

# Моделирование управленческих воздействий на субъекты агропромышленного комплекса в цифровой отраслевой платформе

Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Харитонов С.В.

Статья представляет собой продолжение авторского исследования на тему стратегического управления агропромышленным комплексом региона посредством инструментов цифровой экономики. Целью исследования в рамках данной статьи стала разработка методов управленческих воздействий на субъекты агропромышленного комплекса региона, которые могут использовать органы государственного управления в условиях работы с цифровым двойником агропромышленного комплекса региона – цифровой отраслевой платформой.

Теоретическая значимость исследования в разработке методов управления, доступных для использования органами государственного управления в цифровой среде организационно-коммуникационной системы. Разработана схема управленческих воздействий через отраслевую цифровую платформу с обозначением типов потенциальных результатов. Выявлены дополнительные управленческие ресурсы, которые даст работа на платформе и предложены направления их применения. В частности, предложен механизм обработки больших данных, выгружаемых из системы, позволяющий формировать текущий бизнес-профиль отдельных хозяйствующих субъектов АПК, а также их категорий, дающий возможность перейти на качественно новый уровень управления – от воздействия к взаимодействию с объектами управления. Новизна предложений авторов в сочетании в управлении через цифровую отраслевую платформу клиентоцентричной модели и Data Driven – аналитики.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ

ГОСТ 7.1–2003

Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Харитонов С.В. Моделирование управленческих воздействий на субъекты агропромышленного комплекса в цифровой отраслевой платформе// Дискуссия. – 2021. – Вып. 107. – С. 40–48.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Агропромышленный комплекс, управление, цифровая отраслевая платформа, ресурс, метод, показатель, результат, бизнес-профиль.

JEL: L80, O31, Q13

## Введение

Агропромышленный комплекс страны в целом и АПК регионов имеют ряд проблем и задач, а также перспективы для развития, обозначенные в соответствующих стратегиях и программах развития отраслей и регионов [1-4].

В частности, для регионального сегмента агропромышленного комплекса характерны следующие проблемы:

— сложности со сбытом продукции в связи со значительной удаленностью от городских агломераций;

— диспаритет цен на продукцию, реализуемую сельскохозяйственными производителями, и на приобретаемые ими производственные ресурсы;

— изношенность материально-технических ресурсов;

# Modeling the impact of management on the entities of the agro-industrial complex in a digital industrial platform

Musina D.R., Yangirov A.V., Kharitonov S.V.

The article is a continuation of the authors' research on the strategic management of the agro-industrial complex of the region using the tools of the digital economy. The aim of the study is to develop methods of management impact on the entities of the agro-industrial complex of the region, which can be used by government in the conditions of working with the digital twin of the agro-industrial complex of the region – the digital industrial platform.

The theoretical significance of the study is in the development of management methods available for use by government in the digital environment of the organizational and communication system. We developed a scheme of management actions using an industrial digital platform that indicates the types of potential results. Additional management resources, which will be provided by the platform, have been identified and directions for their application have been proposed. In particular, a mechanism for processing big data downloaded from the system has been proposed. It allows us to form the current business profile of individual economic entities of the agro-industrial complex, as well as their categories and makes it possible to get to a qualitatively new level of management – from impact to interaction with management objects. The novelty of the authors' proposals consists in combination of the customer-centered model and Data Driven – analytics.

#### FOR CITATION

Musina D.R., Yangirov A.V., Kharitonov S.V. Modeling the impact of management on the entities of the agro-industrial complex in a digital industrial platform. *Diskussiya [Discussion]*, 107, 40–48

#### APA

#### KEYWORDS

*Agro-industrial complex, management, digital industrial platform, resource, method, indicator, result, business profile.*

JEL: L80, O31, Q13

- низкий уровень оплаты труда в сельском хозяйстве;
- недостаточный уровень переработки произведенного сельскохозяйственного сырья;
- низкий уровень кооперации сельскохозяйственных производителей, что ограничивает возможности для сбыта (сетевые ритейлеры отдают предпочтение контрактам на крупные партии товаров);
- отсутствие инновационной активности и, как следствие, низкая производительность труда;
- ограниченность собственных финансовых ресурсов у малых предприятий, сдерживающая

обновление основных фондов и внедрение новых технологий;

- низкая грамотность населения в области предпринимательства.

Наблюдается отставание от мировых регионов-лидеров по следующим показателям:

- урожайность по отдельным культурам в растениеводстве;

- продуктивность в животноводстве;

- самообеспеченность элитным семенным фондом и племенным фондом в растениеводстве и животноводстве соответственно;

- доля переработки сельскохозяйственного сырья;

- инновационная активность;
- качество сельскохозяйственной инфраструктуры;
- агротуризм и др.

Более чем за двадцать лет развития рыночных методов управления государственные органы накопили существенный комплекс методов и инструментов управления отраслями. Вместе с тем развитие цифровой экономики способствует появлению новых инструментов и механизмов управления хозяйствующими субъектами в целях развития отраслей и регионов. Одним из перспективных цифровых инструментов управления отраслями станут отраслевые платформы – цифровые двойники отрасли.

В управленческом контексте цифровая отраслевая платформа, построенная на информационно-коммуникационных технологиях, выступает средством управления. Субъекты, объекты управления и прочие параметры цифровой платформы как системы управления описаны в работе [13]. Методология проектирования раскрыта в публикации [5].

Цель исследования на текущем этапе – разработать методы управленческих воздействий на субъекты агропромышленного комплекса региона, применимые в рамках цифровой отраслевой платформы.

#### **Материалы и методы исследования**

Агропромышленный комплекс представляет собой совокупность отраслей экономики, в свою очередь каждая отрасль представлена совокупностью хозяйствующих субъектов и рассматривается как динамическая система. Как система рассматривается и цифровая отраслевая платформа. В этой связи в работе применяются законы кибернетики, системный анализ и процессный подход.

Для приложения известных технологий и методов в новых сферах применяются методы анализа и синтеза.

Информационной базой для исследования послужили научные публикации зарубежных и российских ученых и практиков в области цифровизации АПК и сферы государственного управления [6-10].

#### **Результаты исследования.**

Разработана схема управленческих воздействий на АПК региона в рамках использования отраслевой цифровой платформы (рис. 1).

Требуется разъяснение ряда формулировок. Тянувшие и толкающие методы управления обозначены по аналогии с логистическими методами.

В данном контексте тянущие методы управления подразумевают принятие управленческих решений в ответ на запрос субъекта управления. Толкающие – методы, которые продвигают управленческие решения, инициированные органами управления.

Прямые результаты связаны с достижением целевых значений индикаторов, прописанных в стратегии развития АПК региона.

Косвенные результаты (эффекты) – это положительные результаты, которые могут быть достигнуты от применения цифрового двойника отрасли. Такими эффектами могут стать: приток в отрасль квалифицированных кадров, приток молодежи в отрасль, повышение охвата сельских территорий интернет-связью и др.

Важно отметить, что цифровая отраслевая платформа дает как субъектам, так и объектам управления дополнительные ресурсы.

Субъекты управления получают следующие дополнительные управленческие ресурсы:

- обеспечение полноты информации об объектах управления (от индивидуальных пользователей – субъектов хозяйственной деятельности до категорий пользователей, объединенных по определенному признаку);
- повышение оперативности принятия и доведения управленческих решений;
- быстрый и неискаженный отклик на управленческое воздействие.

Дополнительные ресурсы для объектов управления:

- поддержка квалифицированных отраслевых специалистов;
- повышается вероятность адресной помощи любого характера;
- дополнительная мотивация от работы в обществе единомышленников.

Учитывая, что цифровая отраслевая платформа АПК будет работать как экосистема для сельскохозяйственного бизнеса региона, то в управленческом понимании она сможет реализовать принцип единого окна. В свою очередь это позволит владельцу платформы непрерывно получать информацию обо всех аспектах деятельности каждого участника платформы и дальше работать в рамках клиентоцентричного подхода. Совокупность подобной информации сформирует бизнес-профиль участника. В управленческом аспекте наиболее важен текущий бизнес-профиль участника, который будет формироваться по запросам пользователя платформы и отражать его интересы и проблемы (рис. 2).



Рис. 1. Схема управленческих воздействий через отраслевую цифровую платформу



Рис. 2. Пример текущего персонального бизнес-профиля участника цифровой отраслевой платформы АПК в сфере растениеводства

Технически субъект управления будет видеть сферы бизнеса хозяйствующего субъекта с наибольшей частотой запросов за единицу времени. На рисунке профиля это можно визуализировать определенным цветовым решением. Например, если со стороны индивидуального предпринимателя N за неделю было 15 запросов на тему «Господдержка» и 5 запросов на тему лизинга, то в его профиле отразится ярким цветом «Господдержка (15)» и «Лизинг (5)». В свою очередь в процессе мониторинга специалист службы поддержки сможет это увидеть, передать информацию специалисту отдела финансирования, тот в свою очередь сможет разработать и направить индивидуальному предпринимателю персональное предложение, либо выслать приглашение на онлайн или офлайн мероприятие на данную тему.

Таким образом, организация работы через цифровую отраслевую платформу позволит перейти на более высокий и эффективный управленческий уровень – от управленческого воздействия к взаимодействию. Взаимодействие возможно только при наличии и учете обратной связи от объекта управления.

Аналогичным образом, используя технологии Big Data, можно обрабатывать информа-

цию по отдельным категориям хозяйствующих субъектов, например, отследить, какие вопросы беспокоят владельцев фермерских хозяйств региона? Сформировать и проанализировать обобщенный текущий бизнес-профиль категории «Крестьянские (фермерские) хозяйства». Принять соответствующие решения по оказанию помощи целой категории предпринимателей.

#### Обсуждение

Предложенные методы управленческого воздействия на субъекты отрасли посредством цифровой отраслевой платформы позволили выявить возможности, которые дает организационно-коммуникационная система. Следующим этапом исследования станет встраивание обезличенных методов в соответствующие функции управления межотраслевым комплексом в системе стратегического управления АПК.

Углубленной проработки также требует направление формирования бизнес-профилей пользователей платформы.

#### Заключение

Таким образом, новый цифровой инструмент способен расширить набор методов управленческого воздействия на субъекты АПК. Дополнительные управленческие ресурсы обес-

печит сама цифровая отраслевая платформа как информационно-коммуникационная система, новые подходы в ведении бизнеса – клиентоцентричность [11] и объединение поставщиков различных услуг в бизнес-экосистемы [12], а также технологии Big Data и связанный с ней

метод управления – Data Driven-менеджмент. Взаимодействие субъектов и объектов управления в программной среде цифровой отраслевой платформы может повысить эффективность отрасли, как за счет прямых, так и косвенных результатов, а также даст синергетический эффект.

## Список литературы

1. *Стратегия* социально-экономического развития Республики Башкортостан на период до 2030 года. // Бизнес и инвестиции Республики Башкортостан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://investrb.ru/ru/bashkortostan/strategy/>
2. *Стратегия* развития агропромышленного комплекса Республики Татарстан на период 2016 - 2021 годов с перспективой до 2030 года. // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://agro.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_1041826.pdf](https://agro.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1041826.pdf).
3. Бирюкова В.В., Бирюков В.В. & Романенко Е.В. (2017). Стратегия развития региона: особенности формирования инновационных моделей. // Вестник Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета. № 6 (58). С. 185-196. Doi: 10.26518/2071-7296-2017-6(58)-185-196.
4. Буренина И.В. (2017). «Инновационная инфраструктура для развития реального сектора Республики Башкортостан». Материалы Всероссийской научно-практической конференции. // Стратегия Республики Башкортостан - 2030: приоритеты экономического роста. С. 11-13.
5. Мусина Д.Р., Янгиров А.Р., Насырова С.И. & Харитонов С.В. (2019). Методологическая база для проектирования региональной отраслевой цифровой платформы. // Экономика и управление: научно-практический журнал. № 4 (148). С. 40-43.
6. Орлова Н.А. (2020, апрель). Инновационное развитие агропромышленного комплекса в России: Agriculture 4.0. // Высшая школа экономики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/361056435.pdf>.
7. Буренина И.В., Бирюкова В.В. & Сайфуллина С.Ф. (2019). Практические инструменты адаптации рынка труда к широкому внедрению технологий Индустрии 4.0. // Экономика и управление: научно-практический журнал. № 5 (149). С. 20-23.
8. Миронова Н.А. (2019). Цифровая экономика и цифровые платформы в АПК. // Московский экономический журнал. № 7. С. 181-188.
9. Огневцев С.Б. (2019). Цифровизация экономики и экономика цифровизации АПК. // Международный сельскохозяйственный журнал. № 2 (368). С. 77-80.
10. *Государство как платформа: люди и технологии.* (2019, февраль, 6). // РОСКОНГРЕСС. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://roscongress.org/materials/gosudarstvo-kak-platforma-lyudi-i-tehnologii/>
11. Линник О.В., Ожаровский А.В. & Шклярук М.С. (Ред.) (2020). Клиентоцентричный подход в государственном управлении: навигатор цифровой трансформации. Москва: РАНХиГС при Президенте РФ.
12. Moore James F. (1996). *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems.* New York: HarperBusiness.
13. Musina D., Yangirov A. & Kharitonov S. (2021). Domain description methods for creating an industry digital platform. CEUR Workshop Proc. 2843. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ceur-ws.org/Vol-2843/shortpaper045.pdf>.

## References

1. *Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Respubliki Bashkortostan na period do 2030 goda.* // Biznes i investicii Respubliki Bashkortostan. [Electronic resource]. Access mode: <https://investrb.ru/ru/bashkortostan/strategy/>
2. *Strategiya razvitiya agropromyshlennogo kompleksa Respubliki Tatarstan na period 2016 - 2021 godov s perspektivoy do 2030 goda.* // Ministerstvo sel'skogo hozyajstva i prodovol'stviya Respubliki Tatarstan. [Electronic resource]. Access mode: [https://agro.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub\\_1041826.pdf](https://agro.tatarstan.ru/rus/file/pub/pub_1041826.pdf).
3. Biryukova V.V., Biryukov V.V. & Romanenk, E.V. (2017). *Strategiya razvitiya regiona: osobennosti formirovaniya innovacionnyh modelej.* // Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo avtomobil'no-dorozhnogo universiteta, № 6 (58), 185-196. Doi: 10.26518/2071-7296-2017-6(58)-185-196.
4. Burenina I.V. (2017). «Innovacionnaya infrastruktura dlya razvitiya real'nogo sektora Respubliki Bashkortostan». *Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii.* // *Strategiya Respubliki Bashkortostan - 2030: priorityety ekonomicheskogo rosta.* P 11-13.
5. Musina D.R., Yangirov A.R., Nasyrova S.I. & Haritonov S.V. (2019). *Metodologicheskaya baza dlya proektirovaniya regional'noj otraslevoj cifrovoj platformy.* // *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskij zhurnal.* № 4 (148). P. 40-43.
6. Orlova N.A. (2020, april'). *Innovacionnoe razvitie agropromyshlennogo kompleksa v Rossii: Agriculture 4.0.* // *Vyssshaya shkola ekonomiki.* [Electronic resource]. Access mode: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/361056435.pdf>.
7. Burenina I.V., Biryukova V.V. & Sajfullina S.F. (2019). *Prakticheskie instrumenty adaptacii rynka truda k shirokomu vnedreniyu tekhnologij Industrii 4.0.* // *Ekonomika i upravlenie: nauchno-prakticheskij zhurnal.* № 5 (149). P. 20-23.
8. Mironova N.A. (2019). *Cifrovaya ekonomika i cifrovye platformy v APK.* // *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal.* № 7. P. 181-188.
9. Ognievcev S.B. (2019). *Cifrovizaciya ekonomiki i ekonomika cifrovizacii APK.* // *Mezhdunarodnyj sel'skohozyajstvennyj zhurnal.* № 2 (368). P. 77-80.
10. *Gosudarstvo kak platforma: lyudi i tekhnologii.* (2019, fevral', 6). *ROSKONGRESS.* [Electronic resource]. Access mode: <https://roscongress.org/materials/gosudarstvo-kak-platforma-lyudi-i-tehnologii/>
11. Linnik O. V., Ozharovskij A. V. & SHklyaruk M. S. (Red.) (2020). *Klientocentrichnyj podhod v gosudarstvennom upravlenii: navigator cifrovoj transformacii.* Moskva: RANHiGS pri Prezidente RF.
12. Moore James F. (1996). *The Death of Competition: Leadership & Strategy in the Age of Business Ecosystems.* New York: HarperBusiness.
13. Musina D., Yangirov A. & Kharitonov S. (2021). *Domain description methods for creating an industry digital platform.* CEUR Workshop Proc. 2843. [Electronic resource]. Access mode: <http://ceur-ws.org/Vol-2843/shortpaper045.pdf>.

## Благодарность

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

## Информация об авторе

Мусина Д.Р., канд. экон. наук, доцент, Уфимская высшая школа экономики и управления, ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет». Почта для связи с автором: musinad@yandex.ru

Янгиров А.В., д-р экон. наук, доцент, главный научный сотрудник Центра стратегических и междисциплинарных исследований, ФГБНУ «Уфимский федеральный исследовательский центр РАН». Почта для связи с автором: jangirovav@list.ru

Харитонов С.В., директор ООО «Сегмент-Про» (г. Уфа). Почта для связи с автором: hsvprofit@yandex.ru

## Информация о статье

Дата получения статьи: 23.07.2021  
Дата принятия к публикации: 25.08.2021

© Мусина Д.Р., Янгиров А.В., Харитонов С., 2021.

## Acknowledgment

This study was funded by RFBR and Government of Republic of Bashkortostan, project № 19-410-020028 p\_a.

## Author Info

Musina D.R., PhD in Economics, Associate Professor, Ufa Higher School of Economics and Management, Ufa State Petroleum Technological University. Corresponding author: musinad@yandex.ru

Yangirov A.V., Doctor of Economics, Associate Professor, Chief Researcher of the Center for Strategic and Interdisciplinary Studies, Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences. Corresponding author: jangirovav@list.ru

Kharitonov S.V., Director of Segmentpro LLC (Ufa). Corresponding author: hsvprofit@yandex.ru

## Article Info

Received for publication: 23.07.2021  
Accepted for publication: 25.08.2021

© Musina D.R., Yangirov A.V., Kharitonov S.V., 2021.