

ISSN 1817-7204(Print)  
ISSN 1817-7239(Online)  
УДК 63.005.572(575.2)

<https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-60-1-23-34>

Поступила в редакцию 14.06.2021

Received 14.06.2021

**С. Р. Семенов, Н. С. Семенов**

*Международный университет Кыргызской Республики, Бишкек, Кыргызстан*

## **РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ УСЛУГ В СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Аннотация:** Информационные отношения в сельскохозяйственной отрасли Кыргызской Республики (КР) нуждаются в дальнейшем развитии исходя из процессов цифровизации, происходящих в обществе. Распространение пандемии COVID-19 внесло ряд экономических корректировок в цифровое взаимодействие страны, что существенно повлияло на развитие информационных и консультационных услуг в отрасли. Сотрудничество КР с государствами Евразийского экономического союза предполагает тесное взаимодействие по вопросам регулирования общего сельскохозяйственного рынка и развития международной торговли в сфере сельского хозяйства, что затрагивает и вопросы цифровизации экономики страны. В статье представлены результаты методологического исследования по развитию информационных и консультационных услуг в сельскохозяйственном секторе, приведен анализ организационной структуры сельского хозяйства страны по категориям хозяйств, определено, кому требуются эти услуги. Предложены рекомендации для осуществления цифровизации отрасли с учетом развития информационных и консультационных услуг на основе текущего состояния сельскохозяйственного производства, поскольку главным потребителем информационных услуг становятся крестьянские (фермерские) хозяйства как основные производители сельхозпродукции. Построение системы информационных и консультационных услуг будет способствовать развитию собственного рынка сельхозпродукции, обработке информации от сельхозпроизводителей и потребителей сельхозпродукции, созданию выгодных торговых отношений и сбыта сельхозпродукции.

**Ключевые слова:** сельскохозяйственная отрасль, информационные отношения, информационные и консультационные услуги, динамика хозяйствующих субъектов, торговые отношения, информационные системы, цифровизация

**Для цитирования:** Семенов, С. Р. Развитие информационных и консультационных услуг в системе информационных отношений сельскохозяйственной отрасли Кыргызской Республики / С. Р. Семенов, Н. С. Семенов // Вест. Нац. акад. наук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2022. – Т. 60, № 1. – С. 23–34. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2022-60-1-23-34>

**Sergei R. Semenov, Nikolai S. Semenov**

*International University of Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan*

## **DEVELOPMENT OF INFORMATION AND CONSULTING SERVICES IN THE SYSTEM OF INFORMATION RELATIONS IN THE AGRICULTURAL INDUSTRY OF THE KYRGYZ REPUBLIC**

**Abstract:** Information relations in agricultural sector of the Kyrgyz Republic (KR) needs further development based on the digitalization processes taking place in the society. Spread of COVID-19 pandemic introduced a number of economic adjustments to the country's digital interactions, which significantly influenced the development of information and consulting services in the industry. Cooperation of the Kyrgyz Republic with the states of the Eurasian Economic Union presupposes close interaction on issues of regulation of the common agricultural market and development of international trade in the field of agriculture, which also affects digitalization of the country's economy. The paper presents the results of methodological study on development of information and consulting services in the agricultural sector, analysis of organizational structure of the country's agriculture according to categories of farms, and entities requiring these services have been determined. Recommendations are proposed for digitalization of the industry, taking into account development of information and consulting services, based on the current state of agricultural production, as soon as the main consumers of information services turn to be peasant (farmer) households as the main producers of agricultural products. Building a system of information and consulting services will contribute to development of its own market for agricultural products, processing information from agricultural producers and consumers of agricultural products, creating profitable trade relations and marketing of agricultural products.

**Keywords:** agricultural industry, information relations, information and consulting services, dynamics of business entities, trade relations, information systems, digitalization

**For citation:** Semenov S. R., Semenov N. S. Development of information and consulting services in the system of information relations in the agricultural industry of the Kyrgyz Republic. *Vestsi Natsyyanal'nay akademii navuk Belarusi. Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2022, vol. 60, no 1, pp. 23-34 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2022-60-1-23-34>

**Введение.** В настоящее время экономика Кыргызской Республики (КР) сталкивается с рядом проблем по преодолению мировых кризисных явлений в обществе, в том числе связанных с COVID-19. Данные проблемы возникают с ограничениями и трудностями в аграрном секторе, в том числе связанные с экспортом сельскохозяйственной продукции, что сказывается на уровне производства в отрасли, который растет медленно, а привлечение финансовых ресурсов, в том числе частных инвестиций для развития среды агробизнеса, остается низким и проблематичным. Поэтому появляется ряд актуальных направлений по пересмотру и задействованию внутренних резервов сельского населения страны. Вступление КР в Евразийский экономический союз (ЕАЭС), конечно, дает ряд направлений для расширения экспортного потенциала сельского хозяйства, которыми еще предстоит воспользоваться в основном из-за институциональных ограничений. Например, многие сельскохозяйственные экспортеры из КР не могут экспортировать данную сельхозпродукцию за пределы страны, так как некоторая сельхозпродукция не соответствует техническим нормам и стандартам качества ЕАЭС, что приводит к ограничению экспортного потенциала страны в продовольственных товарах, а развитие цифровых процессов в сельскохозяйственной отрасли должно помочь найти фермерам новые способы устранения существующих ограничений для экспорта своей продукции на рынки других стран. Распространение информации в среде агробизнеса и обеспечение сельхозпроизводителей качественными информационными и консультационными услугами будет способствовать развитию цифровизации в сельскохозяйственной отрасли КР.

Цель работы – исследовать информационные отношения в сельскохозяйственной отрасли КР на основе текущего анализа структуры отрасли и развития информационных, консультационных услуг; предложить направления оказания информационных, консультационных услуг в сельском хозяйстве на текущее время, которые будут способны повысить цифровизацию отрасли, что в дальнейшем повлияет на экономическое развитие страны.

**Основная часть.** Сегодня наблюдается и становится актуальным, что часть населения страны переключается из сферы производства продукции в сферу подготовки информационного продукта и распространения информации. Возникает особая сфера информационной экономики, ориентированная на новый уровень развития всей экономики страны. Выделяются два направления в этой области: первый – производство информационных продуктов и оказание услуг для потребителей, второй – практическое их внедрение.

За период независимости КР информатизация приняла характер нестабильного развития, где одни крупные сельхозпроизводители создали собственные информационные службы и системы информации, другие были вынуждены приобретать совершенно разные подсистемы, которые, как правило, не были связаны между собой ни информационно, ни функционально. Основная же часть сельхозпроизводителей работала по «старинке», не втягиваясь в процесс информатизации сельскохозяйственной отрасли и не занимаясь ею. Государственные сельскохозяйственные органы потеряли не только рычаги управления, но в ряде случаев не имели возможности наблюдения за деятельностью сельхозпредприятий и фермеров, что привело к недостоверной и в крайних случаях разрозненной информации в сфере сельского хозяйства как со статистическими органами республики, так и с местными районными управлениями аграрного развития. Чтобы рассмотреть информационные и консультационные услуги в сельском хозяйстве КР, надо проанализировать организационную структуру сельского хозяйства страны по категориям хозяйств и определить потребности в этих услугах [1–4]. Так, в основном хозяйствующие структуры состоят из различного рода частных аграрных хозяйствующих субъектов, акционерных обществ, коллективно-крестьянских хозяйств, сельскохозяйственных кооперативов, крестьянских (фермерских) хозяйств и государственных предприятий. Из анализа динамики хозяйствующих субъектов отмечен рост числа крестьянских (фермерских) хозяйств за период 2000–2019 гг. (табл. 1). Сегодня они получают недостаточное финансирование ресурсов для дальнейшего развития и не имеют

стимула для совершенствования техники и технологии производства, наращивания информационного взаимодействия в отрасли. Сельскохозяйственный сектор КР составляет значительную часть в общем объеме ВВП страны – в 2020 г. объем отрасли составил 12,1 % от ВВП [5, с. 152]. Основные направления государственной системы управления в развитии страны на ближайшую перспективу нацелены на рост эффективности производства в сельском хозяйстве, развитие рынка сельхозпродукции и торговых отношений, что влияет на уровень развития крестьянских (фермерских) хозяйств, тем самым увеличивая экспорт продукции.

Таблица 1. Динамика количества хозяйствующих субъектов в сельском хозяйстве Кыргызской Республики, 2000–2019 гг.

Table 1. Dynamics of the number of economic entities in agriculture of the Kyrgyz Republic, 2000-2019

Год	Коллективные хозяйства				Государственные хозяйства	Крестьянские (фермерские) хозяйства	Всего хозяйствующих субъектов
	всего	акционерные общества	коллективные крестьянские хозяйства	сельхоз-кооперативы			
2000	573	45	236	292	61	71163	71797
2002	726	39	63	624	94	251526	252346
2004	1111	79	200	832	68	259701	260880
2006	1448	48	160	1240	106	313061	314615
2009	781	44	86	651	71	318815	319667
2010	509	42	93	374	64	331059	331632
2012	525	42	99	384	60	356642	357227
2013	497	40	100	357	56	382833	383386
2018	427	35	106	286	26	332909	440055
2019	464	12	110	342	31	342153	452803
2019 в % к 2000	80,9	26,6	46,6	117,1	50,8	480,8	630,6

Источники: Составлено авторами на основе данных Нац. стат. ком. КР: Сельское хозяйство Кыргызской Республики, 2015–2019: стат. сб. / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 99 с.; Кыргызстан в цифрах, 2019: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2019. 334 с. ; Кыргызстан в цифрах, 2020: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 361 с.

На сегодня основные партнеры КР по импорту – это Китайская Народная Республика (КНР), Россия, Казахстан. КНР является основным поставщиком продовольственных товаров: зерновых, овощей и фруктов. Удельный вес взаимной торговли КР со странами ЕАЭС в общем объеме торговли за 2019 г. составил 39,3 %. Крупные торговые партнеры во взаимной торговле КР со странами ЕАЭС – это Россия и Казахстан. В 2019 г. было импортировано продукции сельскохозяйственной отрасли в Россию, в том числе: фрукты – на 25,7 млн долларов, из них абрикосы – на 5,8 млн долларов, виноград – на 6,7 млн долларов, сушеные фрукты – на 6,4 млн долларов; овощи – на 17 млн долларов; молоко и молочная продукция – на 28,9 млн долларов, из них сливочное масло – на 14 млн долларов. В Турцию экспортировались овощи (бобовые), фрукты (орехи). В КНР – дубленая кожа шкур крупного рогатого скота, шерсть нечесаная, табачные изделия, фрукты сушеные, натуральный мед. Из стран ЕАЭС в КР завозились табачные изделия на 54,8 млн долларов, масло подсолнечное – на 38,4 млн долларов, хлеб и мучные кондитерские изделия – на 38,7 млн долларов, шоколад и другие готовые пищевые продукты, содержащие какао, – на 35,8 млн долларов. Импортные поступления продукции из Казахстана определились в размере 649,4 млн долларов, в том числе пшеница ввезена на 34,5 млн долларов, мука пшеничная – на 17,2 млн долларов, масло подсолнечное – на 13,3 млн долларов, хлеб и хлебобулочные изделия – на 11 млн долларов. Из Узбекистана импортировались: овощи – на 7,3 млн долларов, фрукты – на 28,9 млн долларов<sup>1</sup>. Поэтому знание динамики рынка и экспортных воз-

<sup>1</sup> Внешняя взаимная торговля Кыргызской Республики 2015–2019 гг. : стат. сб. / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 194 с.

возможностей отрасли необходимо сельским производителям для принятия правильных решений. В связи с этим первостепенное значение приобретает дальнейшая разработка, формирование и совершенствование управления сельскохозяйственными информационными системами, а основная задача в этой области заключается в удовлетворении информационных потребностей сельхозпредприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств путем предоставления им своевременной, актуальной и стратегически важной информации. Информационные системы в отрасли прежде всего должны быть нацелены на увеличение производства продукции, повышение экономической эффективности производства и предполагают выработку ряда преимуществ, в том числе и конкурентоспособных. При внедрении информационных систем у сельских производителей и пользователей этих систем наблюдается повышение управляемости производства, повышается качество оперативности при достоверности информации, появляются дополнительные конкурентные преимущества. Такие преимущества можно обеспечить путем разработки предложений, которые удовлетворяют нужды всех потенциальных потребителей больше, чем предложения других конкурентов. Можно предложить некоторые конкурентные преимущества, которыми должны обладать сельхозпроизводители:

- более высокое качество продукции;
- предоставление потребителям более широкого круга ассортимента продукции;
- реализация сельхозпродукции по относительно низким ценам;
- производство сельхозпродукции, отвечающей современным требованиям рынка и не имеющей равноценных аналогов [6–12].

Все это отражается в предоставленных информационных услугах, которые должны решать возникающие рыночные проблемы, что актуально и определяет понятие самой рыночной информационной инфраструктуры для сельхозпроизводителей. В определенной степени термин не новый, но без него не может развиваться сама информационная инфраструктура сельского хозяйства. Сельхозпроизводители привыкли всегда рассчитывать на собственные силы и опыт, но, учитывая изменившиеся условия и методы хозяйствования, обязаны принимать новые условия рынка, хотя они еще не привыкли получать помощь специалистов по агромаркетингу. Так, фермеры не ориентированы на уровень цен на сельскохозяйственную продукцию и не могут в полной мере регулировать рынок, нет полноценной информации и о других проблемах в отрасли. Например, снижение цен на продукты питания в 2011 г. в результате значительного роста производства, когда не был задействован экспортный потенциал, что повлияло на снижение доли сельского хозяйства в ВВП на 3,0 % (например, в 2014 г. она составляла 14,7 %, а в 2018 г. уже 11,7 %), это было связано с интенсивностью использования земельных ресурсов, что отразилось на урожайности основных видов культур. В отрасли наблюдается недостаточная эффективность развития производства, связанная с отсутствием качественных сортовых семян с высокими посевными свойствами; с нехваткой тракторов и другой сельскохозяйственной техники, данная проблема является одной из основных причин, поэтому экономические результаты сельскохозяйственной отрасли республики остаются на приблизительно неизменном уровне со слабой инвестиционной привлекательностью отрасли, где доля инвестиций в сельское хозяйство республики в 2018 г. составила всего 1,9 % от всех поступивших инвестиций в страну.

Наблюдается недостаточное развитие продовольственного рынка в районах и областях республики, что связано с отсутствием маркетинговых служб, которые позволили бы местным сельхозпроизводителям и переработчикам своевременно реагировать на изменение конъюнктуры местных и внешних рынков, решить совместно и другие вопросы агробизнеса. Организация качественного маркетинга нам пока сегодня недоступна из-за ограниченности финансовых ресурсов и консерватизма его пользователей, но необходимость консультаций для сельских товаропроизводителей и фермеров в настоящее время очень актуальна. Получение достоверной информации через интернет-ресурсы по вопросам маркетинга, ценообразования, при составлении договоров, оформлении документов и др. помогло бы определить стратегию собственного хозяйства как на сегодняшний день, так и на перспективу, а также решить ряд вопросов по реализации сельскохозяйственного товара на внутренних и внешних рынках, покупки техники, семян и т.д. В дальнейшем обращение к помощи квалифицированных специалистов, бухгалтеров, юристов, экономистов, консультации с менеджерами при принятии управленческих решений должно по-

мочь фермерам и стать нормой. Это является одной из главных проблем, стоящих на пути формирования института рыночной инфраструктуры сельского хозяйства КР и тем самым влияет на само развитие информационных услуг. В настоящее время проведен ряд маркетинговых исследований сельхозпроизводителей структурными подразделениями отраслевого государственного органа, международными проектами, организованными международным фондом сельскохозяйственного развития (IFAD), агентством США по международному развитию (USAID), программа развития ООН (ПРООН), японским агентством международного сотрудничества (JICA), дана экспертная оценка ряду отраслевых направлений. Данные аграрного сектора также представлены в области экономики и маркетинга представителями проектов международной продовольственной организацией (ФАО) в КР.

Хотелось бы отметить, что основное производство зерна, картофеля и технических культур сегодня сосредоточено в крестьянских (фермерских) хозяйствах, а доля государственных и коллективных хозяйств сокращается в структуре производства основных видов сельскохозяйственной продукции (табл. 2), данные хозяйства становятся основными потребителями информационных услуг.

Таблица 2. Структура производства основных видов продукции сельского хозяйства в Кыргызской Республике по категориям хозяйств, 2000–2019 г., % к хозяйствам всех категорий

Table 2. The structure of production of the main types of agricultural products in the Kyrgyz Republic by categories of farms, 2000-2019, % to farms of all categories

Вид культуры	Госхозы			Коллективные хозяйства			Личные подсобные хозяйства			Крестьянские (фермерские) хозяйства		
	2000 г.	2015 г.	2019 г.	2000 г.	2015 г.	2019 г.	2000 г.	2015 г.	2019 г.	2000 г.	2015 г.	2019 г.
Зерно	4,0	0,6	0,4	19,8	3,7	3,6	59,9	6,9	7,1	16,3	88,8	88,9
Хлопок-сырец	8,5	1,3	1,1	16,7	4,7	4,0	74,8	–	–	0,0	94,0	94,9
Табак	7,2	0,1	–	8,8	0,2	–	68,0	4,6	6,3	16,0	95,1	93,7
Сахар свекловичный	2,7	0,6	0,6	15,7	10,8	10,7	74,1	11,1	3,2	7,5	77,5	85,5
Картофель	0,8	0,5	0,6	6,1	0,7	0,6	36,4	30,8	33,1	56,7	68,0	65,7
Овощи	104	0,1	0,2	6,2	0,9	0,6	40,5	35,4	35,3	51,9	63,9	63,9
Мясо	0,2	–	0,01	1,9	1,0	0,5	34,7	47,7	48,2	63,2	51,3	51,3
Молоко	0,2	–	0,01	3,7	0,8	0,4	35,9	49,6	49,8	60,2	49,6	49,8
Яйца	0	–	–	3,1	29,0	27,6	26,9	38,4	34,7	70,0	32,6	37,7
Шерсть	0	0,4	0,3	1,7	–	0,2	41,0	43,0	44,2	57,3	53,6	55,3

Источники: Составлено авторами на основе данных Нац. стат. ком. КР: Сельское хозяйство Кыргызской Республики, 2015–2019: стат. сб. / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 99 с.; Кыргызстан в цифрах, 2019: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2019. 334 с.; Кыргызстан в цифрах, 2020: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 361 с.

Конечно, в отрасли еще имеется ряд недостатков, в том числе производственный потенциал сельского хозяйства, который вызван снижением финансового состояния отрасли, низкой эффективностью использования ирригационных систем, деградацией земель, отсутствием государственных и рыночных рычагов регулирования отрасли, маркетинговых исследований, ухудшением базы семеноводства и селекционно-племенной работы, медленной модернизацией машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве. Мероприятия, направленные на решения этих проблем, растягиваются в силу политических и экономических кризисов, в том числе связанных с COVID-19. Но потребность в информации для регулирования отрасли в масштабе страны становится постоянной, поэтому никакое эффективное управление не будет возможно без надлежащего информационного обеспечения и развития информационных услуг. Так, сегодня в сельскохозяйственной отрасли масштаб спроса на информационные системы очень мал или вообще отсутствует, а их доля из 100 % общего спроса составляет всего 10 % [13–15]. Спросом пользуются в основном системы отчетности, бухгалтерские программы. По текущим данным Института исследований и анализа общественной политики КР, около 31 % взрослого населения города Бишкек не имели компьютеров. По селам северных регионов их доля доходила до 75 %, в городах северных областей – около 60 %. Слабая развитость или отсутствие использования широкопо-

лосных международных каналов подключения к сети Интернет является сдерживающим фактором роста формирующегося сектора информационных услуг, хотя наблюдается незначительный рост в общем объеме предоставления связи и Интернета в КР, но он отстает от многих аналогичных стран по ряду показателей, в том числе и по количеству безопасных Интернет-серверов на 1 млн жителей, что показывает уровень развития Интернет-серверов в СНГ (табл. 3).

Таблица 3. Защищенные Интернет-серверы в СНГ, 2010–2020 гг., на 1 млн человек

Table 3. Secure Internet servers in the CIS, 2010–2020, per million people

Страна	2010 г.	2015 г.	2020 г.
Россия	4	126	13322
Беларусь	1	63	7487
Грузия	8	63	3508
Молдова	4	62	5547
Армения	4	49	558
Кыргызстан	1	11	422
Таджикистан	0	3	92
Узбекистан	0	3	471

И с т о ч н и к. База данных Всемирного банка 2010–2020 гг. [Электронный ресурс] // Всемирный банк. Режим доступа: [https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR.P6?most\\_recent\\_year\\_desc=true/](https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.SECR.P6?most_recent_year_desc=true/). Дата доступа: 13.06.2021 ; Инновации для устойчивого развития: обзор по Кыргызской Республике / Евр. экон. ком. Орг. Объед. Наций. Женева : ООН, 2019. 194 с.

В КР общие информационные услуги организованы и предоставляются посредством различных информационных каналов, наиболее часто используются Интернет и мобильная телефонная связь. С 2015 г. на рынке телекоммуникаций КР происходило снижение темпов развития, такая тенденция наблюдалась и в мире, но в 2019 г. показатели интернет-связи в КР имели рост, отраженный в росте Интернет-каналов связи, возросло и количество абонентов сотовой связи – от 7 млн в 2015 г. до 7 млн 721 тыс. в 2019 г. (табл. 4). В настоящее время более 90 % населения республики охвачено мобильными сетями, 63 % являются интернет-пользователями. В секторе связи страны особо высокая концентрация телекоммуникационных услуг наблюдается в столице республики (около 80 % объема информационных услуг предоставляется в г. Бишкек), где проживает почти 20 % населения республики, но в сельской местности уровень развития невысокий. Из 176 частных провайдеров телекоммуникационных услуг, имеющих лицензии, 154, или 87,5 % от их общего числа, осуществляют деятельность в г. Бишкек. Низкая плотность телефонных сетей наблюдается в сельской местности – 1,5–2,0 %. Этот показатель в 4–5 раз меньше, чем среднереспубликанский уровень (8 %), и в 12–16 раз ниже показателя столицы (25 %). В связи с развитием мобильной связи наблюдается тенденция ежегодного снижения числа обеспеченности телефонными аппаратами сельского и городского населения страны.

Таблица 4. Доля интернет-связи в общем ВВП КР, 2010–2019 гг.

Table 4. The share of Internet communications in the total GDP of the Kyrgyz Republic, 2010-2019

Показатель	2010 г.	2013 г.	2015 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
ВВП (млн сом)	220369	355294	423635	430489	569385	589042
Интернет-каналы связи (млн сом)	857,5	1842,8	2906,0	3173,0	3454,1	8407,3
Доля в ВВП, %	0,38	0,52	0,68	0,73	0,60	1,4

И с т о ч н и к. Составлено авторами на основе данных Нац. стат. ком. КР: Информационно-коммуникационные технологии в Кыргызской Республике, 2015–2019: стат. сб. / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 66 с.; Кыргызстан в цифрах, 2014 : стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2014. 341 с. ; Кыргызстан в цифрах, 2019: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2019. 334 с. ; Кыргызстан в цифрах, 2020: стат. ежегодник / Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ. Бишкек: Нац. стат. ком. Кыргыз. Респ., 2020. 361 с.

На государственном уровне имеется ряд программ и стратегий для развития ИКТ и информационных услуг:

1) Государственная программа «Развитие информационно-коммуникационных услуг», где предусматривается налаживание новых видов телефонной связи в медицинских учреждениях, школах, детских садах, предприятиях торговли, бытового и культурного обслуживания населения в сельской местности, при повышении качества и расширении их номенклатуры, организация пунктов коллективного доступа к информации для сельской местности<sup>2</sup>. Главной целью данной программы стало формирование инфраструктурной связи в сельских населенных пунктах;

2) Программа Правительства Кыргызской Республики по внедрению электронного управления («электронное правительство») в государственных органах исполнительной власти и органах местного самоуправления Кыргызской Республики на 2014–2017 годы, где определено направление о предоставлении наиболее полезных электронных услуг для граждан и бизнес-сообщества<sup>3</sup>. В частности, ч.1.1 устанавливается разработка модели по предоставлению электронных услуг в режиме онлайн, а п. 5.2.1, 5.3.1 формируют повышение грамотности сельского населения в области цифровизации, внедряют формы государственно-частного партнерства с целью их осведомленности и вовлеченности в данные процессы;

3) Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на 2013–2017 годы, где в гл. 6 и 12 обозначено, что в телекоммуникационной сфере намечено завершить проекты строительства волоконно-оптической магистральной сети связи и перейти на цифровое телерадиовещание, что позволит Кыргызстану развить связь, расширить охват регионов и интегрироваться в мировое электронное информационное пространство<sup>4</sup>;

4) Национальная стратегия развития КР на 2018–2040 годы, где в ч. 4.7 обозначено, что национальная программа цифровой трансформации «Таза Коом» позволит начать путь в будущее, открывающее новые возможности, в том числе осуществление модернизации сельского хозяйства на основе проектов в области цифровизации сельского хозяйства<sup>5</sup>.

Цифровая трансформация имеет высокий приоритет для любых государственных программ, в среднесрочной перспективе данное направление нацелено на создание лидирующей в масштабах субконтинента (Центральной и Южной Азии) цифровой инфраструктуры на основе принципа опережающей достаточности. Применение современных информационно-программных разработок позволяет обеспечить быстрый сбор и размещение информации в базах данных [16, с. 59]. Решение этих программ и задач в области поддержки развития ИКТ может существенно повлиять на развитие информационного обеспечения и услуг в сельскохозяйственной отрасли, но в силу тех или иных причин развитие именно информационного обеспечения в области сельского хозяйства пока не реализовано полностью. На сегодня нужно развивать информационные и консультационные услуги (ИКС). Так, в отрасли основная роль предоставления ИКС видится в оказании нужной консультативной помощи крестьянским (фермерским), личным подсобным хозяйствам, а также разъяснении им всех проблемных вопросов. Всесторонняя помощь

<sup>2</sup> Об утверждении Государственной программы Кыргызской Республики «Развитие информационно-коммуникационных услуг в сельской местности Кыргызской Республики до 2010 г.» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Кыргыз. Респ., 24 дек. 2004 г., № 954 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики / М-во юстиции Кыргыз. Респ. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/40979/20?cl=ru-ru/>. Дата доступа: 13.06.2021.

<sup>3</sup> О Программе Правительства Кыргызской Республики по внедрению электронного управления («электронное правительство») в государственных органах исполнительной власти и органах местного самоуправления Кыргызской Республики на 2014–2017 гг. [Электронный ресурс] : постановление Правительства Кыргыз. Респ., 17 нояб. 2014 г., № 651 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики / М-во юстиции Кыргыз. Респ. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/97134?cl=ru-ru/>. Дата доступа: 13.06.2021.

<sup>4</sup> Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013–2017 гг. [Электронный ресурс] : указ Президента Кыргыз. Респ., 21 янв. 2013 г., № 11 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики / М-во юстиции Кыргыз. Респ. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/61542?cl=ru-ru%2F>. Дата доступа: 13.06.2021.

<sup>5</sup> Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018–2040 гг. [Электронный ресурс] : указ Президента Кыргыз. Респ., 31 окт. 2018 г., № 221 / Правительство Кыргыз. Респ. Режим доступа: <https://www.gov.kg/ru/programs/8>. Дата доступа: 13.06.2021.

именно в вопросах технологии производства продукции сельского хозяйства и ее реализации будет только способствовать развитию общей информационной площадки как для фермеров, так и для всего сельского населения. В дальнейшем система ИКС также будет способствовать росту наилучших достижений фермеров и сельских тружеников в сфере развития всего сельхозпроизводства.

На сегодняшний день обучением и оказанием ИКС охвачена только небольшая часть фермеров, поэтому информационное обслуживание отрасли и крестьянских (фермерских) хозяйств находится на низком уровне. Некоторые фирмы оказывали услуги фермерам и крестьянам, но из-за сокращения объемов и источников финансирования сейчас сворачивают свою деятельность или прекращают свою работу. В КР такой обширной сети консультантов нет, с 1999 г. была создана сельская консультационная служба (СКС) на базе действующих в отрасли проектов. Финансирование ее осуществлялось кредитом Всемирного банка и Международного Фонда развития сельского хозяйства (IFAD в рамках проекта поддержки вспомогательных услуг). В 2010 г. система СКС состояла из областных структур и охватывала почти все районы. С 2011 г. все эти направления подверглись сокращению, так как большинство донорских программ завершилось. В 2019–2020 гг. ряд таких служб работали, в том числе: Общественный Фонд – Иссык-Кульская сельская консультационная служба, Чуй-Таласская сельская консультационная служба, Жалал-Абадская сельская консультационная служба, Ошская сельская консультационная служба. Например, Жалал-Абадская сельская консультационная служба реализует проект «Создание устойчивой системы возделывания пшеницы и ячменя на богарных землях Сузакского района Жалал-Абадской области» в рамках программы «Комплексное развитие регионов», финансируемой Европейским союзом и Федеральным министерством экономического сотрудничества и развития Германии (BMZ). Можно отметить, что данные службы самостоятельно изыскивают средства, поэтому им нужна государственная поддержка.

В условиях жесткой конкуренции между странами и производителями роль предоставления информационных услуг становится все более актуальной. Многообразие создаваемой информации, необходимой для эффективного хозяйствования в отрасли, мест возникновения информации, методов, приемов обработки информации и уровней потребления актуализируют проблему всего информационного обеспечения. Задача, стоящая перед ней, – это содействие интеграции науки, производства и переработки сельхозпродукции для развития сельского хозяйства. Процесс обработки обратного потока информации от сельхозпроизводителей и потребителей сельхозпродукции, поставщиков ресурсов становится основным направлением в работе общей информационной службы с предоставлением информационных услуг. Во многих странах информационные услуги работают на коммерческой основе [17–20]. В КР такой единой отраслевой службы по предоставлению информационных услуг в аналогичных условиях пока нет – это связано со слабым финансовым положением фермеров, которые не могут оплачивать даже недорогую коммерческую информацию. Распространение и предоставление отраслевой информации в большинстве решается за счет спонсоров, работающих в аграрном секторе. Государственные структуры на сегодняшний день предоставляют такую информацию в основном бесплатно, а информация в области сельского хозяйства имеется на сайте отраслевого государственного органа, но он не содержит всей полноты информационных процессов в отрасли<sup>6</sup>.

Отрасли нужна современная информационная служба по управлению сельхозпредприятиями и сельхозпроизводителями с учетом предоставления информационных и консультационных услуг, складывающихся из поступающей и хранимой информации. Организация этой службы подразумевает необходимость сбора объемного информационного массива данных, дальнейшую оперативную ее обработку и предоставление качественной информации. Полученная информация будет обеспечивать принятие оптимальных управленческих и маркетинговых решений всеми хозяйствующими субъектами, а также исполнительными органами, которые регулируют процессы продовольственного обеспечения республики, а на основе получаемой информации будут предоставляться качественные информационные услуги. Поэтому современная информа-

<sup>6</sup> Министерство сельского, водного хозяйства и развития регионов Кыргызской Республики [Электронный ресурс] : офиц. сайт. Режим доступа: <https://agro.gov.kg/>. Дата доступа: 13.06.2021.

ционная служба отрасли сегодня должна быть нацелена на анализ и помощь в действии всего информационного обеспечения сельского хозяйства – это ее основная задача. Развитие информационной службы позволит сельскому хозяйству КР получать информационные и консультационные услуги, обеспечит свободный доступ к информации сельского населения, создаст равные возможности для устойчивого развития хозяйств независимо от форм собственности и хозяйствования, а также будет способствовать повышению доходов сельского населения.

Усовершенствование и развитие информационных услуг будут направлены на расширение программ по информационному обеспечению, которые предусматривают решение ряда задач отрасли и предназначены для:

1) распространения инноваций в сельском хозяйстве различными методами, т.е. с использованием электронной продукции, в том числе бюллетеней, ценовых обзоров, методических пособий, брошюр и т.д.;

2) внедрения компьютерных и специализированных программных продуктов для предприятий сельского хозяйства, с работой в режиме онлайн (в том числе финансовых, юридических программ, например, крупные сельхозпроизводители в основном используют программы компании «1С»), способствующие современному ведению финансового учета);

3) создания коммерческих и электронных платежей через единую электронную сеть и дальнейшее ее развитие;

4) формирования электронных консультаций и советов по управлению экономикой и агро-маркетингом, передовым технологиям и правовым вопросам;

5) оказания методической помощи по развитию предпринимательской способности фермерства на государственном уровне (отражается в статье 6 Закона КР «О государственной поддержке малого предпринимательства» как создание льготных условий для фермеров, введение упрощенного порядка регистрации субъектов предпринимательской деятельности, в том числе лицензирование, сертификации и т.д.<sup>7</sup> Отдельно принят проект «Доступные кредиты фермерам», где результатом стала схема финансирования приоритетных секторов экономики страны через предоставление кредитов посредством коммерческих банков<sup>8</sup>);

6) повышения профессиональных качеств персонала региональных информационных служб в сельском хозяйстве;

7) размещения информационной продукции в СМИ и в интернет-порталах информационных служб;

8) развитие государственно-частного партнерства позволит создать локальные центры, которые будут удовлетворять потребности региона в инфраструктуре (с возможностью получать доходы, налоговые сборы) [21, с. 109].

**Заключение.** Внедрение всех этих предложений дает дополнительные возможности для достижения высокого уровня компетенции и квалификации лиц, участвующих в этом процессе. Главная задача предоставления информационных услуг – это оказание фермерам практической помощи в эффективном ведении хозяйственной деятельности в тесном сотрудничестве с сельскохозяйственными органами разных уровней. Повышение эффективности аграрного производства будет неразрывно связано с уровнем информатизации сельского хозяйства, с возможностью получения своевременной объективной информации, интересующей сельских товаропроизводителей и фермеров. Предложения по улучшению информационной структуры в отрасли, с учетом расширения информационных и консультационных услуг, заключаются в усилении роли отраслевой информационной службы, что будет способствовать освоению цифровых технологий и поможет предоставить различным заинтересованным сторонам прямой доступ к информации

<sup>7</sup> О государственной поддержке малого предпринимательства [Электронный ресурс] : Закон Кыргызской Республики, 25 мая 2007 г., № 73 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики / М-во юстиции Кыргыз. Респ. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/202106/30?cl=ru-ru/>. Дата доступа: 13.06.2021.

<sup>8</sup> Об утверждении проекта «Доступные кредиты фермерам» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Кыргыз. Респ., 19 янв. 2011 г., № 12 // Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики / М-во юстиции Кыргыз. Респ. Режим доступа: <http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/95001/30?mode=tekst>. Дата доступа: 13.06.2021.

о рынках сырья и продукции, в том числе международных, что очень актуально для КР и в данном исследовании имеет практическое значение. Применение цифровых решений, таких как цифровые консультационные услуги, может быть использовано для информирования фермеров о передовых методах производства, послеуборочной обработки и внутрихозяйственного хранения продукции, использования новых технологий, правилах внесения удобрений и агрохимикатов, стандартах и методах управления финансами. Кроме того, цифровые услуги помогут повысить эффективность и надежность систем прослеживаемости товаров, таможенного контроля и торговой логистики, в том числе со странами ЕАЭС, улучшить экспортный потенциал страны. В данном случае применение информационных технологий и совершенствование информационной структуры имеет научное значение для отрасли, так как обеспечивает научное изучение процессов информационных потоков в сельском хозяйстве страны, а также совершенствование дальнейшей информационной связи с другими странами.

### Список использованных источников

1. Направления развития и проблемы функционирования информационно-консультационной службы АПК России / Е. Е. Можаяев [и др.]. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 126 с.
2. Углицких, О. Н. Сельскохозяйственное консультирование: проблемы и решения / О. Н. Углицких, Ю. Е. Клишина, А. А. Гладилин // Экономика сел. хоз-ва России. – 2016. – № 12. – С. 29–33.
3. Антошин, К. А. Развитие рынка консультационных услуг для агробизнеса / К. А. Антошин // Аграр. наука. – 2015. – № 8. – С. 7–9.
4. Investigating the efficiency of extension services in promoting dairy farming in Pakistan / M. F. Farid [et al.] // Sci. Papers. Ser. Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. – 2021. – Vol. 21, N 1. – P. 273–280.
5. Семенов, С. Р. Формирование экономических и информационных отношений в сельскохозяйственном секторе Кыргызской Республики / С. Р. Семенов, Н. С. Семенов // Вест. Нац. акад. наук Беларуси. Сер. аграр. наук. – 2021. – Т. 59, № 2. – С. 151–159. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-2-151-159>.
6. Иванов, В. А. Возможности расширения доступности малым и средним аграрным структурам севера к информационно-консультационным услугам / В. А. Иванов, Е. В. Иванова // Никоновские чтения – 2020. Бедность сельского населения России: генезис, пути преодоления, прогноз : материалы XXV Междунар. науч.-практ. конф., 19–20 окт. 2020 г. / Всерос. ин-т аграр. проблем и информатики. – М., 2020. – С. 196–203.
7. Майданевич, П. Н. Организация деятельности информационно-консультационных служб в АПК / П. Н. Майданевич // Вестн. Башк. гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 2 (42). – С. 137–141.
8. Зинченко, И. В. Повышение конкурентоспособности и качества управления аграрными организациями на основе улучшения их информационно-консультационного обеспечения / И. В. Зинченко, А. В. Орлов, Л. В. Коваленко // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения : сб. науч. ст. 9-й Междунар. науч.-практ. конф., 28 июня 2019 г. : в 3 т. / Юго-Зап. гос. ун-т [и др.] ; редкол.: Ю. В. Вертакова [и др.]. – Курск, 2019. – Т. 1. – С. 259–261.
9. Егоров, В. А. Роль и место информационно-консультационного обслуживания хозяйствующих субъектов АПК в цифровой экономике / В. А. Егоров // Экономика, труд, упр. в сел. хоз-ве. – 2019. – № 6 (51). – С. 110–116. <https://doi.org/10.33938/196-110>
10. Майданевич, П. Н. Теоретические аспекты развития информационно-консультационной деятельности в аграрном секторе экономики / П. Н. Майданевич, Е. Н. Гаук // Учен. зап. Крм. федер. ун-та им. В. И. Вернадского. Экономика и упр. – 2018. – Т. 4 (70), № 3. – С. 121–127.
11. Ковалева, О. В. Региональные особенности развития сельскохозяйственного консультирования / О. В. Ковалева // Междунар. журн. приклад. и фундам. исслед. – 2018. – № 10. – С. 135–138.
12. Клочко, Е. Н. Информационно-консультативное обеспечение АПК Краснодарского края: оценка эффективности функционирования / Е. Н. Клочко, М. В. Зелинская, Ж. С. Симонян // Естеств.-гуманитар. исслед. – 2019. – № 26 (4). – С. 102–107.
13. Курносова, Н. С. О содержании и функциях системы информационного обеспечения управления аграрным производством / Н. С. Курносова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. ст. по материалам XI Всерос. конф. молодых ученых, посвящ. 95-летию Куб. ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодар. края, 29–30 нояб. 2017 г. / Куб. гос. аграр. ун-т ; редкол.: А. Х. Шеуджен [и др.]. – Краснодар, 2017. – С. 251–252.
14. Курносова, Н. С. К вопросу развития системы информационного обеспечения управления аграрным производством / Н. С. Курносова // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 105-летию ФГБОУ ВО Воронеж. ГАУ, Россия, Воронеж, 1–2 нояб. 2017 г. / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; редкол.: Н. И. Бухтояров [и др.]. – Воронеж, 2017. – Ч. 3. – С. 36–40.
15. Ермаков, С. А. Функции министерства сельского хозяйства США в регулировании системы информационного обеспечения аграрного сектора / С. А. Ермаков // Изв. Кыргыз. гос. техн. ун-та им. И. Раззакова. – 2020. – № 2 (54). – С. 238–245.
16. Семенов, С. Р. Аграрная политика и интегрированное информационное обеспечение в сельскохозяйственной отрасли / С. Р. Семенов // Theoretical & Appl. Science. – 2018. – № 12 (68). – С. 57–60. <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.12.68.11>

17. Курносова, Н. С. Стратегия формирования и развития системы информационного обеспечения управления аграрным производством / Н. С. Курносова, А. П. Курносов. – Воронеж : Воронеж. гос. аграр. ун-т, 2018. – 166 с.
18. Аманалиева, М. О. Развитие цифровой экономики в регионах Кыргызстана / М. О. Аманалиева // Бюл. науки и практики. – 2020. – Т. 6, № 2. – С. 219–225. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/51/22>
19. Окенова, А. О. Цифровизация сельского хозяйства в Кыргызской Республике / А. О. Окенова // Экон. отношения. – 2019. – Т. 9, № 1. – С. 97–106. <https://doi.org/10.18334/eo.9.1.39675>
20. Момунбеков, У. К. Цифровизация сельского хозяйства как фактор мультипликативного развития различных сфер экономики Кыргызской Республики / У. К. Момунбеков, Д. Н. Такирова // М. Рыскулбеков атындагы Кыргыз экономикалык университетинин кабарлары. – 2020. – № 2 (49). – С. 42–43.
21. Ганиева, Т. И. Правовые проблемы государственно-частного партнерства в Кыргызской Республике / Т. И. Ганиева, Н. С. Семенов // Российское предпринимательство: от мануфактуры к цифровой экономике и кластерным конструкциям : сб. материалов II Всерос. Мороз. чтений / Гос. гуманитар.-технол. ун-т ; отв. ред. Л. В. Сокольская. – Орехово-Зуево, 2019. – С. 106–111.

## References

1. Mozhaev E. E., Abdullaeva T. K., Askerov P. F., Arefyev N. V., Shafirov V. G. *Directions of development and problems of functioning of the information and consulting service of AIC of Russia*. Moscow, Berlin, Direkt-Media Publ., 2019. 126 p. (in Russian).
2. Uglitskikh O. N., Klishina Yu. E., Gladilin A. A. Agricultural consultancy: problems and solutions. *Ekonomika sel'skogo khozyaistva Rossii = Economics of Agriculture of Russia*, 2016, no. 12, pp. 29-33 (in Russian).
3. Antoshin K. A. Development of consulting services market for agribusiness. *Agrarnaya nauka = Agrarian Science*, 2015, no. 8, pp. 7-9 (in Russian).
4. Farid M. F., Siddiqui B. N., Tareen W.-U.-H., Shah S. A. A., Yousaf A. Investigating the efficiency of extension services in promoting dairy farming in Pakistan. *Scientific Papers. Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 2021, vol. 21, no. 1, pp. 273-280.
5. Semenov S. R., Semenov N. S. Formation of economic and information relations in the agricultural sector of the Kyrgyz Republic. *Vestsi Natsyyanal'nai akademii navuk Belarusi. Seryya agrarnykh navuk = Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Agrarian series*, 2021, vol. 59, no 2, pp. 151-159 (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2021-59-2-151-159>
6. Ivanov V. A., Ivanova E. V. Possibilities of expanding the accessibility of small and medium-sized agrarian structures of the north to information and consulting services. *Nikonovskie chteniya – 2020. Bednost' sel'skogo naseleniya Rossii: genesis, puti preodoleniya, prognoz: materialy XXV mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, 19-20 oktyabrya 2020 g.* [Nikonov's readings – 2020. Poverty of the rural population of Russia: genesis, ways of overcoming, forecast: proceedings of the 25th international scientific practical conference, October 19-20, 2020]. Moscow, 2020, pp. 196-203 (in Russian).
7. Maidanovich P. N. Arranging information and advice services in the agro-industrial complex. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta = Vestnik Bashkir State Agrarian University*, 2017, no. 2 (42), pp. 137-141 (in Russian).
8. Zinchenko I. V., Orlov A. V., Kovalenko L. V. Improving competitiveness and quality of management by agrarian organizations based on improving their information and consultation support. *Upravlenie sotsial'no-ekonomicheskim razvitiem regionov: problemy i puti ikh resheniya: sbornik nauchnykh statei 9-i Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, 28 iyunya 2019 g.* [Management of the socio-economic development of regions: problems and ways to solve them: collection of scientific articles of the 9th International scientific and practical conference, June 28, 2019]. Kursk, 2019, vol. 1, pp. 259-261 (in Russian).
9. Egorov V. A. The role and place of information and advisory services to agricultural entities in the digital economy. *Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom khozyaistve = Economy Labor Management in Agriculture*, 2019, no. 6 (51), pp. 110-116 (in Russian). <https://doi.org/10.33938/196-110>
10. Maydanovich P. N., Gauk E. N. Theoretical aspects of development of information and consulting activity in the agrarian sector of economy. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Ekonomika i upravlenie = Scientific Notes of V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Economics and Management*, 2018, vol. 4 (70), no. 3, pp. 121-127 (in Russian).
11. Kovaleva O. V. Regional characteristics of the development agricultural consultancy. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy = International Journal of Applied and Fundamental Research*, 2018, no. 10, pp. 135-138 (in Russian).
12. Klochko E. N., Zelinskaya M. V., Simonyan Zh. S. Information and advisory support of APC of Krasnodar region: evaluation of functioning efficiency. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya* [Natural Humanitarian Studies], 2019, no. 26 (4), pp. 102-107 (in Russian).
13. Kurnosova N. S. On the content and functions of the information support system for the management of agricultural production. *Nauchnoe obespechenie agropromyshlennogo kompleksa : sbornik statei po materialam XI Vserossiiskoi konferentsii molodykh uchenykh, posvyashchennoi 95-letiyu Kubanskogo GAU i 80-letiyu so dnya obrazovaniya Krasnodarskogo kraya, 29–30 noyabrya 2017 g.* [Scientific support of the agro-industrial complex: a collection of articles based on the materials of the XI All-Russian conference of young scientists dedicated to the 95th anniversary of the Kuban State Agrarian University and the 80th anniversary of the formation of the Krasnodar Territory, 29–30 November 2017]. Krasnodar, 2017, pp. 251-252 (in Russian).

14. Kurnosova N. S. On the development of the information support system for agricultural production management. *Rol' agrarnoi nauki v razvitii APK RF : materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 105-letiyu FGBOU VO Voronezhskii GAU (Rossiya, Voronezh, 1-2 noyabrya 2017 g.)* [The role of agrarian science in the development of the agro-industrial complex of the Russian Federation: materials of the international scientific-practical conference dedicated to the 105th anniversary of Voronezh GAU (Russia, Voronezh, November 1-2, 2017)]. Voronezh, 2017, pt. 3, pp. 36-40 (in Russian).
15. Yermakov S. A. US department of agriculture functions in regulation of information supply of agriculture. *Izvestiya Kyrgyzskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. I. Razzakova = Journal of Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov*, 2020, no. 2 (54), pp. 238-245 (in Russian).
16. Semenov S. R. Agrarian policy and integrated information security in the agricultural industry. *Theoretical & Applied Science*, 2018, no. 12 (68), pp. 57-60 (in Russian). <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2018.12.68.11>
17. Kurnosova N. S., Kurnosov A. P. *Strategy for the formation and development of the information support system for the management of agricultural production*. Voronezh, Voronezh State Agrarian University, 2018. 166 p. (in Russian).
18. Amanalieva M. O. Development of digital economy in regions of Kyrgyzstan. *Byulleten' nauki i praktiki = Bulletin of Science and Practice*, 2020, vol. 6, no. 2, pp. 219-225 (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/51/22>
19. Okenova A. O. Digitization of Agriculture in the Kyrgyz Republic. *Ekonomicheskie otnosheniya = Journal of International Economic Affairs*, 2019, vol. 9, no. 1, pp. 97-106 (in Russian). <https://doi.org/10.18334/eo.9.1.39675>
20. Momunbekov U. K., Takirova D. N. Digitalization of agriculture as a factor of multiplicative development of various spheres of the economy of the Kyrgyz Republic. *M. Ryskulbekov atyndagy Kyrgyz ekonomikalik universitetinin kabarlary* [Bulletin of the Kyrgyz Economic University named after M. Ryskulbekov], 2020, no. 2 (49), pp. 42-43 (in Russian).
21. Ganieva T. I., Semenov N. S. Legal problems of public-private partnership in the Kyrgyz Republic. *Rossiiskoe predprinimatel'stvo: ot manufakturny k tsifrovoi ekonomike i klasternym konstruktivnyam: sbornik materialov II Vserossiiskikh Morozovskikh chtenii* [Russian entrepreneurship: from manufactory to digital economy and clusters: collection of materials of the 2nd All-Russian Morozov Readings]. Orekhovo-Zuevo, 2019, pp. 106-111 (in Russian).

### Информация об авторах

Семенов Сергей Рудольфович – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры международного бизнеса, Международный университет Кыргызской Республики (пр. Чуй, 255, 720001 г. Бишкек, Кыргызская Республика). E-mail: [ssr2002@list.ru](mailto:ssr2002@list.ru) ; <http://orcid.org/0000-0001-7871-6541>.

Семенов Николай Сергеевич – кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры международного, предпринимательского права и политологии, Международный университет Кыргызской Республики (пр. Чуй, 255, 720001 г. Бишкек, Кыргызская Республика). E-mail: [frindland@mail.ru](mailto:frindland@mail.ru) ; <http://orcid.org/0000-0001-5183-7482>

### Information about the authors

Sergei R. Semenov - Ph. D. (Economics). International University of Kyrgyz Republic (255, Chui Ave., Bishkek 720001, Kyrgyz Republic). E-mail: [ssr2002@list.ru](mailto:ssr2002@list.ru) ; <http://orcid.org/0000-0001-7871-6541>.

Nikolai S. Semenov - Ph. D. (Law). International University of Kyrgyz Republic (255, Chui Ave., Bishkek 720001, Kyrgyz Republic). E-mail: [frindland@mail.ru](mailto:frindland@mail.ru) ; <http://orcid.org/0000-0001-5183-7482>