Китай.

Российская Федерация предпринимает серьёзные усилия для встраивания в этот процесс. В работе «Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы» [1] Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. подчёркивают необходимость развития цифровых технологий, а преграды к развитию цифровой экономики лишь увеличивают «риски нарастания технологической зависимости».

В 2017 г. в своей работе Кульков В.М. «Цифровая экономика: надежды и иллюзии» [2] детально проанализировал ожидания и возможные эффекты для экономики страны от процесса цифровизации и выразил сомнения относительно того, что цифровизация «одинаково глубоко затронет все сферы национальной экономики и все звенья общественного воспроизводства».

На сегодняшний день наибольшей цифровизации подверглась финансовая сфера, активной фазы достиг процесс цифровизации в сфере торговли, добывающей и перерабатывающей промышленности, на транспорте и др.

Одной из наименее «оцифрованной» отраслью остаётся сельское хозяйство [3, 4] (см. рис. 1). Следует отметить, что такая ситуация наблюдается во всем мире.

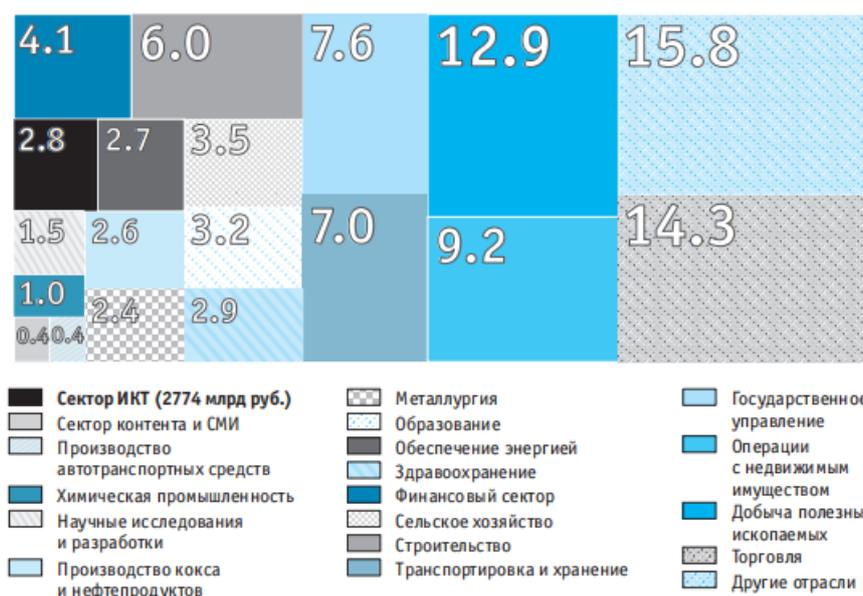


Рисунок 1 – Вклад ИКТ в развитие экономики (в процентах ВВП) Источник [3]

Несмотря на то, что во многих странах уже имеется положительный опыт внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве, согласно экспертным оценкам, цифровой потенциал данной отрасли ещё недостаточно раскрыт.

Задачи исследования.

Изучить тенденции в сфере цифровых технологий. Проанализировать результаты внедрения экосистем в различных отраслях народного хозяйства. Сопоставить результаты внедрения экосистем в других отраслях и сформулировать собственную концепцию перспектив развития цифровой экономики в сельском хозяйстве.

Материалы и методы исследования. В процессе исследования были изучены доступные в открытой печати публикации, проведен всесторонний анализ перспектив циф-

ровизации сельского хозяйства для всех участников рынка.

Обсуждение результатов.

Проблемам цифровой трансформации посвящены работы [5-9]. В качестве основных направлений развития цифровых платформ в сельском хозяйстве выделяют:

1 Цифровые технологии в управлении АПК

2 «Умное» землепользование

3 «Умное» поле

4 «Умный» сад

5 «Умная» теплица

6 «Умная» ферма

7 Сквозные технологии и формирование исследовательских компетенций.

В открытой печати мы можем встретить публикации, в которых выражаются опасения относительно перспектив цифровизации в сельском хозяйстве. Основой аргумент - это возможное неравенство в доступе к цифровым технологиям и услугам [10], которое может означать риск цифрового разрыва между мелкими сельскими товаропроизводителями и крупным бизнесом.

Однако, многие эксперты рассматривают цифровизацию «как один из перспективных драйверов развития сельской местности» [11].

Опыт цифровизации других отраслей, в частности, финансовой сферы, сервисов, связанных с каршерингом, интернет-торговлей, услугами такси и др. позволяют сделать вывод, о демократичности цифровых технологий.

Цифровые экосистемы предоставляет широкий спектр возможностей для всех участников рынка: доступ к передовым технологиям, возможности в обучении и распространении положительного опыта ведения бизнеса, в том числе в сельском хозяйстве. Современные средства коммуникаций позволяют ускорить процесс поиска потенциальных потребителей товаров, услуг, минимизировать риски, провести системный анализ рынка сельхозпродукции, гибко реагировать на запросы рынка, оперативно приобретать необходимые технические средства, оборудование, расходные материалы.

Возможности цифровизации сельского хозяйства способно гармонизировать все те негативные проявления автоматизации всего и вся, которые порождают глобальные перекосы в экономике, социальной сфере, проблемы в ментальном разрыве между поколениями, отдельными социальными группами и др. [12, 13].

Сегодня, когда цифровые технологии вытесняют среднеквалифицированного (отметим, не низкоквалифицированного) специалиста из различных сфер производства, финансово-хозяйственной деятельности (наблюдается процесс отмирания целого ряда профессий), реальной становится перспектива оттока части населения из индустриальных центров в сельские территории. Такая тенденция вполне обоснована и способна смягчить социально-экономические противоречия, возникающие в период постиндустриальной стадии развития человечества.

Наблюдается стремление наиболее продвинутой части населения повысить качество жизни, которое в наше время становится эквивалентом экологичного образа жизни (экологичного мышления), стремления строить своё будущее в гармонии с природой.

На наш взгляд, для Российской Федерации, подобный сценарий вполне приемлем (исполним), с учётом наличия интеллектуального потенциала, огромных территорий и гидроресурсов.

Заключение.

Настоящая работа посвящена оценке перспектив внедрения экосистем в сельском хозяйстве. Рассматривается неоднозначный взгляд экспертов на процесс продвижения цифровых технологий в указанной отрасли. Автор настоящей работы положительно оценивает перспективы цифровизации сельского хозяй-

ства в Российской Федерации с учетом ресурсного и интеллектуального потенциала РФ и рассматривает данный процесс как одну из вероятных возможностей минимизации последствий социальных и экономических рисков в быстро меняющейся структуре глобального мира; возможность перераспределения (отток) трудовых ресурсов из крупных индустриальных центров в сельские территории.

Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Список источников

1. Кульков В.М. Цифровая экономика: надежды и иллюзии // *Философия хозяйства*. – 2017. – № 5(113). – с. 145-156.
2. Ленчук Е.Б., Власкин Г.А. Формирование цифровой экономики в России: проблемы, риски, перспективы // *Вестник Института экономики Российской академии наук*. – 2018. – № 5. – с. 9-21. – doi: 10.24411/2073-6487-2018-00001.
3. Индикаторы цифровой экономики: 2020: статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т И60 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – С. 96.
4. Леднева О.В. Статистическое изучение уровня цифровизации экономики России: проблемы и перспективы // *Вопросы инновационной экономики*. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 455-470. – doi: 10.18334/vines.11.2.111963.
5. Бочарова Е.В. Внедрение цифровых технологий для владельцев семейных хозяйств // *Научное обозрение: Теория и практика*, 2020. Т.: 10, №7 (75). - С. 1275-1280.
6. Архипова М. Ю., Афолина В.Е., Исмуратова Г.С. Факторы современного развития сельского хозяйства в условиях цифровой экономики // *Актуальные проблемы социально-экономического развития России*. 2019. № 4. - С. 9-14.
7. Рыжкова Н.А. Совершенствование государственной поддержки развития человеческого капитала в сельском хозяйстве (на материалах Алтайского края) // *Диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05*. Новосибирск, 2020.
8. Капранова Л.Д. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы развития // *Экономика. Налоги. Право*. – 2018. – № 2. – с. 58-69. – doi: 10.26794/1999-849X-2018-11-2-58-69.
9. *Цифровая трансформация сельского хозяйства России* М.: ФГБНУ «Росинформротех», 2019. – 80 с.
10. Квасникова М. А. Цифровое неравенство и его влияние на социально-экономическое развитие регионов в России // *Социально-политические исследования*. 2020. № 1 (6). С. 43–58. DOI 10.20323/2658-428X-2020-1-6-43-58
11. Шабунова А.А., Груздева М.А., Калачикова О.Н. Поселенческий аспект цифрового неравенства в современной России // *Проблемы развития территории*. 2020. № 4 (108). С. 7–19. DOI: 10.15838/ptd.2020.4.108.1

References

1. Kulkov V.M. Digital economy: hopes and illusions // *Philosophy of Economy*. – 2017. – № 5(113). – с. 145-156.

2. Lenchuk E.B., Vlaskin G.A. Formation of the digital economy in Russia: problems, risks, prospects // Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences. - 2018. - No. 5. - p. 9-21. - doi: 10.24411/2073-6487-2018-00001.
3. Indicators of the digital economy: 2020: a statistical collection / G.I. Abdrakhmanova, K.O. Vishnevsky, L.M. Gokhberg, etc.; Nats. research. un-t I60 «Higher School of Economics». - Moscow: HSE, 2020. - p. 96.
4. Ledneva O.V. Statistical study of the level of digitalization of the Russian economy: problems and prospects // Issues of innovative economy. - 2021. - Volume 11. - No. 2. - pp. 455-470 – - doi: 10.18334/vinec.11.2.111963.
5. Bocharova E.V. Introduction of digital technologies for owners of family farms // Scientific review: Theory and practice, 2020. Vol.: 10, №7 (75). - Pp. 1275-1280.
6. Arkhipova M.Yu., Afonina V.E., Ismuratova G.S. Factors of modern development of agriculture in the digital economy // Actual problems of socio-economic development of Russia. 2019. No. 4. - p. 9-14.
7. Ryzhkova N.A. Improvement of state support for the development of human capital in agriculture (based on the materials of the Altai Territory) / Dissertation ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.05. Novosibirsk, 2020.
8. Kapranova L.D. Digital economy in Russia: state and prospects of development // Economy. Taxes. Pravo. - 2018. - No. 2. - p. 58-69 – - doi: 10.26794/1999-849X-2018-11-2-58-69.
9. Digital transformation of agriculture in Russia, Moscow: FGBNU «Rosinformagrotech», 2019. - 80 p.
10. Kvasnikova M.A. Digital inequality and its impact on the socio-economic development of regions in Russia // Socio-political studies. 2020. No. 1 (6). pp. 43-58. DOI 10.20323/2658-428X-2020-1-6-43-58
11. Kostyukova E.I. Evaluation of the company's financial condition from the position of different groups of stakeholders / E.I. Kostyukova, V.S. Yakovenko, V.S. Germanova, A.V. Frolov, S.V. Grishanova // Espacios. - 2017. - T. 38. - № 33.
12. Shabunova A.A., Gruzdeva M.A., Kalachikova O.N. Settlement aspect of digital inequality in modern Russia // Problems of territory development. 2020. No. 4 (108). pp. 7-19. DOI: 10.15838/ptd. 2020. 4. 108. 1

DIGITAL ECOSYSTEMS IN AGRICULTURE

Jannet A. Tambieva

Stavropol State Agrarian University
per. Zootechnical, 12, 355017, Stavropol, Russian Federation

Subject. The digitalization of modern society is a given that must be taken into account. It is no longer possible to abandon the trends of digitalization of any sphere of human activity. The latter is due to the fact that the states that are at the forefront of digitalization dictate their conditions to the whole world. The Russian Federation has the necessary intellectual potential to integrate into the processes of digitalization not only and not so much as a consumer of the achievements of the digital economy, but also as a manufacturer of an intellectual product that can balance the distortions of digitalization in the economic and social spheres. In this article, improvisation is considered from the perspective of the prospects for the introduction of digital technologies, in particular, ecosystems in agriculture. **Goals.** The author examines the well - known positions on this issue and argues for his vision of the prospects and threats of digitalization, as well as the potential of the Russian Federation in the process of digitalization of a specific industry-agriculture. **Methodology.** In the process of studying the problem of introducing digital ecosystems in agriculture, methods of logical and statistical analysis were used. **Results.** Today, agriculture remains the least digitalized industry in the world. At the same time, an impressive list of directions of digitalization of the industry has been outlined, including on issues of management in agriculture of enterprises of both large and small businesses, a number of technologies for “smart” production of agricultural products, which is very promising in the conditions of the Russian Federation, taking into account the peculiarities of climatic conditions, in particular, the presence of extensive zones of risky farming. **Conclusions.** It is concluded that despite all the existing concerns of some experts about the possible digital inequality of representatives of small and large businesses in agriculture, the prospect of digitalization, in our opinion, on the contrary, is able to harmonize many processes in the economy and social sphere, because drawing an analogy with other spheres of human activity, we see that digital ecosystems provide a wide range of opportunities for all market participants, access to the latest achievements of science and the results of successful implementation of these achievements.

Keywords: ecosystem, digital platform, agriculture