

DOI 10.47309/2713-2358\_2020\_2\_75

УДК 338.49

JEL Q13, L86

**НА ПУТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ АПК: АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ  
ON THE WAY OF DIGITALIZATION OF THE AIC: ANALYSIS  
OF THE SUBJECT**

**Янгиров Азат Вазирович**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», г. Уфа, Российская Федерация

**Мусина Дилара Раисовна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», г. Уфа, Российская Федерация

**Аннотация.** В статье приведен краткий обзор результатов первого этапа научно-исследовательской работы авторов на тему «Стратегическое управление агропромышленным комплексом региона с использованием инструментов цифровой экономики». Представлены результаты обзора российских информационных систем, применяемых на различных уровнях управления экономическими процессами сельского хозяйства, анализа существующих подходов к оценке уровня развития информационной инфраструктуры Республики Башкортостан. Приведены результаты оценки взаимосвязи уровня развития информационной инфраструктуры региона и его конкурентоспособности, уровня развития цифровой инфраструктуры сельского хозяйства.

**Abstract.** The article provides a brief overview of the results of the first stage of the authors' research work on the topic "Strategic management of the agro-industrial complex of the region using the tools of the digital economy." The results of a review of Russian information systems used at various levels of management of economic processes in agriculture, analysis of existing approaches to assessing the level of development of the information infrastructure of the Republic of Bashkortostan are presented. The results of assessing the relationship between the level of development of the information infrastructure of the region and its competitiveness, the level of development of the digital infrastructure of agriculture are presented.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, агропромышленный комплекс, цифровая отраслевая платформа, информационная система, информационная инфраструктура.

**Keywords:** digital economy, agro-industrial complex, digital industry platform, information system, information infrastructure.

Развитие информационных технологий на государственном уровне в нашей стране перешло в активную стадию. Основными документами, регулирующими деятельность в данной области выступают «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» и

Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», а также ряд отраслевых документов [5;10]. Одними из целевых индикаторов реализации Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» станут отраслевые цифровые платформы, десять из которых предполагается запустить к 2024 г. В настоящее время отдельные научные организации совместно с отраслевыми специалистами и ИТ-практиками прорабатывают концепции, модели, технические средства реализации подобных платформ [14;15]. Готовых решений пока нет. В свою очередь авторы также инициировали научно-исследовательскую работу, направленную на исследование вопросов стратегического управления агропромышленным комплексом региона с использованием инструментов цифровой экономики[2].

Первым этапом работы стало изучение предметной области управления агропромышленным комплексом региона в контексте применения инструментов цифровой экономики.

Были поставлены следующие задачи:

- провести критический обзор российских информационных систем, применяемых на различных уровнях управления экономическими процессами сельского хозяйства;

- представить обзор существующих подходов к оценке уровня развития информационной инфраструктуры региона в целом и сельского хозяйства в частности;

- исследовать взаимосвязь уровня развития информационной инфраструктуры региона и его конкурентоспособности на примере отдельных стран и субъектов РФ;

- оценить уровень развития цифровой инфраструктуры сельского хозяйства.

В данной статье приведен краткий обзор результатов исследования.

Объект управления – агропромышленный комплекс Республики Башкортостан. Количественный и качественный анализ объекта управления показал следующее. Среди субъектов РФ по предварительным данным за 2019 г. РБ заняла 8-е место по продукции сельского хозяйства в целом, и вошла в пятерку лидеров по производству меда (1 место), молока (2 место), поголовью крупного рогатого скота (2 место), поголовью лошадей (2 место) и производству картофеля (4 место) [1]. В сельском хозяйстве объем продукции за 2019 год составил 167,1 млрд руб. При этом на растениеводство приходится 41%, на животноводство – 59% от валовой продукции. На долю сельскохозяйственных организаций приходится 39% всего объема сельхозпродукции. В крестьянских (фермерских) хозяйствах этот показатель не превысил 12%. Самая большая доля – у личных подсобных хозяйств (49% от всей сельхозпродукции).

Управление сельским хозяйством осуществляется на стратегическом, тактическом и оперативном уровнях. Методы управления – прямые и регулирующие.

Агропромышленный комплекс (АПК), кроме сельского хозяйства, включает еще две сферы: промышленность и инфраструктуру. Разрабатываемый инструментарий управления относится к сфере инфраструктуры АПК (связь).

Обзор существующих подходов к оценке уровня развития информационной инфраструктуры региона показал, что уровень цифровизации региона или экономики страны оценивается при международных сопоставлениях в процессе расчета индекса глобальной конкурентоспособности и индекса инновационного развития [12;13].

Индексами, отражающими непосредственно уровень развития информационных технологий, выступают: индекс готовности к сетевому обществу, индекс развития электронного правительства, индекс развития информационно-коммуникационных технологий, рейтинг цифровой конкурентоспособности стран[8; 16].

Исследована взаимосвязь уровня развития информационной инфраструктуры региона и его конкурентоспособности. В качестве фактора-результата (у) задан индекс глобальной конкурентоспособности страны (рейтинг). В качестве факторов-признаков приняты все показатели, входящие в подкатегорию «Внедрение ИКТ» индекса глобальной конкурентоспособности. В качестве математического аппарата использован метод корреляционно-регрессионного анализа. Полученная модель множественной линейной регрессии ставит конкурентоспособность страны в прямую зависимость от числа абонентов мобильного широкополосного доступа к Интернету, числа абонентов фиксированного широкополосного доступа к Интернету и доли пользователей Интернет. Полученная модель может применяться в прогнозировании влияния изменений в развитии ИКТ государства на его конкурентоспособность. Например, пользуясь полученной моделью, спрогнозировано изменение индекса глобальной конкурентоспособности России в рейтинге стран на 2020 г. Прогнозное значение индекса (рейтинга) глобальной конкурентоспособности России на 2020 г. на основе прогнозной динамики факторов подкатегории «Внедрение ИКТ» составило 29. Полученная регрессионная модель позволяет не только прогнозировать значение фактора-результата, но и определить, какие усилия в области внедрения ИКТ следует предпринять, чтобы достичь желаемого значения индекса глобальной конкурентоспособности.

Рейтинг Республики Башкортостан по Индексу цифровизации бизнеса среди субъектов РФ – 29 [4;6;9]. Максимальное значение имеет г. Москва (35), минимальное – Республика Дагестан (18). Среднее значение по Приволжскому Федеральному округу – 26, у Республики Татарстан рейтинг 30. В области развития информационных технологий по большинству позиций РБ имеет средние значения, по ряду – существенно отстает. В этой связи в РБ в сфере развития информационной инфраструктуры следует больше внимания, в том числе финансирования и государственной поддержки, уделять таким направлениям, как развитие мобильного широкополосного доступа к интернету и активизации интернет-торговли.

Критический обзор информационных систем (ИС), применяемых на различных уровнях управления экономическими процессами сельского

хозяйства выявил, что существующие информационные системы нацелены на две категории пользователей – органы государственного управления и отраслевые хозяйствующие субъекты [3;7;11]. ИС, интегрирующие участников всего агропромышленного комплекса, отсутствуют.

Несмотря на довольно широкий спектр ИС, они имеют следующие недостатки: инструменты по автоматизированному прогнозированию требуют актуализации; отсутствие возможности создания имитационных моделей, позволяющих отслеживать изменения ситуации; низкая производительность действующих систем и технологические ограничения не позволяют эффективно выполнять функции государственного управления; технические ограничения, в том числе отсутствие возможности работы на мобильных устройствах; сложность применения неподготовленными пользователями; ограничения по запросу и публикации информации и материалов пользователями и для пользователей; отсутствие полнофункционального отраслевого агрегатора для бизнеса и проч.

Оценка уровня развития цифровой инфраструктуры сельского хозяйства показала, что отрасль существенно отстает от других отраслей, как по значению показателей мониторинга развития ИКТ, так и по уровню финансирования цифровизации отрасли [3].

Следующим этапом исследования станет формирование модели управления агропромышленным комплексом региона с применением инструментов цифровой экономики. По ее результатам можно будет ответить на вопросы о функционале интегратора, архитектуре цифровой платформы, потенциальных заказчиках отраслевой цифровой платформы, потенциальных инвесторах, технологических и технических характеристиках платформы.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Республики Башкортостан в рамках научного проекта № 19-410-020028 р\_а.*

### **Список литературы**

1. Агропромышленный комплекс Республики Башкортостан. Паспорт по итогам работы в 2018 г. – URL: <https://apkrb.info/sites/default/files/doc/pdf/01-rasport-apk-rb-za-2017-otsenka-2018-090120192.pdf>
2. Мусина Д.Р., Янгиров А.Р., Насырова С.И., Харитонов С.В. Методологическая база для проектирования региональной отраслевой цифровой платформы// Экономика и управление: научно-практический журнал, 2019. №4 (148). – С.40-43.
3. Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Насырова С.И. Цифровая трансформация агропромышленного комплекса: российский опыт// Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. № 1 (151). С. 22-24.

4. Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Насырова С.И. Региональный аспект цифровизации экономики//Евразийский юридический журнал. 2019. № 10 (137). С. 395-397.

5. Мохова Е.А., Малкина Л.В. Цифровизация российского здравоохранения: проблемы и перспективы //Электронный научный журнал «Уфимский гуманитарный научный форум». - №2. - 2020. – URL: [http://gumforum.ru/wp-content/uploads/2020/08/2020\\_02\\_Mohova-E.A.\\_Malkina-L.V..pdf](http://gumforum.ru/wp-content/uploads/2020/08/2020_02_Mohova-E.A._Malkina-L.V..pdf)

6. Абдрахманова, Г., Вишневский, К., Волкова, Г., Гохберг, Л. Индикаторы цифровой экономики: 2018. Статистический сборник. М.: Высшая школа экономики, 2018.

7. Ильин, Н. Эволюция информационных систем государственного управления. Информационные войны, 2017, (1), 54-57. Режим доступа: URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28394427\\_98831002.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28394427_98831002.pdf).

8. Мониторинг развития информационного общества в Российской Федерации, 2018. Режим доступа: URL: [http://www.rosstat.gov.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/it\\_technology/#](http://www.rosstat.gov.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/#)

9. Пак О. Об уровне развития информационного общества в субъектах Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/vopros-2-prezentatsiya.pdf>

10. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)

11. Цифровая экономика и государственные информационные системы. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.osp.ru/netcat\\_files/userfiles/Akron\\_2017/1.1\\_171001\\_Akron\\_prezentatsiya.pdf](https://www.osp.ru/netcat_files/userfiles/Akron_2017/1.1_171001_Akron_prezentatsiya.pdf)

12. Annual report 2018-2019. World Economic Forum. Retrieved from URL: <https://www.weforum.org/reports/annual-report-2018-2019>.

13. Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S. Global Innovation Index 2018. World Intellectual Property Organization. Retrieved from URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018).

14. Ivanova, V., Poltarykhin, A., Szromnik, A., Aniehkina, O. Economic policy for country's digitalization: a case study. Entrepreneurship and sustainability issues, 2019, 7, (1), 649-661. DOI: 10.9770/jesi.2019.7.1(46).

15. Nambisan, S., Wright, M. & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. Research policy, 48,(8), 1-10. DOI: 10.1016/j.respol.2019.03.018.

16. IMD World digital competitiveness ranking 2019. IMD World competitiveness center. Retrieved from URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>

## *References*

1. Agropromyshlennyy kompleks Respubliki Bashkortostan. Pasport po itogam raboty v 2018 g. – URL: <https://apkrb.info/sites/default/files/doc/pdf/01-pasport-apkrb-za-2017-otsenka-2018-090120192.pdf>
2. Musina D.R., YAngirov A.R., Nasyrova S.I., Haritonov S.V. Metodologicheskaya baza dlya proektirovaniya regional'noj otraslevoj cifrovoj platformy// *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskij zhurnal*, 2019. №4 (148). – S.40-43.
3. Musina D.R., YAngirov A.V., Nasyrova S.I. Cifrovaya transformaciya agropromyshlennogo kompleksa: rossijskij opyt//*Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskij zhurnal*. 2020. № 1 (151). S. 22-24.
4. Musina D.R., YAngirov A.V., Nasyrova S.I. Regional'nyj aspekt cifrovizacii ekonomiki//*Evrazijskij juridicheskij zhurnal*. 2019. № 10 (137). S. 395-397.
5. Mohova E.A., Malkina L.V. Cifrovizaciya rossijskogo zdravoohraneniya: problemy i perspektivy //Elektronnyj nauchnyj zhurnal «Ufimskij gumanitarnyj nauchnyj forum». - №2. - 2020. – URL: [http://gumforum.ru/wp-content/uploads/2020/08/2020\\_02\\_Mohova-E.A.\\_Malkina-L.V..pdf](http://gumforum.ru/wp-content/uploads/2020/08/2020_02_Mohova-E.A._Malkina-L.V..pdf)
6. Abdrahmanova, G., Vishnevskij, K., Volkova, G., Gohberg, L. Indikatory cifrovoj ekonomiki: 2018. Statisticheskij sbornik. M.: Vysshaya shkola ekonomiki, 2018.
7. Il'in, N. Evolyuciya informacionnyh sistem gosudarstvennogo upravleniya. *Informacionnye vojny*, 2017, (1), 54-57. Rezhim dostupa: URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_28394427\\_98831002.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_28394427_98831002.pdf).
8. Monitoring razvitiya informacionnogo obshchestva v Rossijskoj Federacii, 2018. Rezhim dostupa: URL: [http://www.rosstat.gov.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/science\\_and\\_innovations/it\\_technology/#](http://www.rosstat.gov.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/science_and_innovations/it_technology/#)
9. Pak O. Ob urovne razvitiya informacionnogo obshchestva v sub"ektah Rossijskoj Federacii. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/vopros-2-prezentatsiya.pdf>
10. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii». [Elektronnyj resurs]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)
11. Cifrovaya ekonomika i gosudarstvennye informacionnye sistemy. [Elektronnyj resurs]. URL: [https://www.osp.ru/netcat\\_files/userfiles/Akron\\_2017/1.1\\_171001\\_Akron\\_prezentatsiya.pdf](https://www.osp.ru/netcat_files/userfiles/Akron_2017/1.1_171001_Akron_prezentatsiya.pdf)
12. Annual report 2018-2019. World Economic Forum. Retrieved from URL: <https://www.weforum.org/reports/annual-report-2018-2019>.
13. Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S. Global Innovation Index 2018. World Intellectual Property Organization. Retrieved from URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018).
14. Ivanova, V., Poltarykhin, A., Szromnik, A., Aniehkina, O. Economic policy for country's digitalization: a case study. *Entrepreneurship and sustainability issues*, 2019, 7, (1), 649-661. DOI: 10.9770/jesi.2019.7.1(46).

15. Nambisan, S., Wright, M. & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research policy*, 48,(8), 1-10. DOI: 10.1016/j.respol.2019.03.018.

16. IMD World digital competitiveness ranking 2019. IMD World competitiveness center. Retrieved from URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/>

### *Сведения об авторах*

**Янгиров Азат Вазирович** – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, ГАНУ «Институт стратегических исследований Республики Башкортостан», e-mail: yangirovav@isi-rb.ru; +7(917)407-66-53. <https://orcid.org/0000-0001-8412-4454>

**Мусина Дилара Раисовна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», e-mail: musinad@yandex.ru; +7(917)353-66-25. <https://orcid.org/0000-0001-9906-4538>

### *Authors' personal details*

**Yangirov Azat Vazirovich** – Doctor of Economics, Associate Professor, Chief Researcher of GANU "Institute for Strategic Studies of the Republic of Bashkortostan", e-mail: yangirovav@isi-rb.ru; +7(917)407-66-53. <https://orcid.org/0000-0001-8412-4454>

**Musina Dilara Raisovna** - candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Ufa Higher School of Economics and Management, FSBEI HE Ufa State Petroleum Technological University, e-mail: musinad@yandex.ru; +7(917)353-66-25. <https://orcid.org/0000-0001-9906-4538>

© Янгиров А.В., Мусина Д.Р.