

ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

FINANCIAL MECHANISM OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE OF RUSSIA

^{1,2}**Федотова Г.В.**, доктор экономических наук, доцент

³**Ушамирская Г.Ф.**, доктор социологических наук, профессор

¹**Мосолова Н.И.**, доктор биологических наук

^{1,2}*Fedotova G.V., doctor of economical sciences, associate professor*

³*Ushamirskaya G.F., doctor of sociological sciences, professor*

¹*Mosolova N.I., doctor of biological sciences*

¹Поволжский научно-исследовательский институт
производства и переработки мясомолочной продукции, Волгоград

²Волгоградский государственный технический университет

³Волжский институт экономики, педагогики и права

¹*Volga Region Research Institute of Manufacture and Processing
of Meat-and-Milk Production, Volgograd*

²*Volgograd State Technical University*

³*Volzhsky Institute of Economics, Pedagogy and Law*

Переход традиционных отраслей народного хозяйства на цифровую платформу демонстрирует накопившиеся потребности в комплексной модернизации отрасли, в необходимости поиска новых подходов к производству продуктового сырья, в росте производительности сельскохозяйственных предприятий к 2024 году. Поставленная цель требует подбора соответствующего инструментария, отвечающего современным технологическим требованиям, дающим возможность достоверно оценивать эффективность планируемых мероприятий, обозначить основные направления перспективного развития отрасли в свете происходящих перемен.

В статье были поставлены и последовательно решены следующие задачи: проведена оценка динамики развития сельского хозяйства по основным подотраслям – растениеводству и животноводству, проанализирована динамика экспорта и импорта сельскохозяйственной продукции за последние пять лет, проведено сравнение темпов производства по основным категориям продуктового сырья, подробно рассмотрена ведомственная целевая программа «Цифровое сельское хозяйство», проведена сравнительная оценка объемов финансирования мероприятий программы из различных источников.

Проведенная оценка особенностей финансового обеспечения цифровой трансформации российского сельского хозяйства направлена на определение тенденций перехода от традиционного подхода к технологическому подходу в производстве продуктового сырья. Задействованные финансовые механизмы, представленные в данной статье, отражают заинтересованность со стороны государства в перестройке аграрного бизнеса и его информационном перевооружении.

В свете перехода к четвертой промышленной революции традиционные системы взаимодействия и организации процессов производства теряют прежнюю актуальность и

становятся неконкурентоспособными. Для повышения конкурентоспособности на отечественном и мировом рынках предприятиям различных отраслей необходимо следовать современным тенденциям и проводить модернизацию производственной базы и системы управления посредством внедрения цифровых технологий. Государство больше всех заинтересовано в интенсификации сельскохозяйственного производства и максимальном использовании экспортного потенциала отрасли. Разработанная и внедряемая с 2019 года программа «Цифровое сельское хозяйство» позволит перестроить существующую систему управления отраслью и задействовать новые возможности производства сельскохозяйственного сырья.

The transition of traditional sectors of the economy to a digital platform demonstrates the accumulated needs for a comprehensive modernization of the industry, the need to find new approaches to the production of food raw materials, and the growth of productivity of agricultural enterprises by 2024. This goal requires the selection of appropriate tools that meet modern technological requirements, making it possible to reliably evaluate the effectiveness of planned measures, to identify the main directions of the future development of the industry in the light of the ongoing changes.

The following tasks were set and consistently solved in the article: the dynamics of agricultural development was assessed for the main sub-sectors of crop production and livestock production, the dynamics of export and import of agricultural products over the past five years were analyzed, production rates were compared for the main categories of food raw materials, in detail The departmental target program «Digital Agriculture» was reviewed, comparative assessments of funding volumes were carried out program events from various sources.

The assessment of the features of financial support for the digital transformation of Russian agriculture is aimed at identifying trends in the transition from the traditional approach to the technological approach in the production of food raw materials. The involved financial mechanisms presented in this article reflect the interest of the state in the restructuring of the agricultural business and its informational re-equipment.

In the light of the transition to the fourth industrial revolution, traditional systems of interaction and organization of production processes lose their former relevance and become uncompetitive. To increase competitiveness in the domestic and world markets, enterprises of various industries need to follow modern trends and modernize the production base and management system through the introduction of digital technologies. The state is most interested in the intensification of agricultural production and the maximum use of the export potential of the industry.

The Digital Agriculture program, developed and implemented since 2019, will make it possible to restructure the existing system of managing the industry and tap into new opportunities for the production of agricultural raw materials.

Ключевые слова: сельское хозяйство, финансовый механизм, цифровизация, экспорт продукции АПК, импорт продукции АПК.

Key words: agriculture, financial mechanism, digitalization, export of agricultural products, import of agricultural products.

Введение. Государственная поддержка отраслей сельского хозяйства и правительственный курс на импортозамещение продукции АПК дают свои результаты, которые отражаются в росте объемов производимого продуктового сырья, поставляемого как на внутренний, так и на внешний продовольственный рынок (Пояснительная записка к предложению о реализации нового направления программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iotas.ru/files/documents/>). Россия, как аграрная страна, обладающая колоссальными сельскохозяйственными угодьями, вполне способна обеспечить не только собственный продуктовый спрос, но и поставки сельскохозяйственной продукции на международные продовольственные рынки. Так, начиная с 2015 года, объемы продуктового экспорта растут (рисунок 1).

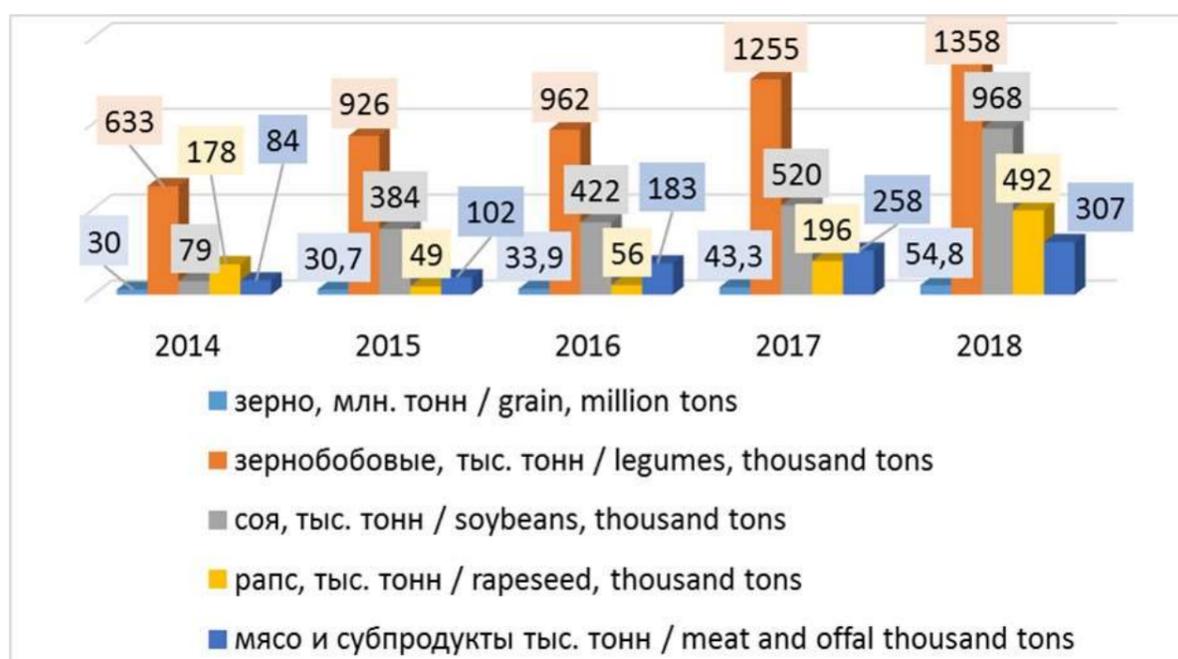


Рисунок 1 – Динамика экспорта основных сельхозпродуктов из России, тыс. тонн

Figure 1 – Dynamics of exports of basic agricultural products from Russia, thousand tons

Оценка динамики российского экспорта на рисунке 1 демонстрирует устойчивый рост производства основных категорий зернобобовых культур в течение последних пяти лет. Радует тот факт, что наращивает объемы не только растениеводство, но и животноводство. Так, объемы экспорта мяса и субпродуктов за пять лет выросли до 307 тыс. тонн, что составляет 72% прироста данной категории экспорта (Агентство стратегических инициатив займется «умным» сельским хозяйством [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/business/07/09/2017/59afd0429a79473485bdb58c>). Для того чтобы оценить реальное состояние продовольственного рынка, необходимо проанализировать также динамику российского импорта сельхозпродукции. Более наглядно это будет видно в соотношении объемов ввозимых и вывозимых продуктов сельскохозяйственного производства (рисунок 2).



Рисунок 2 – Динамика соотношения импорта-экспорта основных сельхозпродуктов из России, млн. \$
Figure 2 – Dynamics of the ratio of import-export of basic agricultural products from Russia, \$ million

Соотношение продовольственного импорта-экспорта России демонстрирует параллельное сокращение импорта и рост экспорта на протяжении рассматриваемого периода. Но тем не менее Россия все еще продолжает завозить сельхозпродукцию в большем объеме, чем вывозить. При сохранении существующих темпов динамики экспорт превысит импорт уже в 2020 году. Но для этого необходимо, чтобы государство продолжало оказывать финансовую поддержку отрасли и инвестировать в отрасли производства продуктового сырья и переработки сельскохозяйственной продукции.

Материалы и методы. В данной работе использованы методы нормативно-правового анализа и оценки современной ситуации в сфере государственного управления цифровизацией отраслей сельского хозяйства в рамках реализации ведомственной программы цифровизации сельского хозяйства. Для оценки сложившейся ситуации и подведения итогов работы отрасли за последние годы был проведен контент-анализ итогов работы отрасли. Цифровые данные были получены из открытых источников Интернет, обработаны методами финансового, графического, трендового анализа, формализованы и систематизированы.

Результаты и обсуждение. Особенности государственной поддержки российского сельского хозяйства основаны на реализации программно-целевых методов управления в системе бюджетного ассигнования основных стратегических направлений развития отраслей народного хозяйства. Большое территориальное пространство обусловило необходимость наращивания объемов сельскохозяйственного производства продуктового сырья для удовлетворения внутренних продовольственных потребностей страны. Принятая и реализуемая Доктрина продовольственной безопасности России фактически выполнена по всем основным индикаторам, за исключением индикатора «молоко и молокопродукты», что предопределяет приоритеты направления финансирования молочного животноводства (Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» Министерства сельского хозяйства РФ. – Режим доступа: <http://mcx.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>).

На 2019-2021 годы Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (далее – Госпрограмма АПК) будет предопределять основные задачи и целевые ориентиры развития российского АПК [8]. С 2018 года в Госпрограмме АПК выделены 2 части: проектная, процессная. Основные определяющие документы и направления развития данных частей приведены на рисунке 3.

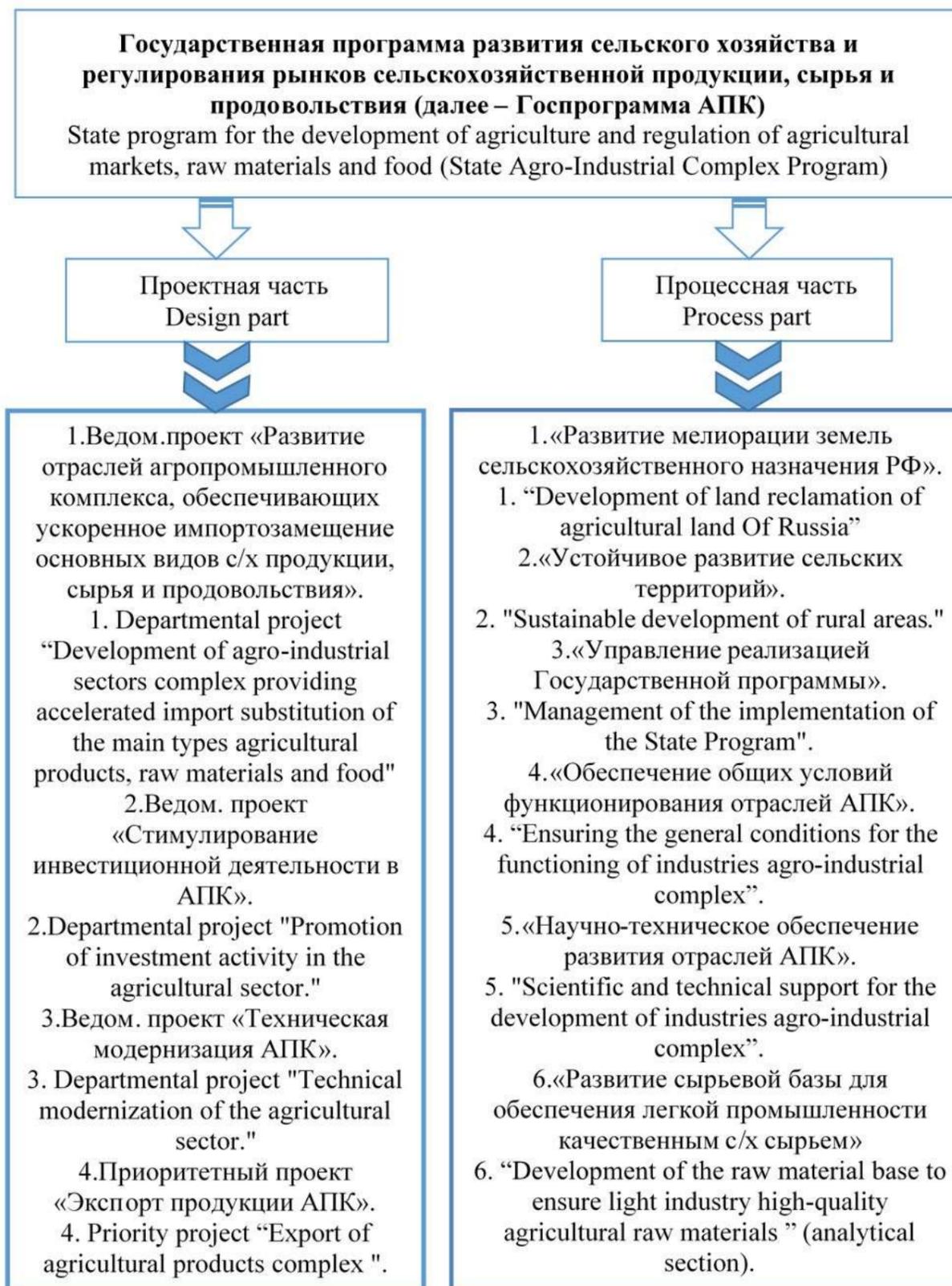


Рисунок 3 – Направления финансирования сельского хозяйства Российской Федерации [4]

Figure 3 – Areas of financing of agriculture of the Russian Federation [4]

Представленная схема на рисунке 3 отражает основные тренды государственного регулирования и стимулирования развития отрасли. Документы составлены таким образом, чтобы учесть максимальное количество аспектов отраслевого развития в соответствии с требованием укреплять национальную продовольственную безопасность. Программа предусматривает не только развитие отдельных специализированных подотраслей АПК, но и стимулирует инвестиционную активность в отрасли, техническое и научно-техническое развитие отрасли, развитие российского экспорта, усиление сырьевой базы для легкой промышленности, реализацию программ импортозамещения. Видим, что программа довольно многогранна, что доказывает высокую интеграцию АПК в народное хозяйство страны [2].

По итогам 2018 года сельское хозяйство добилось определенных результатов (рисунок 4).

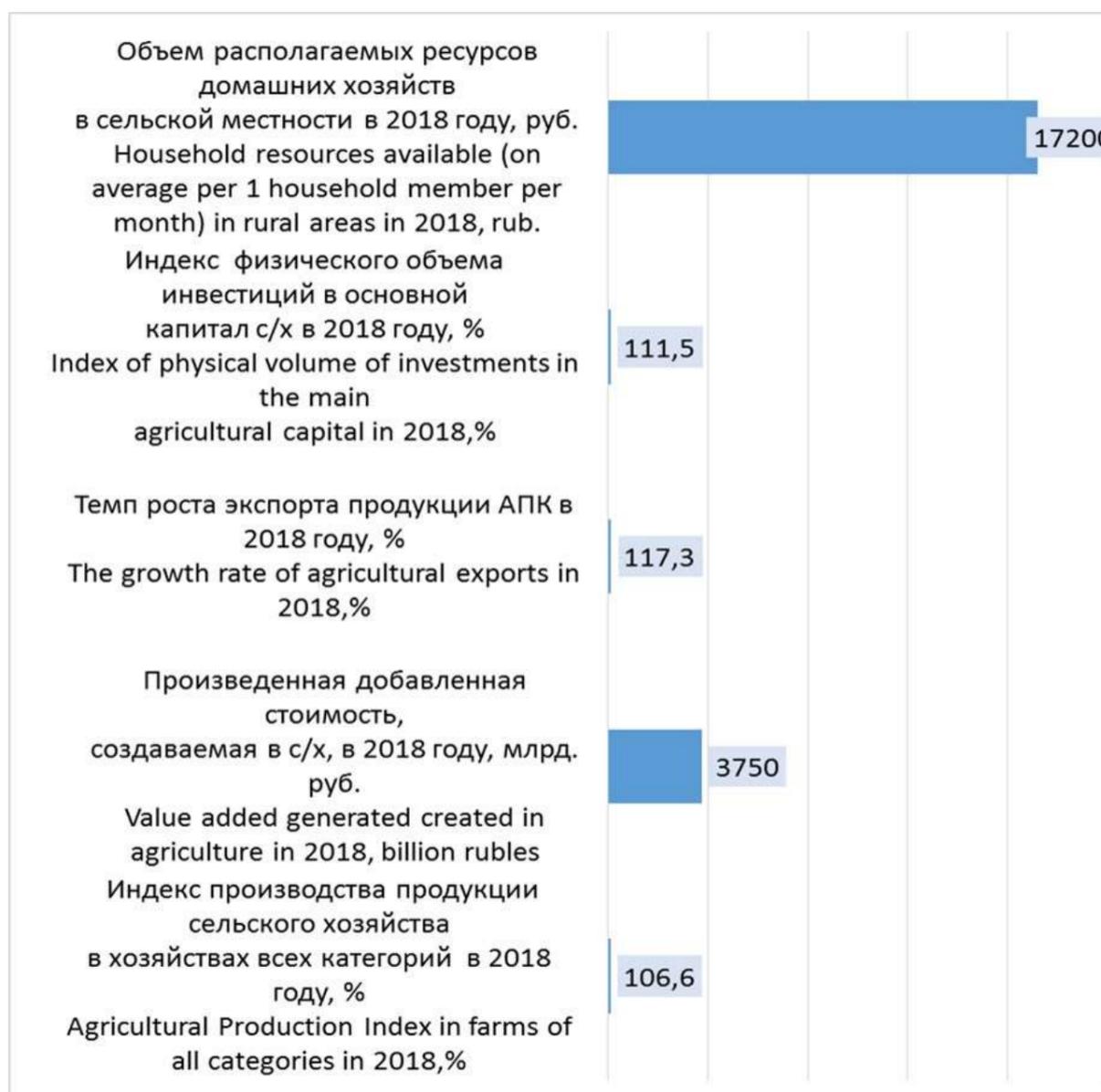


Рисунок 4 – Итоговые показатели работы сельского хозяйства России в 2018 году [5, 10]

Figure 4 – The final indicators of the work of agriculture in Russia in 2018 [5, 10]

На графике видно, что основные индикаторы развития отрасли по итогам 2018 году достигнуты, так как имеем положительный темп роста по индексу физического объема инвестиций в основной капитал – 111,5%, темпу роста экспорта – 117,3%, индексу производства продукции сельского хозяйства – 106,5%. Такие показатели работы отрасли связаны с усилением государственного финансирования и поддержки отрасли, которые преследуют цель – развитие сельских территорий и обеспечение их собственной производственной базой.

В 2018 году были получены хорошие результаты фактически по всем категориям сельскохозяйственного растительного и животного сырья. Отстает производство овощей – рост составил 0%, производство сахарной свеклы – произведено на 16% меньше, производство зерновых и зернобобовых культур – произведено на 13% меньше (рисунок 5). Остальные категории показали рост по сравнению с 2017 годом [3].

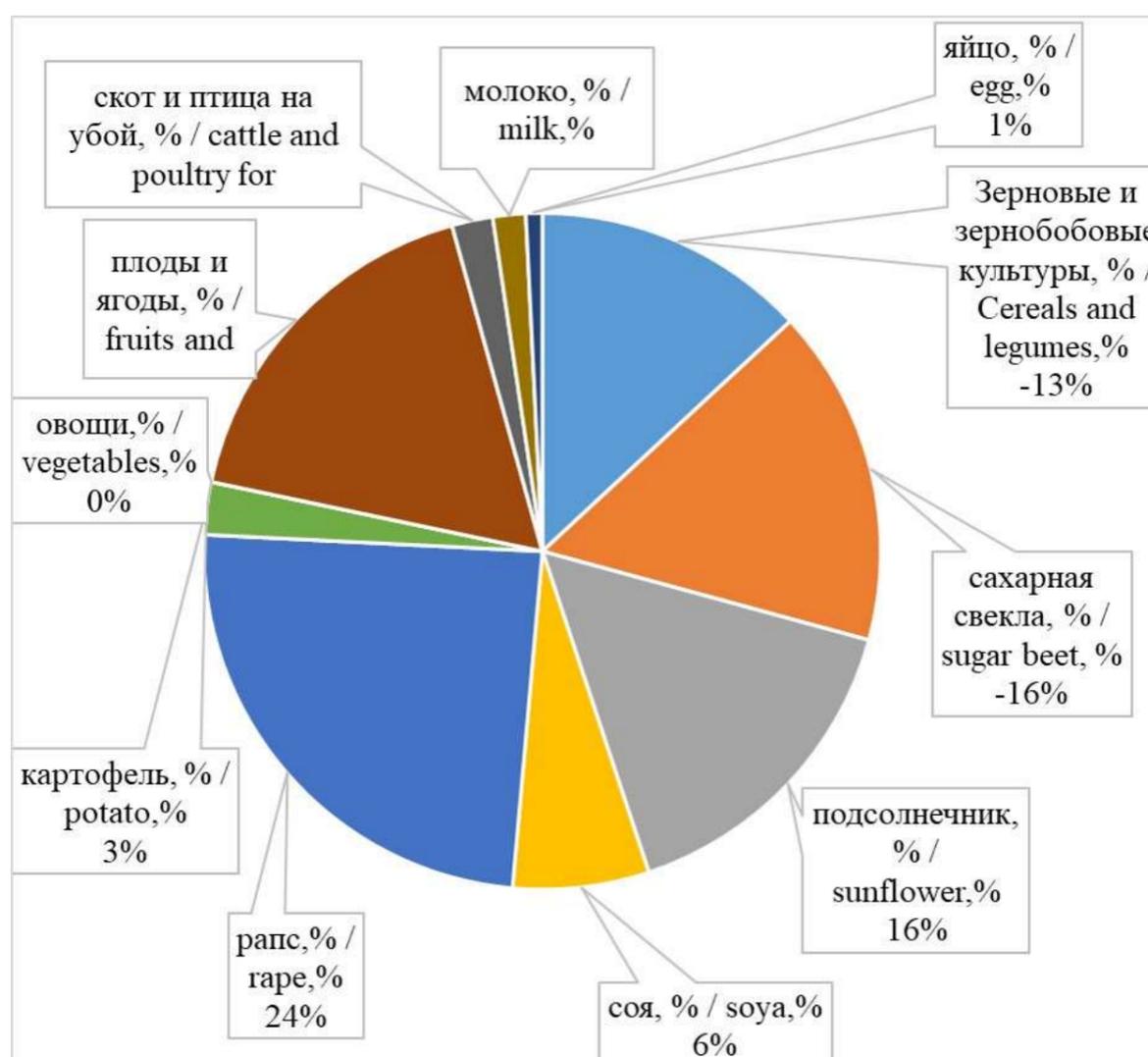


Рисунок 5 – Производство основных сельскохозяйственных категорий сырья в 2018 году по сравнению с 2017 годом, %

Figure 5 – Production of the main agricultural categories of raw materials in 2018 compared to 2017, %

Государственная поддержка отрасли, которая с 2014 года усилилась, дает свои результаты, поэтому необходимо не снижать объемы финансирования в будущие периоды. С 2019 года Правительство РФ внесло определенные изменения: во-первых, была продлена Программа развития сельского хозяйства РФ до 2024 года, были скорректированы индикаторы программы (экспорт продукции АПК должен достичь 45 млрд. долл. в год, численность занятых в отрасли увеличиться на 126,7 тыс. чел.). Кроме того, будут введены новые проекты: «Экспорт продукции АПК», «Создание системы поддержки фермеров и с.-х. кооперации», «Цифровое сельское хозяйство» (Векторы цифрового развития сельского хозяйства Алтайского края. – Режим доступа: <http://d-russia.ru/vektory-tsifrovogo-razvitiya-selskogo-hozyajstva-altajskogo-kрая.html>).

Остановимся подробнее на проекте «Цифровое сельское хозяйство», который разработан и планируется к реализации уже с 2019 года в рамках общегосударственной политики информатизации российского общества.

Основная суть данного проекта – создание национальной цифровой платформы АПК. Проект будет реализовываться поэтапно, которых будет 3 и каждый будет решать определенные задачи. Рассмотрим этапы и задачи (рисунок 6).



Рисунок 6 – Этапы и задачи реализации Ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство» [7, 9]

Figure 6 – Stages and objectives of the implementation of the Departmental project «Digital Agriculture» [7, 9]

Фактически ведомственный проект представляет собой четкий план поэтапного внедрения цифровых технологий в работу сельскохозяйственных производителей России. Но для его реализации необходима государственная поддержка как в форме финансирования, так в форме нормативно-правового сопровождения на всех этапах. Отсутствие опыта работы в цифровой среде очень часто становится основным препятствием для внедрения цифровых технологий в практику работы хозяйств. Поэтому третий этап – подготовка специалистов для отраслей АПК – представляется очень важным моментом реализации программы, который должен запускаться фактически с начала реализации самого проекта.

Рассмотрим, какие суммы финансирования необходимы для успешного внедрения проекта в работу отрасли (рисунок 7).

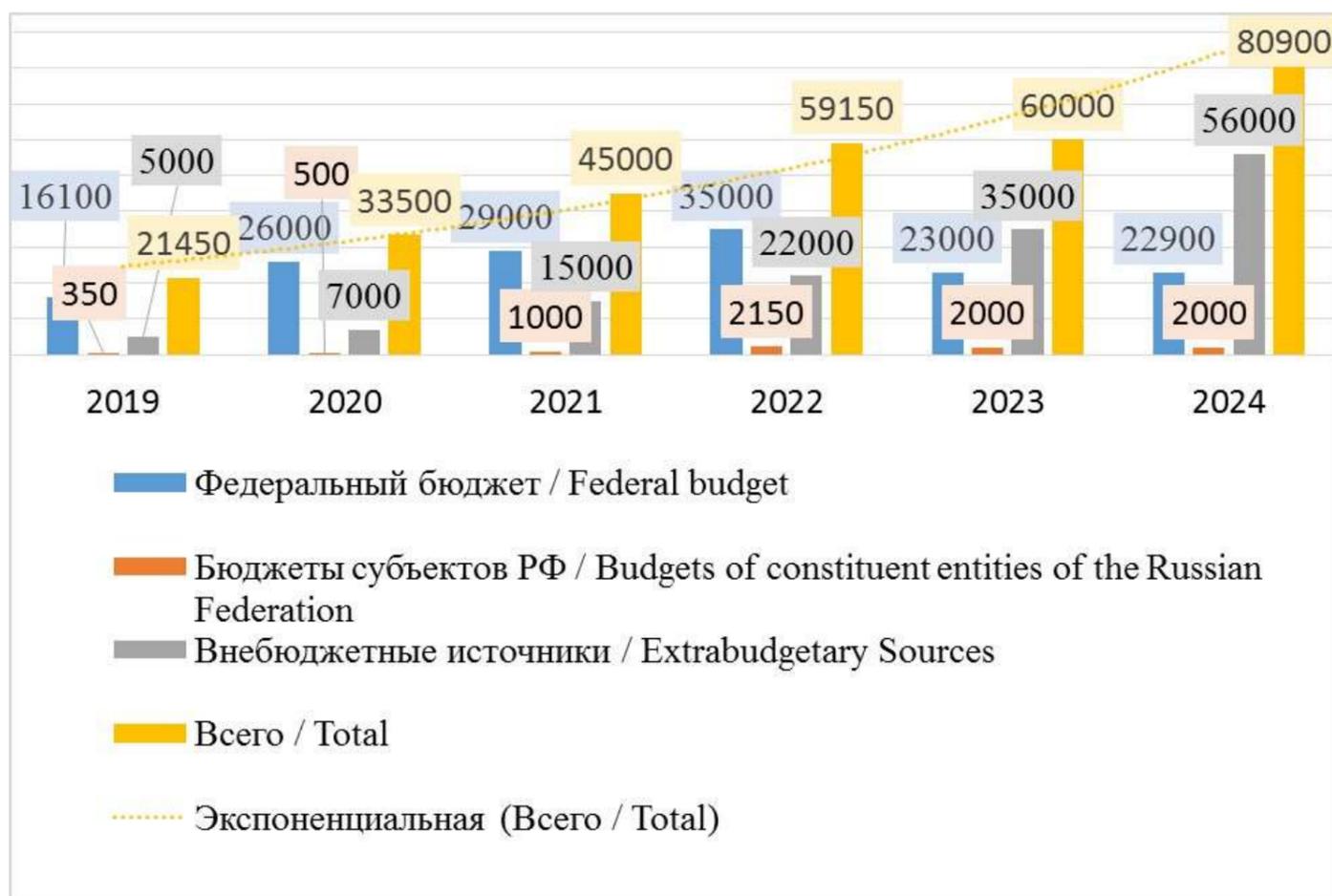


Рисунок 7 – Динамика объемов финансирования Ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство», млн. руб.

Figure 7 – Dynamics of financing volumes of the Departmental project Digital Agriculture, million rubles

Представленные суммы на рисунке 7 отражают объемы государственной и негосударственной поддержки цифровой трансформации отечественного сельского хозяйства. Тенденция и прогноз объемов финансирования возрастающий, что видно на экспоненциальной кривой. На первоначальном этапе реализации программы максимальная нагрузка ложится на федеральный бюджет, так как будет разрабатываться ГИС по управлению АПК и подключению к данной платформе всех регионов России. Затем акценты смещаются, и основное финансирование будет поступать из внебюджетных источников [6]. Уже к 2024 году внебюджетная поддержка будет превышать бюджетную почти в 2 раза.

Рассмотрим основные этапы реализации государственной программы, о которых мы уже писали выше, и как средства разбиваются по данным этапам. Для наглядности составит диаграмму (рисунок 8).

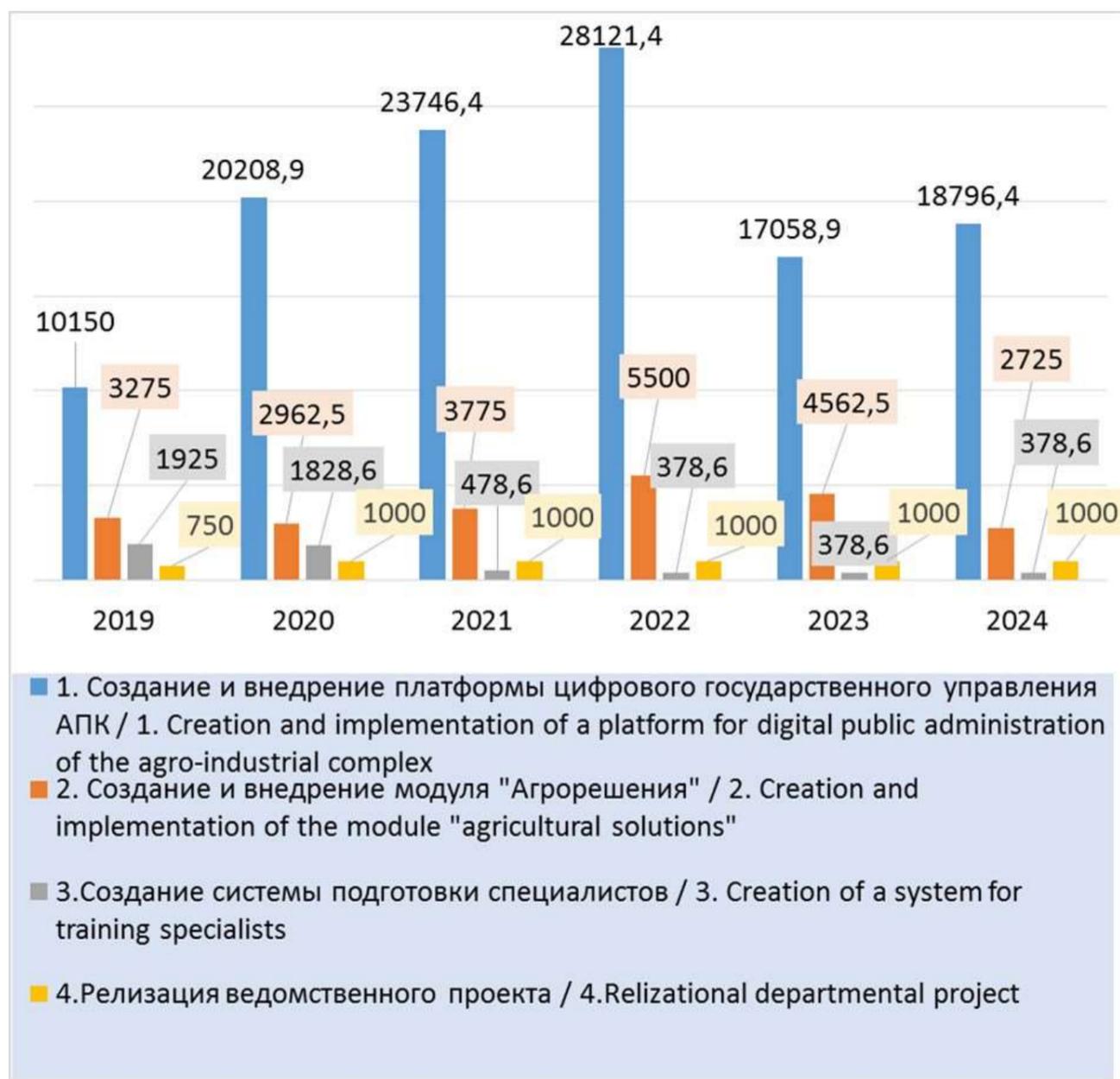


Рисунок 8 – Объемы поддержки программы по этапам ее реализации
Figure 8 – Volumes of program support by stages of its implementation

Представленный на рисунке 8 график показывает основные этапы реализации ведомственной программы «Цифровое сельское хозяйство», а также этапы финансирования проекта. Видим, что основная государственная поддержка приходится на первый этап реализации проекта, как самый основной и важный, который в будущем будет определять работу всей системы. Объем мероприятий данного этапа максимален – 7 комплексных мероприятий. Второй этап представляет собой работу по созданию модуля «Агрорешения», который будет устанавливать взаимосвязи и взаимозависимости между участниками платформы. Финансирование данного этапа меньше, чем второго, но также достаточно высоко. Третий этап связан с подготовкой специалистов в области IT-технологий для сельского хозяйства. Этот этап рассчитан на создание обучающей инфраструктуры «Земля знаний», которая позволит сформировать компетенции у будущих IT-агрономов и IT-зоотехников. В программе предусмотрено еще одно направление финансирования, связанное с общим управлением работ по реализации ведомственной программы [1].

Максимальная сумма поддержки за период 2019-2024 гг. будет получена из федерального бюджета – 152000 млн. руб., из внебюджетных источников будет профинансировано 140000 млн. руб., за счет бюджетов субъектов РФ – 8000 млн. руб. Если разбивать сумму финансирования по этапам, то, как показано на рисунке 6, максимальный объем поддержки придется на 1 этап реализации проекта (118082,0 млн. руб.), так как создание, подключение и запуск ГИС в работу – самый важный и ответственный момент всей

программы. Затем финансирование идет по убывающей: на втором этапе затраты составят 22800 млн. руб., на третьем этапе – 5368,0 млн. руб.

Таким образом, согласно представленной программе цифровой трансформации отечественного сельского хозяйства, запланировано к 2024 году создать и запустить в работу комплексную цифровую платформу управления всеми сельхозпроизводителями России. При успешной реализации планируемого проекта вся система управления отраслью будет максимально прозрачна и контролируема, созданные взаимосвязи в рамках цифровой платформы сократят издержки на поиск, переговоры, оценку работы отрасли. Платформа позволит вести более четкий учет и мониторинг сельскохозяйственных ресурсов, отслеживать их качество и прогнозировать будущие объемы производства.

Заключение. В завершение данной статьи следует отметить, что взятый правительственный курс на цифровизацию всей экономической системы позволит интенсифицировать работу отрасли, усилит национальную продовольственную безопасность, обеспечит стабильный доход стране от экспорта продукции АПК на мировые продуктовые рынки, изменит представление о России как о сырьевом регионе. Запланированные мероприятия реализации программы цифровизации АПК позволят выстроить общегосударственную цифровую платформу и охватить всех сельхозпроизводителей, максимизировать уровень производства продуктового сырья и увеличить его в 2 раза к 2024 году. Сельскохозяйственный потенциал России будет задействован благодаря активному взаимодействию в цифровой среде, будут сокращены издержки сельхозтоваропроизводителей на поиск покупателей и рынков сбыта, целенаправленная государственная поддержка будет стимулировать работу фермеров и привлекать в отрасль дополнительные инвестиционные ресурсы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Библиографический список

1. Аюпов, Р.Х. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве республики Узбекистан / Р.Х. Аюпов, М.Ю. Джуманиязова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 5-4. – С. 87-90.
2. Горлов, И.Ф. Инновационные аграрно-пищевые технологии как основа развития АПК России / И.Ф. Горлов // Аграрно-пищевые инновации. – 2018. – № 1 (1). – С. 7-12.
3. Горлов, И.Ф. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве / И.Ф. Горлов, Г.В. Федотова, М.И. Сложенкина, Н.И. Мосолова, Т.Н. Бармина // Аграрно-пищевые инновации. – 2019. – № 1 (5). – С. 28-35.
4. Горлов, И.Ф. Основные направления по разработке аграрно-пищевых технологий / И.Ф. Горлов, Н.И. Мосолова, С.А. Суркова // Аграрно-пищевые инновации. – 2019. – № 2 (6). – С. 7-8.
5. Горлов, И.Ф. Экономические перспективы использования биотехнологий в животноводстве / И.Ф. Горлов, А.А. Мосолов, Г.В. Комлацкий, М.А. Нестеренко, К.Д. Нимбона, Д.А. Мосолова // Вестник российской сельскохозяйственной науки. – 2019. – № 5. – С. 57-60.
6. Труфляк, Е.В. Результаты анкетирования по направлению «Цифровое сельское хозяйство» / Е.В. Труфляк, А.С. Креймер, Н.Ю. Курченко. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 11 с.
7. Федотова, Г.В. Императивы повышения продовольственной безопасности / Г.В. Федотова, М.И. Сложенкина, Д.А. Мосолова // Агроэкология, мелиорация и защитное

лесоразведение: мат. междунар. науч.-практ. конф. Волгоград, 18-20 октября 2018 г. – Волгоград: Изд-во Волгоградского ин-та управления – филиала РАНХиГС, 2018. – С. 21-24.

8. Федотова, Г.В. Сельское хозяйство 4.0: цифровые тренды развития АПК: монография / Г.В. Федотова, И.Ф. Горлов, А.В. Глущенко, М.И. Сложенкина, Н.И. Мосолова, Д.А. Мосолова; ФГБНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», ФГБОУ ВО «Волгоградский гос. технический ун-т», ФГБОУ ВО «Российский экономический ун-т им. Г.В. Плеханова». – Волгоград, 2019. – 168 с.
9. Щербина, Т.А. Цифровая трансформация сельского хозяйства РФ: опыт и перспективы / Т.А. Щербина // Россия: Тенденции и перспективы развития: ежегод. сб. – 2019. – С. 450-453.
10. Gorlov, Ivan Fiodorovich. Regression Models for Predicting Production of Three Main Beef Cattle Breeds Grown in Russia with Respect to Biochemical Parameters of Blood [Электронный ресурс] / Ivan Fiodorovich Gorlov, Olga Pavlovna Shakhbazova, Marina Ivanovna Slozhenkina, Rasim Gasanovich Radzhabov, Aleksandr Vasilievich Randelin, Nadezhda Vasilievna Ivanova, Natalia Ivanovna Mosolova, Ivan Mikhailovich Volokhov, Valentina Nikolaevna Hramova, and Elena Yurievna Zlobina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal]. – 2018. – Vol. 9, Issue 6 (November – December). – P. 565-571. – URL: http://www.rjpbc.com/2018_9_6.html.

Reference

1. Ayupov, R.H. Cifrovaya transformatsiya v sel'skom hozyajstve respubliky Uzbekistan / R.H. Ayupov, M.Yu. Dzhumaniyazova // Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk. – 2019. – № 5-4. – С. 87-90.
2. Gorlov, I.F. Innovatsionnye agrarno-pishchevye tekhnologii kak osnova razvitiya APK Rossii / I.F. Gorlov // Agrarno-pishchevye innovatsii. – 2018. – № 1 (1). – С. 7-12.
3. Gorlov, I.F. Cifrovaya transformatsiya v sel'skom hozyajstve / I.F. Gorlov, G.V. Fedotova, M.I. Slozhenkina, N.I. Mosolova, T.N. Barmina // Agrarno-pishchevye innovatsii. – 2019. – № 1 (5). – С. 28-35.
4. Gorlov, I.F. Osnovnye napravleniya po razrabotke agrarno-pishchevykh tekhnologiy / I.F. Gorlov, N.I. Mosolova, S.A. Surkova // Agrarno-pishchevye innovatsii. – 2019. – № 2 (6). – С. 7-8.
5. Gorlov, I.F. Ekonomicheskie perspektivy ispol'zovaniya biotekhnologiy v zhivotnovodstve / I.F. Gorlov, A.A. Mosolov, G.V. Komlatskiy, M.A. Nesterenko, K.D. Nimbona, D.A. Mosolova // Vestnik rossijskoj sel'skohozyajstvennoj nauki. – 2019. – № 5. – С. 57-60.
6. Truflyak, E.V. Rezul'taty anketirovaniya po napravleniyu «Cifrovoe sel'skoe hozyajstvo» / E.V. Truflyak, A.S. Krejmer, N.Yu. Kurchenko. – Krasnodar: KubGAU, 2018. – 11 s.
7. Fedotova, G.V. Imperativy povysheniya prodovol'stvennoj bezopasnosti / G.V. Fedotova, M.I. Slozhenkina, D.A. Mosolova // Agroekologiya, melioratsiya i zashchitnoe lesorazvedenie: mat. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Volgograd, 18-20 oktyabrya 2018 g. – Volgograd: Izd-vo Volgogradskogo in-ta upravleniya – filiala RANHiGS, 2018. – С. 21-24.
8. Fedotova, G.V. Sel'skoe hozyajstvo 4.0: cifrovye trendy razvitiya APK: monografiya / G.V. Fedotova, I.F. Gorlov, A.V. Glushchenko, M.I. Slozhenkina, N.I. Mosolova, D.A. Mosolova; FGBNU «Povolzhskij NII proizvodstva i pererabotki myasomolochnoj produkcii», FGBOU VO «Volgogradskij gos. tekhnicheskij un-t», FGBOU VO «Rossijskij ekonomicheskij un-t im. G.V. Plekhanova». – Volgograd, 2019. – 168 s.

9. Shcherbina, T.A. Cifrovaya transformaciya sel'skogo hozyajstva RF: opyt i perspektivy / T.A. Shcherbina // Rossiya: Tendencii i perspektivy razvitiya: ezhegod. sb. – 2019. – S. 450-453.
10. Gorlov, Ivan Fiodorovich. Regression Models for Predicting Production of Three Main Beef Cattle Breeds Grown in Russia with Respect to Biochemical Parameters of Blood [Электронный ресурс] / Ivan Fiodorovich Gorlov, Olga Pavlovna Shakhbazova, Marina Ivanovna Slozhenkina, Rasim Gasanovich Radzhabov, Aleksandr Vasilievich Randelin, Nadezhda Vasilievna Ivanova, Natalia Ivanovna Mosolova, Ivan Mikhailovich Volokhov, Valentina Nikolaevna Hramova, and Elena Yurievna Zlobina // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (RJPBCS): [On-line Journal]. – 2018. – Vol. 9, Issue 6 (November – December). – P. 565-571. – URL: http://www.rjpbc.com/2018_9.6.html.

E-mail: niimmp@mail.ru