

УДК:338.432:004

ГАСАНОВ ГАСАН АТАБАБАЕВИЧ

к.э.н., ведущий научный сотрудник
Института экономики НАН Азербайджана,
e-mail: ms.economi@mail.ru

ГАСАНОВ ТОФИК АТАБАБАЕВИЧ

к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
аграрный университет имени Джембулатова М.М.»
e-mail: ms.economi@mail.ru

ЭМИНОВА ЭЛЬНАРА МИГАЖИДИНОВНА

к.э.н., доцент ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
аграрный университет имени Джембулатова М.М.»
e-mail: e-eminova@mail.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2021-6-26-34

ЦИФРОВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: МЕХАНИЗМ ВНЕДРЕНИЯ НА ОСНОВЕ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕГО ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ¹

Аннотация. *Цель работы.* Исследовать механизм реализации проекта ЦСХ на основе анализа разделов проекта и его финансового обеспечения. На основе детального рассмотрения III и IV разделов проекта ЦСХ был выявлен важный механизм реализации проекта на основе технологии «блокчейн». Рассмотрены финансовые показатели, обеспечивающие их функционирование и сбалансированность с другими разделами ЦСХ. **Метод или методология проведения работы.** В процессе анализа разделов ЦСХ был использован метод логических абстракций, причинно-следственный метод, метод функционального анализа, который позволил рассмотреть взаимозависимости основных финансово-экономических показателей по разделам проекта ЦСХ. **Результаты.** В процессе рассмотрения механизма функционирования ЦСХ было выявлено, что с помощью многообразных подсистем создана производственно-потребительская цепочка, с помощью которой действует технология «блокчейн», эта технология имеет значительные преимущества за счет использования цифровых технологий, искусственного интеллекта и других прогрессивных технологий. При подготовке специалистов в области цифровой экономики для сельхозпредприятий был выявлен дисбаланс в части планируемых средств по отношению к другим пунктам и разделам ЦСХ. **Область применения результатов.** Выявленный механизм технологии блокчейн в результате реализации ЦСХ может быть использован при планировании региональных проектов ЦСХ или его отдельных разделов, крупными аграрными объединениями; в процессе преподавания по курсу «Цифровая экономика», отдельных разделов «Анализ хозяйственной деятельности», «Экономика организации (предприятия)». **Выводы.** Полученные данные и обобщения свидетельствуют: о преимуществах и больших возможностях новой технологии блокчейн; необходимости корректировки отдельных пунктов и разделов ЦСХ в результате выявленного дисбаланса по подготовке специалистов сельхозпредприятий в области цифровой экономики; о влиянии внешних факторов — эпидемии коронавируса, мирового экономического кризиса, которые могут повлиять на процесс внедрения ЦСХ.

Ключевые слова: блокчейн, цифровая экономика, сбалансированность, финансовое обеспечение.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект №20-010-00965 А.

GASANOV GASAN ATABABAYEVICH

*Ph. D. in Economics, Leading Researcher at the Institute
of Economics of the National Academy of Sciences of Azerbaijan,
e-mail: ms.economi@mail.ru*

GASANOV TOFIK ATABABAEVICH

*Ph. D. in Economics, Associate Professor of the Dagestan
State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov
e-mail: ms.economi@mail.ru*

EMINOVA ELNARA MIGAZHIDIONOVNA

*Ph. D. in Economics, Associate Professor of the Dagestan
State Agrarian University named after M. M. Dzhambulatov
e-mail: e-eminova@mail.ru*

**DIGITAL AGRICULTURE: THE MECHANISM OF IMPLEMENTATION BASED
ON ADVANCED TECHNOLOGIES AND ITS FINANCIAL SUPPORT**

Abstract. The purpose of the work. To investigate the mechanism of implementation of the CSH project based on the analysis of the sections of the project and its financial support. Based on a detailed review of the III and IV sections of the CSC project, an important mechanism for implementing the project based on the blockchain technology was identified. The financial indicators that ensure their functioning and balance with other sections of the CSH are considered. **The method or methodology of the work.** In the process of analyzing the sections of the CSH, the method of logical abstractions, the causal method, and the method of functional analysis were used, which allowed us to consider the interdependencies of the main financial and economic indicators for the sections of the CSH project. **Results.** In the process of considering the mechanism of functioning of the CSH, it was revealed that with the help of various subsystems, a production and consumer chain was created, with the help of which the blockchain technology operates, this technology has significant advantages due to the use of digital technologies, artificial intelligence and other advanced technologies. During the training of specialists in the field of digital economy for agricultural enterprises, an imbalance was revealed in terms of the planned funds in relation to other items and sections of the Central Agricultural Complex. **The scope of the results.** The identified mechanism of the blockchain technology as a result of the implementation of the CSH can be used when planning regional projects of the CSH or its separate sections, by large agricultural associations; in the process of teaching the course "Digital Economy", separate sections "Analysis of economic activity", "Economics of an organization (enterprise)". **Conclusions.** The obtained data and generalizations indicate: the advantages and great opportunities of the new blockchain technology; the need to adjust individual items and sections of the CSF as a result of the identified imbalance in the training of specialists of agricultural enterprises in the field of digital economy; about the impact of external factors — the coronavirus epidemic, the global economic crisis, which may affect the process of implementing the CSF.

Keywords: blockchain, digital economy, balance, financial support.

Введение. Развитие информационно-коммуникационных, инновационных технологий, создание основных направлений искусственного интеллекта — все это способствовало появлению «Цифровой экономики» как самостоятельного направления в развитии экономики. Разработанная программа «Цифровая экономика РФ» не учитывала специфических особенностей отдельных отраслей народного хозяйства, в том числе сельского хозяйства. Для устранения этого пробела в отраслевом разрезе был разработан ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство», который по существу явился продолжением программы «Цифровая экономика РФ». Для осуществления проекта ЦСХ был разработан поэтапный план его реализации на период до 2024 года.

В процессе исследования мы проанализировали взаимодействие показателей третьего раздела «Задачи и результаты ведомственного проекта» и четвертого раздела «Финансовое обес-

печение ведомственного проекта», а также взаимосвязь с другими разделами ЦСХ. Другими словами, показать механизм осуществления и взаимодействия с помощью системы показателей, входящих в платформу ЦСХ, и их финансовое обеспечение.

Исследуем основные положения раздела 3 «Задачи и результаты ведомственного проекта», п. 1 «Создание и внедрение национальной платформы... ЦСХ», которые раскрывают механизм внедрения платформы ЦСХ и характеристики планируемых результатов на основе использования современных инструментов инновационных технологий; искусственного интеллекта, а также прогнозных оценок.

№ п/п	Задачи, результат	Характеристика результата
1	Создание и внедрение национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» (ЦСХ)	Цифровая платформа, интегрированная с цифровыми субплатформами для управления сельским хозяйством на региональном и муниципальном уровнях. Государственная поддержка сельскохозяйственным товаропроизводителям предоставляется через единую национальную цифровую платформу. Все регионы России внедрили цифровое отраслевое планирование сельскохозяйственного производства. Все данные об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), сельскохозяйственном сырье и готовой продукции оцифрованы и включены в цифровую платформу ЦСХ.
1.11	Представление мер государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в части субсидирования наполнения системы данными об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), сельскохозяйственном сырье и готовой продукции, которые будут переданы в цифровую платформу «Цифровое сельское хозяйство» посредством цифровых продуктов и технологий	Представлены меры государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в части субсидирования наполнения системы данными об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), сельскохозяйственном сырье и готовой продукции, которые переданы в цифровую платформу «Цифровое сельское хозяйство» посредством цифровых продуктов и технологий.
2	Создание и внедрение модуля «Агрорешения» национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» для повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей	Производительность труда на сельскохозяйственных предприятиях увеличилась в 2 раза в расчете на одного работника. Произошло сокращение удельных затрат предприятий на администрирование бизнеса в 1,5 раза. Доля материальных затрат в себестоимости единицы сельскохозяйственной продукции (горюче-смазочные материалы, удобрения, электроэнергия, посадочный материал, корма и др.) снизились более чем на 20 %
2.2	Разработка системы обеспечения взаимодействия участников сельскохозяйственного рынка	Разработана система обеспечения взаимодействия участников сельскохозяйственного рынка. В рамках системы созданы подсистемы: «Электронная торговая площадка»; «Личный кабинет сельскохозяйственного товаропроизводителя», включая модуль «Финансы» (привлечение финансирования, электронные финансовые инструменты, электронный документооборот, электронные федеральные и региональные государственные сервисы) и модуль «Моделирование бизнеса» (финансовое моделирование, моделирование и прогнозирование деятельности, оптимизация площадки для реализации бизнес-плана и др.)

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Задачи, результат	Характеристика результата
2.3	Разработка системы обеспечения операционной деятельности и внедрения комплексных цифровых решений	Разработана система обеспечения операционной деятельности и внедрения комплексных цифровых решений. В рамках системы созданы подсистемы: «Комплексные цифровые решения для АПК» с элементами интернета вещей (IoT), самообучения и роботизация рутинных процессов (включая модули «ФДХ для малого и среднего бизнеса», «Совместное использование мощностей и техники», «Умная ферма», «Умное поле», «Умное стадо», в том числе с использованием технологий радиочастотной идентификации, датчиков жизнедеятельности и возможностью сбора данных из беспроводных LORA-сетей, модуль «Умная теплица» с учетом интеграции с системами управления производством, модуль «Умная переработка» с учетом интеграции с MES-системами, модули «Управления промыслом» и «Умный склад»); реализация сквозных бизнес-процессов (включая модули «Мониторинг рабочего и продуктивного скота и продукции животноводства», «Мониторинг сельскохозяйственной техники», «Экспортер», «Управление жизненным циклом продукта»)
2.6	Создание экспериментальных цифровых фермерских хозяйств на базе учебно-опытных хозяйств Минсельхоза России и коммерческих предприятий для проработки и апробации комплексных сквозных цифровых продуктов и технологий	Созданы экспериментальные цифровые фермерские хозяйства на базе учебно-опытных хозяйств Минсельхоза России и коммерческих предприятий для проработки и апробации комплексных сквозных цифровых продуктов и технологий в количестве не менее 23 ед. в регионах России.
3	Создание системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики	Доля специалистов сельскохозяйственных предприятий, прошедших переподготовку и обладающих компетенциями в области цифровой экономики по работе с цифровыми продуктами и технологиями, составила не менее 50 % от общего количества специалистов, занятых на сельскохозяйственных предприятиях
3.2	Создание Центра компетенций «Цифровое сельское хозяйство» с представительствами на базе аграрных вузов Минсельхоза России и иных организаций	Создан Центр компетенций «Цифровое сельское хозяйство» с представительствами на базе аграрных вузов Минсельхоза России и иных организаций. Разработаны и реализованы программы подготовки и переподготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий для освоения компетенций в области цифровой экономики. Прошли подготовку и переподготовку на предмет обладания компетенциями в области цифровой экономики по работе с цифровыми продуктами и технологиями специалисты сельскохозяйственных предприятий.
3.3	Создание отраслевой электронной образовательной среды «Земля знаний» для дистанционного обучения специалистов сельскохозяйственных предприятий	Создана отраслевая электронная образовательная среда «Земля знаний», включающая в себя подсистемы: дистанционного обучения специалистов сельскохозяйственных предприятий; предоставления оперативных профессиональных консультаций по проблемным вопросам. Среда наполнена специализированным контентом. Реализован механизм получения специалистами сельскохозяйственных предприятий консультаций в режиме online по проблемным вопросам сельскохозяйственного производства с применением чат-ботов.

**Источник: составлено авторами на основе проекта «ЦСХ» [2, с. 20, 24, 25, 27, 28, 29, 30].*

Как видно, из приведенных положений «Характеристика результата» подпункта 1 «Создание внедрение платформы... ЦСХ», основные элементы которого сконцентрированы на важных факторах сельскохозяйственного производства: земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника; а также системы непрерывной подготовки специалистов сельхозпредприятий для формирования у них компетенций в области цифровой экономики (п. 3). При этом важно отметить, что финансовое обеспечение реализации ЦСХ в основном сосредоточено на этих важных факторах сельскохозяйственного производства. Так, общая сумма выделяемых финансовых средств по федеральному бюджету составляет 152 млрд руб., в том числе на цифровизацию основных факторов производства планируется выделить

126, 050 млрд руб.(101,932+18,750+5,368), или почти 83 % всех выделяемых средств на эти цели.

В процессе создания и внедрения платформы ЦСХ широко используются современные инструменты на основе технологий: Avancedanalytics, Data Dicsovery, Data Mining, Machine Learning и искусственного интеллекта, а для разработки системы сбора, хранения и обработки данных об объектах сельскохозяйственных ресурсов, сельскохозяйственном сырье и готовой продукции – также технологии Big Data и распознавания образов [2, с. 22]. Следует отметить, что цифровые технологии наряду с инновационными технологиями создают научно-производственную платформу для внедрения искусственного интеллекта. Согласно прогнозным оценкам и исследованиям Агентства стратегических инициатив (АСИ), система искусственного интеллекта – это всего лишь промежуточные звенья в бесконечной цепи прогрессивных технологий. По прогнозным исследованиям АСИ в период до 2050 года могут появиться еще две разновидности революционных преобразований искусственного интеллекта – сначала биотехнологическая революция, суть которой сводится к управлению живой материей на уровне генов; а в будущем возможна и нейротехнологическая революция, которая будет заключаться в управлении механизмами работы психики самого человека [19]. Следовательно, использование искусственного интеллекта в платформе ЦСХ явилось результатом развития цифровой экономики и прогрессивных технологий, направленных на цифровую трансформацию сельскохозяйственного производства, в котором отражены прогнозные механизмы его реализации в стране.

Перейдем к рассмотрению п. 2 «Создание и внедрение модуля "Агрорешения" – национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйствам ЦСХ для повышения эффективности деятельности сельхозтоваропроизводителей».

В п. 2.2. «Разработка системы обеспечения взаимодействия участников сельскохозяйственного рынка», раздел 3, конкретно указываются созданные подсистемы – «Электронная торговая площадка», «Личный кабинет сельскохозяйственного товаропроизводителя».

В п. 2.3. – «Разработка системы обеспечения операционной деятельности и внедрения комплексных цифровых решений» созданы подсистемы «Комплексные цифровые решения для АПК», включая «Умная ферма», «Умное поле», «Умное стадо», «Умная переработка», «Умный склад» и др.

Следовательно, в этих модулях мы обнаруживаем технологии «блокчейн», т. е. это такая система взаимосвязанных процессов, которая представляет собой звенья производства, транспортировки, хранения и реализации сельхозпродукции в одной последовательной и достаточно длинной цепочки производственно-потребительского цикла. Созданная технологией блокчейн производственно-потребительская цепочка способствует возможности контроля производимой сельхозпродукции в полном ее цикле – от поля, транспортировки, хранения, сертификации, а также переработки этой продукции по установленным ГОСТам, стандартам и доведения до потребителя. Кроме того, технология последовательных процессов в сельском хозяйстве-блокчейн от производителя до потребителя позволит повысить производительность труда в аграрном секторе производства в 2 раза на одного работника, сократить удельные затраты на администрирование бизнеса в 1,5 раза, снизить долю материальных затрат в себестоимости единицы сельскохозяйственной продукции более чем на 20 % [2, с. 27]. Все эти преимущества технологии блокчейн позволяют сокращать издержки производства на сельхозпродукцию, повышать качество этой продукции, что, в конечном итоге, будут способствовать повышению конкурентоспособности продукции на мировых продовольственных рынках. Как справедливо было указано авторами: «Сегодня большинство приложений блокчейн в сельском хозяйстве находится в стадии разработки концепции или раннего пилотирования с участием частного сектора в качестве основной движущей силы внедрения технологий» [21].

В п. 3 «Создание системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенции в области цифровой экономики», раздел 3, указывается, что доля специалистов сельскохозяйственных предприятий, прошедших переподготовку в области цифровой экономики, должны составлять не менее 50 % от общего количества специалистов [2 с. 29].

Кроме того, создан центр компетенций ЦСХ с представительствами на базе аграрных вузов Минсельхоза России и других организаций, а также создана электронная образовательная среда «Земля знаний» для дистанционного обучения специалистов сельхозпроизводственных предприятий [2, с. 30].

Следовательно, созданная система непрерывной подготовки специалистов в области цифровой экономики для сельхозпредприятий должна функционировать с аграрными вузами страны и образовательной средой «Земля знаний». Однако следует отметить, что в сельских районах различных регионов страны слабо развита техническая инфраструктура из-за различий в социально-экономическом развитии отдельных регионов: низкий уровень компьютерной грамотности, а также цифровых навыков, ограниченный доступ к компьютерным услугам создают препятствия к процессу цифровизации отдельных регионов страны.

Необходимо отметить специфику образовательной деятельности в сельских районах. Это прежде всего слабая образовательная инфраструктура в области общего образования в виду ограниченности ресурсов, которая является причиной низкого качества получаемых знаний. Как правило, образовательный уровень подготовки в сельских местностях оказывается ниже по сравнению с образовательной подготовкой в городских условиях. Еще один важный негативный момент в сельских районах – это высокий уровень безработных, особенно это проявляется в трудоизбыточных регионах страны, поэтому сельское население стремится быстро заработать, а не продолжить обучение.

Все эти факторы могут способствовать тому, что уровень подготовки специалистов в области цифровой экономики для сельхозпредприятий будет отставать от уровня развития информационно-коммуникационных технологий, искусственного интеллекта, для поэтапного внедрения ЦСХ. Поэтому целесообразно поставить вопрос о качестве подготовки специалистов в области ЦСХ для работы с цифровыми продуктами и технологиями с учетом специфики образовательной подготовки в сельской местности, так как разрабатываемые компетенции для этих специалистов могут оказаться завышенными для сельского населения. Кроме того, речь идет о необходимости постоянного совершенствования и изменений самих компетенций.

Обобщая в целом раздел 3 «Задачи и результаты ведомственного проекта», можно отметить, что проект ЦСХ – это детально разработанный механизм реализации цифровых технологий, искусственного интеллекта и других технологий, стратегического направления «умного

Результаты и источники финансирования	Объем финансового обеспечения по годам реализации						Всего
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1. Создание и внедрение национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» (ЦСХ)	10150,0	20208,9	23746,4	28121,4	17058,9	18796,4	118082,0
1.7 Предоставление мер государственной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в части субсидирования наполнения системы данными об объектах сельскохозяйственных ресурсов (земли сельскохозяйственного назначения, рабочий и продуктивный скот, сельскохозяйственная техника), сельскохозяйственном сырье и готовой продукции, которые переданы в цифровую платформу «Цифровое сельское хозяйство» посредством цифровых продуктов и технологий	0	15808,9	23246,4	27721,4	16658,9	18496,4	101932,0
2. Создание и внедрение модуля «Агрорешения» национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство» для повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей	3275,0	2962,5	3775,0	5500,0	4562,5	2725,0	22800,0
2.3 Создание экспериментальных цифровых фермерских хозяйств Минсельхоза России и коммерческих предприятий для проработки и апробации комплексных сквозных цифровых продуктов и технологий	675,0	1912,5	3675,0	5400,0	4462,5	2625,0	18750,0
3. Создание системы непрерывной подготовки специалистов сельскохозяйственных предприятий с целью формирования у них компетенции в области цифровой экономики	1925,0	1828,6	478,6	378,6	378,6	378,6	5368,0
4. Реализация государственного проекта «Цифровое сельское хозяйство»	750,0	1000,0	32, 34, 35, 1000,0	36, 37, 1000,0	1000,0	1000,0	5750,0

Данные таблицы № 2 свидетельствуют, что из общей суммы запланированных средств в размере 118,082 млрд. руб. по п. 1 «Создание и внедрение национальной платформы ... ЦСХ» значительная часть финансовых средств планируется направить на п. 1.7 «Предоставление мер господдержки сельхозтоваропроизводителям в части субсидирования ... сельскохозяйственных ресурсов (земли сельхозназначения, рабочий и продуктивный скот, сельхозтехники)», ... которые переданы в ЦСХ посредством цифровых продуктов и технологий; в размере 101,932 млрд руб., или 86 % из общей суммы финансовых средств, выделяемых по п. 1 на основные факторы сельскохозяйственного производства, сельхозсырья и готовой продукции. Стратегически важными годами в целом по п. 1 и п. 1.7 определены 2021–2022 годы.

Так, по п. 1 на эти два года запланированы средства в размере 51 8967,8 млн руб., или около 44 % ко всем финансовым средствам за 6 лет. По п. 1.7, соответственно, 50 967, 8 млн руб., или около 50 % к итогу за 6 лет.

По п. 2 «Создание и внедрение модуля «Агрорешения» ЦСХ для повышения эффективности деятельности сельхозтоваропроизводителям из общей суммы в размере 22 800 млн руб. значительная часть планируемых средств приходится на п. 2.3. – «Создание экспериментальных цифровых фермерских хозяйств на базе учебно-опытных хозяйств Минсельхоза России ... для проработки и апробации... цифровых продуктов и технологий» (как один из факторов сельхозпроизводства) – 18 750 млн руб., т. е. более 82 % из всех выделенных финансовых средств по п. 2. Следовательно, п. 2.3 в составе п. 2 относится к основным факторам сельхозпроизводства.

Определяющими годами для п. 2 и п. 2.3 явились 2022–2023 годы, так как именно на эти годы приходится большой удельный вес всех финансовых вложений, предусмотренных за шесть лет, на осуществление проекта ЦСХ. Так, по п. 2 планируются финансовые средства за 2022 и 2023 годы в размере 10 062,5 млн руб, или чуть более 44 % к общей сумме затрат по этому пункту; по п. 2.3. на 2022–2023 годы – 9862,5 млн руб., или около 53 % соответственно.

Как известно, 2020 год стал годом начала эпидемии коронавируса, которая захватила весь мир. Согласно экстернальной теории, к внешним факторам или импульсам, которые лежат вне экономической системы, относятся: войны, революции, различного рода эпидемии и т. п. Поэтому привнесенная внешними факторами пандемия коронавируса стала приобретать глобальный характер в мировом масштабе и проявилась в виде мирового экономического кризиса, который, в свою очередь, стал причиной экономической нестабильности в России [13, с. 54–63].

Все это способствовало тому, что государственный бюджет России в ближайшие три года – 2021, 2022, 2023 годы – будет спланирован дефицитным, который может затронуть процесс внедрения ЦСХ.

Имея в виду это обстоятельство, рассмотрим п. 3 – «Создание системы непрерывной подготовки специалистов ... с целью формирования у них компетенций в области цифровой экономики».

Особенность финансового обеспечения п. 3 заключается в том, что основная часть выделяемых средств приходится не первые два года, внедрения – 2019 и 2020 годы. Из общей суммы финансовых средств в размере 5368 млн руб. на 2019 и 2020 годы запланированы 1925 млн руб. и 1828,6 млн руб. соответственно, что составило почти 70 % всех планируемых финансовых средств на эти цели по п. 3. Такое планирование средств создаёт дисбаланс с другими показателями проекта ЦСХ, о чем мы детально указывали в прошлых наших публикациях [11, с. 17–21; 12, с. 52–56 и др.].

Относительно п. 4 «Реализация ведомственного проекта ЦСХ» отметим, что он запланирован пропорционально по годам внедрения (за исключением 2019 г.). Очевидно, разработчики проекта ЦСХ хотели показать классическую модель «планово-пропорционального» распределения средств по годам внедрения ЦСХ.

Заключение. Таким образом, рассмотрев механизм реализации ЦСХ, было выявлено, что он основывается на технологии блокчейн, который представляет собой единую цепочку производственно-потребительской системы. В части финансового обеспечения проекта ЦСХ установлено, что пункт «подготовки специалистов в области цифровой экономики» оказался разбалансированным по отношению к другим пунктам и разделам проекта ЦСХ, поэтому це-

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>, своб. – Загл. с экрана.
3. Алексеев И. В. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития электронного взаимодействия [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://intelaktive-reus.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А. Цифровая экономика как новое направление экономической теории // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2017. – № 6. – С. 4–10.
5. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Компьютерная революция – новое измерение и цифровая экономика // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики России в современных условиях / Мат. Международной научно-практической конференции 14–15 мая 2018 г. – Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. – С.17–21.
6. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Социально-экономическое развитие и природоподобные технологии // Материалы круглого стола «Актуальные вопросы развития АПК региона в условиях импортозамещения» в рамках подготовки VII Всероссийской научно-практической конференции «Региональные проблемы преобразования экономики: интеграционные процессы и социально-экономическая политика региона». – Махачкала: ИСЭИ ДНЦ РАН. – 2016. – С. 90–96.
7. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Проблемы инновационных технологий в процессе становления цифровой экономики региона // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2018. – № (88). – С. 28–35.
8. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Процесс импортозамещения в аграрном секторе экономики // Проблемы развития АПК региона. – 2017. – № 2 (30). – С. 120–124.
9. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Цифровое сельское хозяйство – стратегическое направление развития экономики // Современные экологические проблемы в сельскохозяйственном производстве / Материалы международной научно-практической конференции. – Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. 2019. – С. 309–312.
10. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Фейзуллаев Ф. С. Цифровая экономика и инновационные технологии – как основа современной экономики // Актуальные вопросы экономики АПК и пути их решения / Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 12 декабря 2018 г. – Махачкала: ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ. – С. 78–82.
11. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Эминова Э. М. Цифровое сельское хозяйство – проблемы сбалансированности экономических показателей // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2020. – № 6 (116). – С. 14–23.
12. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Далгатова И. Д. Цифровизация сельского хозяйства: проблемы и перспективы развития в специфических условиях России // Экономика устойчивого развития. – 2020. – № 2(42). – С. 52–56.
13. Гасанов Г. А., Гасанов Т. А., Алемсегова Г. К. Проект «Цифровое сельское хозяйство» и его финансовое обеспечение в условиях экономической нестабильности // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2021. – № 6(123). – С. 54–63.
14. Кудрин А. Россия должна включиться в технологическую революцию. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана.
15. Куприяновский В. И., Намиот Д. Е., Синягов С. А., Добрынин А. П. О работах по цифровой экономике // Конвергентные когнитивно-информационные технологии / Труды I Международной научно-практической конференции. (Convergent'2016). – Москва, 2016. – С. 243–249.
16. Маршалл А. Принципы экономической науки, Т. 1. – М.: Прогресс, 1993. – 415с.
17. IV Международная конференция по квантовым технологиям (iCQT 2017) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://json.tv/ietvideowatch/icqt>, своб. – Загл. с экрана.
18. T. A. Gasanov, G. A. Gasanov, F. S. Feyzullaev, B. A. Bachiyeu, E. M. Eminova. Digital Economy and Breakthrough Technologies as Fundamentals of Innovative Regional Economy. SCTCMG 2018 International Scientific Conference «Social and Cultural Transformation in Context of Modern Globalism»// The European Proceeding of Social & Behavioral Sciences (ISSN: 2357-2023). P. 2015–2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.02.234>, свободный. – Загл. с экрана.
19. Электронный ресурс. Агентство стратегических инициатив. АСИURL. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://asi.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
20. Mc Kinsey: «Цифровая Россия: новая реальность». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>, свободный. – Загл. с экрана.
21. Stanford Center for Social Innovation. 2018. Blockchain for Social Impact: Moving Beyond the Hype. Stanford Graduate School of Business. [An electronic resource]. Access mode: <https://www.gsb.stanford.edu/sites/gsb/files/publication-pdf/study-blockchain-impact-moving-beyond-hype.pdf>, free. Heading from the screen.
22. Wolf W. Cyber-physical systems // Computer. 2009. No. 3. P. 88–89.
23. Agri Digital and CBH Group. 2017. Pilot Report-Solving for Supply Chain Inefficiencies and Risks with Blockchain in Agriculture. [An electronic resource]. Access mode: <https://www.agridigital.io/blockchain#pilot-report>, free. Heading from the screen.

References:

1. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
2. Vedomstvennyj projekt «Cifrovoe sel'skoe hoz'yajstvo». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>, svob. – Zagl. s ekrana.
3. Alekseev I. V. Cifrovaya ekonomika: osobennosti i tendencii razvitiya elektronnoogo vzaimodejstviya [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://intelaktive-peus.ru>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
4. Gasanov G. A., Gasanov T. A. Cifrovaya ekonomika kak novoe napravlenie ekonomicheskoy teorii // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2017. – № 6. – S. 4–10.
5. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Komp'yuternaya revolyuciya – novoe izmerenie i cifrovaya ekonomika // Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya ekonomiki Rossii v sovremennyh usloviyah / Mat. Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii 14–15 maya 2018 g. – Mahachkala: FGBOU VO Dagestanskij GAU. – S.17–21.
6. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Social'no-ekonomicheskoe razvitie i prirodoподобnye tekhnologii // Materialy kruglogo stola «Aktual'nye voprosy razvitiya APK regiona v usloviyah importozameshcheniya» v ramkah podgotovki VII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki: integracionnye processy i social'no-ekonomicheskaya politika regiona». – Mahachkala: ISEI DNC RAN. – 2016. – S. 90–96.
7. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Problemy innovacionnyh tekhnologij v processe stanovleniya cifrovoj ekonomiki regiona // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2018. – № (88). – S. 28–35.
8. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Process importozameshcheniya v agrarnom sektore ekonomiki // Problemy razvitiya APK regiona. – 2017. – № 2 (30). – S. 120–124.
9. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Cifrovoe sel'skoe hoz'yajstvo – strategicheskoe napravlenie razvitiya ekonomiki // Sovremennye ekologicheskie problemy v sel'skohoz'yajstvennom proizvodstve / Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. – Mahachkala: FGBOU VO Dagestanskij GAU. 2019. – S. 309–312.
10. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Fejzullaev F. S. Cifrovaya ekonomika i innovacionnye tekhnologii – kak osnova sovremennoj ekonomiki // Aktual'nye voprosy ekonomiki APK i puti ih resheniya / Sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 12 dekabrya 2018 g. – Mahachkala: FGBOU VO Dagestanskij GAU. – S. 78–82.
11. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Eminova E. M. Cifrovoe sel'skoe hoz'yajstvo – problemy sbalansirovannosti ekonomicheskikh pokazatelej // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2020. – № 6 (116). – S. 14–23.
12. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Dalgatova I. D. Cifrovizaciya sel'skogo hoz'yajstva: problemy i perspektivy razvitiya v specificheskikh usloviyah Rossii // Ekonomika ustojchivogo razvitiya. – 2020. – № 2(42). – S. 52–56.
13. Gasanov G. A., Gasanov T. A., Alemsetova G. K. Projekt «Cifrovoe sel'skoe hoz'yajstvo» i ego finansovoe obespechenie v usloviyah ekonomicheskoy nestabil'nosti // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. – 2021. – № 6(123). – S. 54–63.
14. Kudrin A. Rossiya dolzhna vkluchit'sya v tekhnologicheskuyu revolyuciyu. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.tadviser.ru/index.php>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
15. Kupriyanovskij V. I., Namiot D. E., Sinyagov S. A., Dobrynin A. P. O rabotah po cifrovoj ekonomike // Konvergentnye kognitivno-informacionnye tekhnologii / Trudy I Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. (Convergent'2016). – Moskva, 2016. – S. 243–249.
16. Marshall A. Principy ekonomicheskoy nauki, T. I. – M.: Progress, 1993. – 415s.
17. IV Mezhdunarodnaya konferenciya po kvantovym tekhnologiyam (iCQT 2017) [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://json.tv/ietvideowatch/icqt>, svob. – Zagl. s ekrana.
18. T. A. Gasanov, G. A. Gasanov, F. S. Feyzullaev, B. A. Bachiyeve, E. M. Eminova. Digital Economy and Breakthrough Technologies as Fundamentals of Innovative Regional Economy. SCTCMG 2018 International Scientific Conference «Social and Cultural Transformation in Context of Modern Globalism»// The European Proceeding of Social & Behavioral Sciences (ISSN: 2357-2023). P. 2015–2023. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2019.03.02.234>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
19. Elektronnyj resurs. Agentstvo strategicheskikh iniciativ. ASIURL. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://asi.ru/>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
20. Mc Kinsey: «Cifrovaya Rossiya: novaya real'nost'». [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.tadviser.ru/index.php>, svobodnyj. – Zagl. s ekrana.
21. Stanford Center for Social Innovation. 2018. Blockchain for Social Impact: Moving Beyond the Hype. Stanford Graduate School of Business. [An electronic resource]. Access mode: <https://www.gsb.stanford.edu/sites/gsb/files/publication-pdf/study-blockchain-impact-moving-beyond-hype.pdf>, free. Heading from the screen.
22. Wolf W. Cyber-physical systems // Computer. 2009. No. 3. P. 88–89.
23. Agri Digital and CBH Group. 2017. Pilot Report-Solving for Supply Chain Inefficiencies and Risks with Blockchain in Agriculture. [An electronic resource]. Access mode: <https://www.agridigital.io/blockchain#pilot-report>, free. Heading from the screen.