

Военно-экономический вестник / Military Economic Bulletin <https://voenvestnik.ru>

2020, №4 / 2020, No 4 <https://voenvestnik.ru/issue-4-2020.html>

URL статьи: <https://voenvestnik.ru/PDF/06ECVV420.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Проскурова, Н. Э. Инфраструктура для цифровой модернизации агропромышленного комплекса региона / Н. Э. Проскурова, З. З. Арслангереева // Военно-экономический вестник. — 2020. — № 4. — URL: <https://voenvestnik.ru/PDF/06ECVV420.pdf>

Проскурова Нина Эдуардовна

ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», Москва, Россия
Старший преподаватель кафедры «Экономика нефтяной и газовой промышленности»
E-mail: proskurova.ng@mail.ru

Арслангереева Заграт Загировна

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет», Махачкала, Россия
Студентка факультета «Магистерской подготовки» группы Г041
E-mail: arslangereevaz@mail.ru

Инфраструктура для цифровой модернизации агропромышленного комплекса региона

Аннотация. Агропромышленный комплекс (АПК) играет важную роль в функционировании современного региона. Для тех регионов и территорий, которые специализируются на сельском хозяйстве или на пищевой промышленности, АПК выступает вектором экономического роста. Для тех регионов, которые не специализируются на АПК, он вносит вклад в обеспечение продовольственной безопасности. Независимо от производственной специализации региона, в современных условиях в нем востребована цифровая модернизация АПК (то есть переход к цифровому АПК или АПК 4.0), поскольку она позволяет повысить производительность и эффективность данного комплекса, увеличить его производительность и наладить процессы импортозамещения.

Ключевые слова: инфраструктура; цифровая экономика; регион; агропромышленный комплекс (АПК); развитие; регионы России

Агропромышленный комплекс (АПК) играет важную роль в функционировании современного региона. Для тех регионов, которые специализируются на сельском хозяйстве или на пищевой промышленности, АПК выступает вектором экономического роста. Для тех регионов, которые не специализируются на АПК, он вносит вклад в обеспечение продовольственной безопасности. Независимо от производственной специализации региона, в нем востребована цифровая модернизация АПК (то есть переход к цифровому АПК или АПК 4.0), поскольку она позволяет повысить производительность и эффективность данного комплекса, увеличить его производительность и наладить импортозамещение.

В регионах, в которых условия для ведения сельского хозяйства неблагоприятны (к примеру, засушливый климат, неплодородная почва, холодный климат), цифровой АПК позволяет наладить сельское хозяйство, тем самым сократив зависимость от внешних поставок продовольственной продукции. Для формирования и развития цифрового АПК недостаточно общей инфраструктуры цифровой экономики. Так, к примеру, в регионе может быть достаточно цифровых кадров в различных областях, но наблюдаться дефицит цифровых кадров

в области АПК. Аналогичным образом может быть создано и находиться в свободном доступе множество передовых технологий, но сохраняться дефицит технологий, готовых к применению в цифровом АПК.

Необходимо отметить, что проблема дефицита инфраструктуры цифровой экономики наиболее характерна для АПК. Это объясняется тем, что промышленность является целевой отраслью цифровой модернизации на фоне четвертой промышленной революции, также называемой переходом к индустрии 4.0 (само название отражает акцент на промышленности). В сфере услуг возможности цифровой модернизации одних предпринимательских процессов (к примеру, процессов, связанных с коммуникациями с людьми таких как прием и обсуждение заказов) ограничены, а для других (к примеру, процессов, осуществление цифровых расчетов) не требуется специальная инфраструктура. И только в АПК необходима специфическая инфраструктура, которая не формируется автоматически и нуждается в дополнительном, обособленном управлении.

В связи с этим актуальной проблемой выступает разработка научно-методического обеспечения для управления инфраструктурой цифровой экономики для АПК региона.

Общие вопросы формирования инфраструктуры цифровой экономики анализируются в экспертных и научных сообществах относительно недавно. При этом проблема управления инфраструктурой цифровой экономики для АПК не ставится и не решается в существующих исследованиях и публикациях и потому нуждается в проведении дополнительных исследований.

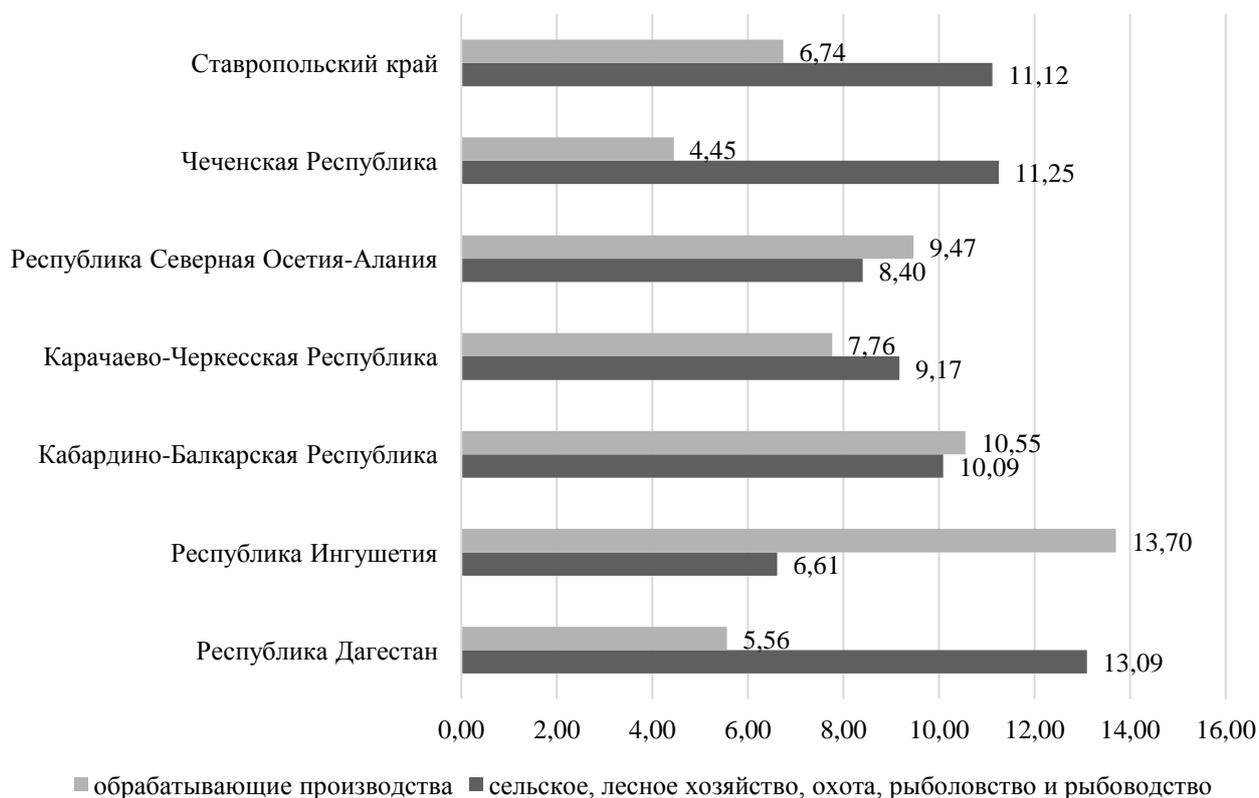


Рисунок 1. Доля предприятий АПК в структуре предпринимательства регионов Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации в 2018 г., % (рассчитано и построено авторами на основе материалов Росстата (2019))

Поскольку в существующей официальной статистике России не выделяется отдельно инфраструктура цифровой экономики для АПК, при проведении исследования мы проводим

собственный эксперимент с применением метода экспертных оценок. Это позволяет качественно оценить уровень развития и достаточности инфраструктуры цифровой экономики для АПК регионов.

В качестве объектов для проведения исследования выступили 22926 зарегистрированных в регионах Северо-Кавказского федерального округа предприятий АПК, из которых 13907 предприятий сельского хозяйства и 9019 предприятий обрабатывающих производств — к их числу относятся предприятия пищевой промышленности, которые не выделены отдельно в официальной статистике Росстата. Доля предприятий АПК в общей структуре предпринимательства Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации в 2018 г. составила 18,22 %. Детализированная информация по всем регионам данного округа приведена на рисунок 1.

Как видно из рис. 1, наибольшая доля обрабатывающих производств характерна для Республики Ингушетия (13,70 %), а наименьшая — для Чеченской Республики (4,45 %). Наибольшая доля сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства наблюдается в Республике Дагестан (13,09 %), а наименьшая — в Республике Ингушетия (6,61 %). Следовательно, в регионах Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации в 2018 г. АПК занимает важное место, но не является направлением их производственной специализации.

Традиционный подход к структурированию инфраструктуры применен нами к инфраструктуре цифровой экономики для АПК и выявлено, что по большинству составляющих (за исключением транспортно-логистической инфраструктуры) требуется специальное инфраструктурное обеспечение. Для каждой составляющей инфраструктуры нами определены параметры ее измерения (табл. 1).

Таблица 1

**Структура и рекомендации по измерению
инфраструктуры цифровой экономики для АПК**

Составляющие инфраструктуры	Параметры измерения
Материально-техническая	доступность цифрового оборудования для АПК
	доступность телекоммуникационных услуг для предприятий АПК
Технологическая	доступность готовых цифровых технологий для АПК
	доступность услуг по проведению НИОКР для АПК
Кадровая	доступность готовых цифровых кадров для АПК
	доступность образовательных услуг по выработке цифровых компетенций у текущих работников АПК
Финансовая	достаточность собственных средств предприятия для цифровой модернизации
	доступность заемных (кредитных) ресурсов для предприятий АПК (наличие специальных условий кредитования)
	привлекательность АПК для венчурных инвесторов
	доступность и достаточность государственной поддержки АПК для цифровой модернизации (налоговой, субсидиарной)
Нормативно-правовая	возможность сертификации продукции цифрового АПК
	определенность правового поля производства и сбыта продукции цифрового АПК
Маркетинговая	спрос на продукцию цифрового АПК, готовность платить за нее повышенную цену и извлекать из нее преимущества
	уровень конкуренции на формирующемся или существующем рынке продукции цифрового АПК

Разработано и составлено авторами

Как видно из таблицы 1, материально-техническую инфраструктуру предложено измерять с помощью таких параметров, как доступность цифрового оборудования для АПК и доступность телекоммуникационных услуг для предприятий АПК. Технологическую доступность готовых цифровых технологий для АПК и доступность услуг по проведения НИОКР для АПК. Кадровую инфраструктуру предложено измерять с помощью таких параметров, как доступность готовых цифровых кадров для АПК и доступность образовательных услуг по выработке цифровых компетенций у текущих работников АПК.

Финансовую инфраструктуру предложено измерять с помощью таких параметров, как достаточность собственных средств предприятия для цифровой модернизации и доступность заемных (кредитных) ресурсов для предприятий АПК (наличие специальных условий кредитования), привлекательность АПК для венчурных инвесторов, а также доступность и достаточность государственной поддержки АПК для цифровой модернизации (налоговой, субсидиарной). Нормативно-правовую инфраструктуру предложено измерять с помощью таких параметров, как возможность сертификации продукции цифрового АПК и определенность правового поля производства и сбыта продукции цифрового АПК (к примеру, наличие стандартов качества).

Маркетинговую инфраструктуру предложено измерять с помощью таких параметров, как спрос на продукцию цифрового АПК, готовность платить за нее повышенную цену и извлекать из нее преимущества (к примеру, дистанционно отслеживать процесс ее производства через систему блокчейн и повсеместные вычисления или проводить проверку подлинности продукции в электронной базе данных производителя) и уровень конкуренции на формирующемся или существующем рынке продукции цифрового АПК.

В соответствии с разработанной методикой все параметры измеряются в баллах от 1 до 100. В результате определяется достаточность инфраструктуры цифровой экономики для АПК региона посредством нахождения среднего арифметического значений всех параметров. Результаты расчетов по составляющим и по инфраструктуре в целом трактуются по отдельности, чтобы выявить и общую достаточность инфраструктуры, и уровень развития ее составляющих. При этом предлагается руководствоваться следующей шкалой:

- Если значение превышает 75 баллов, то инфраструктуры достаточно для цифровой модернизации АПК в регионе.
- Если значение находится в интервале от 51 балла до 75 баллов, то наблюдается незначительный дефицит инфраструктуры цифровой экономики для АПК в регионе.
- Если значение находится в интервале от 25 баллов до 50 баллов, то наблюдается значительный дефицит инфраструктуры цифровой экономики для АПК в регионе.
- Если значение не достигает 25 баллов, то наблюдается острый дефицит инфраструктуры цифровой экономики для АПК в регионе.

Описанная методика применена на примере регионов Северо-Кавказского федерального округа России, в результате чего получены следующие результаты (рис. 2).

Как показано на рисунке 2, нами выявлено, что наиболее развита в регионах Северо-Кавказского федерального округа России в 2019 г. материально-техническая инфраструктура цифровой экономики для АПК (56,76 баллов) и маркетинговая инфраструктура (53,10 баллов). Тем не менее, даже по этим составляющим инфраструктуры наблюдается незначительный дефицит. По технологической (43,2 балл) и финансовой

(34,62 балла) инфраструктуре наблюдается значительный дефицит, а по кадровой (22,17 баллов) и нормативно-правовой инфраструктуре (16,64 балла) — острый дефицит.

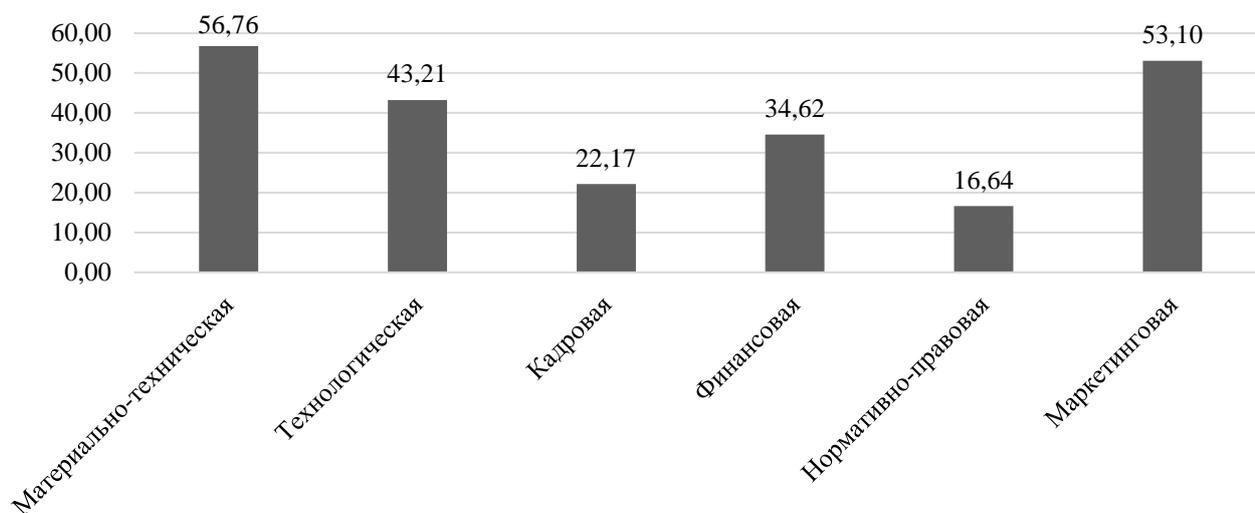


Рисунок 2. Результаты измерения инфраструктуры цифровой экономики для АПК в регионах Северо-Кавказского федерального округа России в 2019 г. (рассчитано и построено авторами)

Общая достаточность инфраструктуры определена следующим образом: $(56,76 + 43,21 + 22,17 + 34,62 + 16,64 + 53,10)/6 = 37,75$ баллов (значительный дефицит. Примечательно, что согласно рейтингу регионов по уровню развития цифровизации «Цифровая Россия», уровень цифровизации экономики (с акцентом на инфраструктуру) Северо-Кавказского федерального округа составляет 43,44 балла (D-Russia, 2019).

Это подчеркивает специфичность цифровой модернизации АПК и необходимости для него специальной инфраструктура. В рассматриваемых регионах рекомендуется уделить основное внимание подготовке цифровых кадров для АПК и запуску региональных систем сертификации продукции цифрового АПК.

Итак, результаты проведенного исследования показали, что АПК региона нуждается в специальной материально-технической (включая телекоммуникационную), технологической, кадровой, финансовой, нормативно-правовой и маркетинговой инфраструктуре. Для измерения достаточности отдельных составляющих и инфраструктуры в целом предложена совокупность параметров. На базе этого разработан авторский метод измерения инфраструктуры цифровой экономики для АПК региона.

Результаты апробации этого метода на примере регионов Северо-Кавказского федерального округа России в 2019 г. показали, что в дефицит цифровой инфраструктуры для АПК регионов острее, чем дефицит общей инфраструктурой цифровой экономики. Наибольший дефицит наблюдается в нормативно-правовой и кадровой инфраструктуре цифровой экономики для АПК. Поэтому рекомендовано уделить повышенное внимание развитию этих составляющих в интересах создания более благоприятных условиях для цифровой модернизации АПК регионов Кавказского федерального округа России.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулкадыров А.С., Рыжов И.В., Строков А.И., Камзолов Ю.В. (2017). Актуальные аспекты совершенствования организации производства высокотехнологичной продукции. Известия высших учебных заведений, Серия Технология Текстильной Промышленности, 371(5), с. 18–27.
2. Абдулкадыров А.С. Состояние инвестиционных процессов в республике Дагестан // Проблемы экономики. — 2011. — № 2. — С. 73–75.
3. D-Russia (2019). Рейтинг регионов по уровню развития цифровизации «Цифровая Россия». URL: <http://d-russia.ru/vyshla-polnaya-versiya-rejtinga-regionov-po-urovnyu-razvitiya-tsifrovizatsii-tsifrovaya-rossiya.html> (data accessed:11.10.2020).
4. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) (2019). Регионы России: социально-экономические показатели — 2018. URL: https://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm (data accessed:11.11.2020).

Proskurova Nina Eduardovna

Russian State University of Oil and Gas (National Research University) named after I.M. Gubkin, Moscow, Russia
E-mail: proskyrova.ng@mail.ru

Arslangereeva Zagrat Zagirovna

Dagestan State Technical University, Makhachkala, Russia
E-mail: arslangereevaz@mail.ru

Infrastructure for digital modernization of the agro-industrial complex of the region

Abstract. The agro-industrial complex (AIC) plays an important role in the functioning of the modern region. For those regions and territories that specialize in agriculture or the food industry, the agro-industrial complex acts as a vector of economic growth. For those regions that do not specialize in the agro-industrial complex, it contributes to ensuring food security. Regardless of the production specialization of the region, in modern conditions it needs digital modernization of the agro-industrial complex (that is, the transition to a digital agro-industrial complex or agro-industrial complex 4.0), since it allows to increase the productivity and efficiency of this complex, increase its productivity and establish import substitution processes.

Keywords: infrastructure; digital economy; region; agro-industrial complex (AIC); development; regions of Russia