

УДК 338.431

UDC 338.431

5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы экономики (физико-математические науки, экономические науки)

5.2.2. Mathematical, statistical and instrumental methods of economics (physical and mathematical sciences, economic sciences)

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К РАЦИОНАЛЬНОМУ РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВЕ СТРАТЕГИИ ESG

A CONCEPTUAL APPROACH TO THE RATIONAL ALLOCATION OF PRODUCTIVE FORCES OF DAIRY CATTLE BREEDING AND THE USE OF NATURAL RESOURCES BASED ON THE ESG STRATEGY

Соловьев Кирилл Алексеевич
kirillsol91@yandex.ru

Solovyov Kirill Alekseevich
kirillsol91@yandex.ru

Грибкова Анастасия Владимировна
nast.tokareva201@yandex.ru

Gribkova Anastasia Vladimirovna
nast.tokareva201@yandex.ru

Токарева Елена Викторовна¹
ip.elena.tokareva@yandex.ru

Tokareva Elena Viktorovna
ip.elena.tokareva@yandex.ru

Колпакова Екатерина Александровна¹
katya200611@mail.ru

Kolpakova Ekaterina Aleksandrovna
katya200611@mail.ru

Балашова Наталья Николаевна
balashova_nat@mail.ru
Volgograd State Agricultural University, 26, University Avenue, Volgograd, 400002, Russian Federation

Balashova Natalia Nikolaevna
balashova_nat@mail.ru
¹Volgograd State Agricultural University, 26, University Avenue, Volgograd, 400002, Russian Federation

В представленной статье выполнен анализ современного состояния и перспектив развития молочно-продуктового подкомплекса АПК региона на основе ESG – факторов. Установлено, что на фоне общей положительной динамики поголовья скота и его молочной продуктивности, сохраняется недостаточный уровень потребления продукции населением. Обосновано, что дальнейшее ускоренное развитие отрасли, оставляющей серьезный углеродный след, не может осуществляться без ее ESG-трансформации. Основными направлениями такой трансформации авторы выделяют минимизацию выбросов парниковых газов, гарантию конкурентоспособной заработной платы работникам отрасли и достойного качества их жизни, а также повышение племенной ценности поголовья крупного рогатого скота. Авторами предложена методика зонирования, основанная на разделении территории по сочетанию трех факторов: альтернативной стоимости агропромышленного производства, сбытовой доступности и инфраструктурной обеспеченности. В

The present article analyzes the current state and prospects for the development of the dairy and food subcomplex of the agro-industrial complex of the region based on ESG factors. It was found that against the background of the overall positive dynamics of livestock and its dairy productivity, an insufficient level of consumption of products by the population remains. It is proved that further accelerated development of the industry, which leaves a serious carbon footprint, cannot be carried out without its ESG transformation. The main directions of such transformation are the minimization of greenhouse gas emissions, the guarantee of competitive wages for industry workers and a decent quality of life, as well as increasing the breeding value of cattle. The authors propose a zoning methodology based on the division of the territory according to a combination of three factors: the alternative cost of agro-industrial production, market accessibility and infrastructural security. As a result of spatial analysis, an extensive development zone has been identified and an investment project has been proposed that takes into account the requirements for lean environmental management based

результате пространственного анализа выделена зона экстенсивного развития и предложен инвестиционный проект, учитывающий требования к бережливому природопользованию на основе ESG-принципов on ESG principles

Ключевые слова: ESG-СТРАТЕГИЯ, МОЛОЧНОЕ СКОТОВОДСТВО, ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, СЫРЬЕВАЯ БАЗА, ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА, ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА, ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ, КРС

Keywords: ESG STRATEGY, DAIRY CATTLE BREEDING, ENVIRONMENTAL MANAGEMENT, ENVIRONMENTAL SAFETY, RAW MATERIAL BASE, MILK PROCESSING, LOGISTICS INFRASTRUCTURE, TERRITORIAL ZONING, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, CATTLE

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-204-060>

INTRODUCTION

Проблемы сырьевой неудовлетворенности молокоперерабатывающих предприятий, необходимость развития ресурсной базы и логистической инфраструктуры выявили потребность развития методических аспектов территориально-сырьевого зонирования в условиях функционирования молокопродуктового подкомплекса, позволяющих определить структурные пропорции производства молока и обеспечить рациональное размещение производительных сил молочного скотоводства в регионе с применением механизмов контроля загрязнения окружающей среды и сохранения природных ресурсов [2, 3, 6].

MATERIALS AND METHODS

В ходе работы над научным исследованием применялись абстрактно-логический, монографический, системный, сравнительный, экономико-статистический, сценарный, экспертный и другие методы экономических исследований.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования состоит в использовании разработанного научно-обоснованного организационного инструментария развития отрасли молочного скотоводства

<http://ej.kubagro.ru/2024/10/pdf/60.pdf>

в целях формирования единой концептуальной методологической основы обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования.

RESULTS

Одной из наиболее важных подотраслей агарного производства Российской Федерации (РФ) в настоящее время остается молочное скотоводство, незаменимым продовольственным продуктом - молоком-сырьем. Среди основных проблем развития отрасли можно отметить недостаточную доходность этого вида деятельности, а также высокий уровень производственных и коммерческих издержек, долгие сроки окупаемости основного капитала. Вместе с тем, в последние время появляются новые возможности для ускоренного развития молочного скотоводства, что обусловлено введением международных санкций и связанным с этим освобождением ряда ниш на отечественном продовольственном рынке.

В ходе анализа авторами выполнено исследование современного уровня, основных тенденций и проблем развития молочного скотоводства. При наличии положительной динамики наличия поголовья скота, а также годовой продуктивности молочного стада как в целом по Российской Федерации, макрорегиону – Южному федеральному округу, так и по Волгоградской области, сохраняется недостаточный уровень потребления молочной продукции населением региона [2, 6, 7].

Наряду с этим следует учитывать высокую потребность в молоке-сырье предприятий переработки. В настоящее время в Волгоградской области переработку молока – сырья осуществляют 15 крупных агропромышленных предприятий, среди которых ООО «Еланский сыродельный комбинат», ООО «МК Михайловский», ООО «Любимый город», АО «Молсыркомбинат-

Волжский». Общая годовая мощность переработки молока-сырья в названных предприятиях достигает 340 тыс. тонн/год, что суммарно составляет 82% всего регионального объема. При этом только 43958 тонн или 40% поставляется товаропроизводителями, осуществляющими свою хозяйственную деятельность в Волгоградской области, а 65907 тонн или 60% - крупными предприятиями из других субъектов РФ.

Более половины мощности переработки молока, а именно производства сыра, масла и другой молочной продукции, приходится на крупнейшее предприятие региона ООО «Еланский сыродельный комбинат», который для заполнения своих производственных мощностей закупает первичное сырье из различных регионов страны. Наибольший объем ввозится из Пензенской области – 32% от общего объема ввозимого молока, из Ростовской области – 25%, из Воронежской области – 18%, из Саратовской области – 14%, из Республики Татарстан 11%. Поставки молока-сырья в регионе осуществляются также территориально разрозненными мелкими формами хозяйствования – крестьянскими (фермерскими) и личными подсобными хозяйствами. При этом диапазон удаленности поставщиков сырья на ООО «Еланский сыродельный комбинат» колеблется от 222 км до 885 км, что повышает транзакционные и логистические издержки, снижает качество доставляемого молока-сырья и имеет высокую антропогенную нагрузку [3, 6].

Ускоренное развитие отрасли, оставляющей серьезный углеродный след не может осуществляться без ее ESG-трансформации, поскольку Правительством страны провозглашен курс на устойчивое развитие экономики. Это требует поиска управленческих решений по устойчивому развитию молочного скотоводства, и разработке на этой основе стратегии продовольственной безопасности страны с учетом интересов товаропроизводителей и государства.

Наиболее перспективные, с точки зрения авторов, направления реализации принципов ESG- повестки в молочно-продуктовом подкомплексе региона включают минимизацию выбросов парниковых газов, гарантию конкурентоспособной заработной платы работникам отрасли и высокого качества жизни сельских жителей, а также повышение племенной ценности поголовья крупного рогатого скота.

С целью минимизации выбросов парниковых газов, считаем целесообразным активное внедрение в животноводческих предприятиях Волгоградской области и распространения новых рационов кормления скота молочного направления, инновационных высокоэффективных систем навозоудаления, а также активизацию деятельности по восстановлению лесов, способных частично компенсировать выбросы парниковых газов.

Помимо вышеназванного направления, реализация принципов ESG - повестки в молочно-продуктовом подкомплексе региона должна осуществляться и через социальную сферу путем создания гарантий конкурентоспособной заработной платы работникам отрасли и обеспечения высокого качества жизни сельских жителей. Данное направление может быть обеспечено за счет создания благоприятных и безопасных условий труда работников молочной отрасли, развития функциональной системы социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности.

Еще одним направлением реализации принципов ESG - повестки в молочно-продуктовом подкомплексе может стать повышение племенной ценности поголовья крупного рогатого скота за счет роста конверсии кормовой базы, увеличения долговечности молочного стада и сокращение за счет этого поголовья.

Обозначенные тенденции, проблемы и возможности развития молочного скотоводства позволяют констатировать необходимость

концентрации производства в единой локации. При этом, формирование рациональной пространственной организации молочно-продуктового подкомплекса региона должно основываться на ESG – факторах, таких как ответственное отношение к окружающей среде, достаточный уровень социальной ответственности и высокое качество корпоративного управления (рисунок 1) [1, 8, 10].

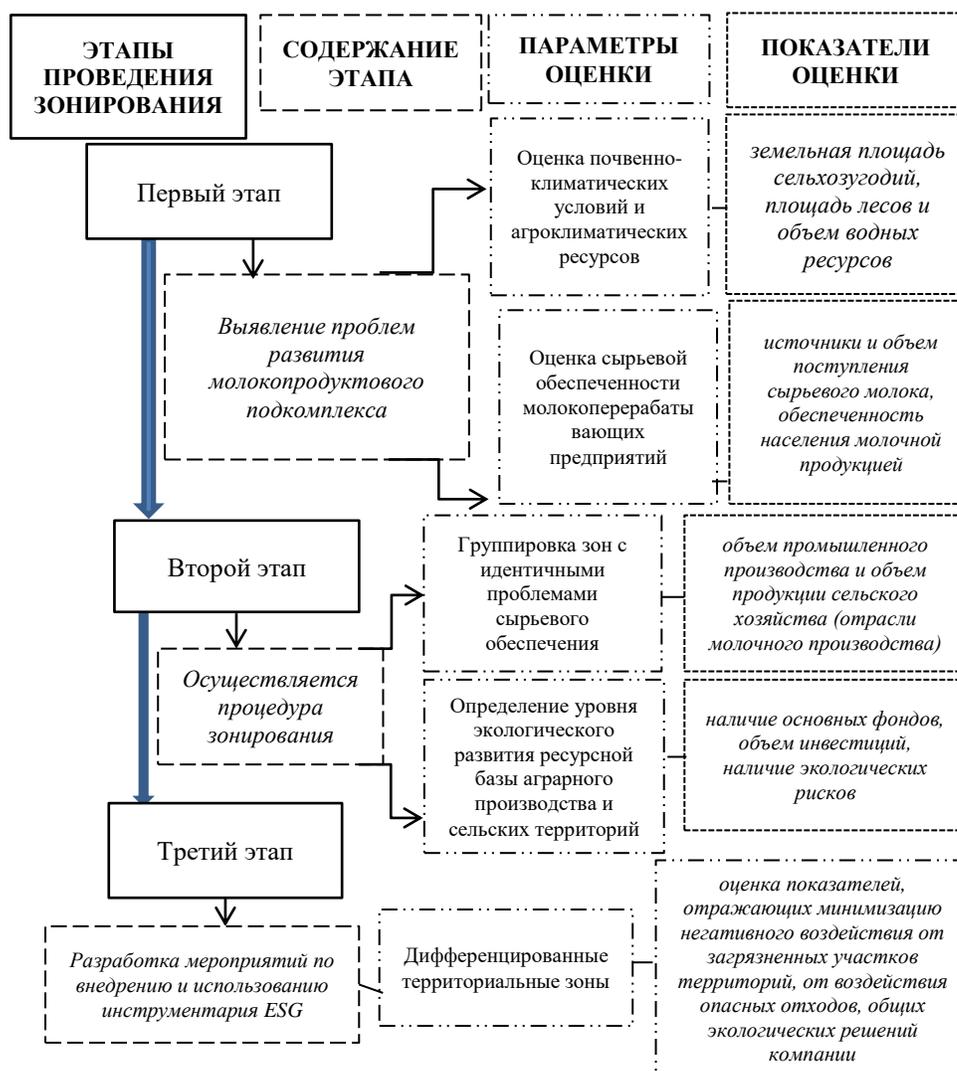


Рисунок 1 – Алгоритм методики территориально-сырьевого зонирования бережливого природопользования на основе ESG-принципов

Авторами был проведен поиск территорий в регионе обеспеченных производственными ресурсами в достаточном для развития молочного скотоводства объеме, характеризующихся устойчивым ростом доли кормов и энергоресурсов в производственных издержках.

Определено, что сырьевые зоны молочного скотоводства Волгоградской области формируются под воздействием влияния целого комплекса природных и рыночных факторов, определяющих сложившиеся параметры функционирования совокупности хозяйствующих субъектов агробизнеса (в том числе: личных подсобных хозяйств, агропредприятий, фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей), обеспечивающих организации перерабатывающей промышленности молочным сырьем.

В контексте сложившихся социально-экономических условий, а также с учетом требований, предъявляемых актуальной в настоящее время ESG – повесткой, считаем, что структурные пропорции молочного производства целесообразно рассматривать с позиций природной зональности. Это возможно реализовать в рамках применения инструментов сельскохозяйственного зонирования и территориально-экономического районирования в разрезе почвенно-климатических зон и сельскохозяйственных районов Волгоградской области [4, 5, 9].

Выполненный авторами пространственно - экономический анализ производства молока в разрезе муниципальных районов и почвенно-климатических зон Волгоградской области демонстрирует высокую степень концентрации производства молочной продукции в сухостепной зоне каштановых почв (55% объемов производства), а также в Центральном и Волгоградском пригородных сельскохозяйственных районах, в совокупности обеспечивающих около 42% общерегионального производства. Кроме того,

достаточно большие объёмы производства формируются в Заволжском (более 21%) и Северо-Западном сельскохозяйственных районах (более 20%), границы которого совпадают с территорией степной зоны чернозёмных почв.

Предлагаемая авторами методика зонирования, основанная на разделении территории на зоны по сочетанию трех факторов: альтернативной стоимости агропромышленного производства, сбытовой доступности и инфраструктурной обеспеченности, позволила выделить зону экстенсивного развития. В нее вошли территории Дубовского, Еланского, Котовского, Новоаннинского, Ольховского, Светлоярского, Серафимовичского муниципальных районов, а также городского округа Михайловка (рисунок 2).



Рисунок 2– Карта-схема сырьевых зон молочного скотоводства Волгоградской области (2020 – 2023 гг.)

* \diamond М – крупные и средние МТФ (поголовье коров более 100 гол и/или производство молока более 1500 тонн в год); \odot М – крупные молочные заводы (мощность переработки более 50 тыс. тонн в год); \star – племенные заводы и репродукторы).

Установлено, что структурные пропорции кормовой, производственной и энергетической базы на этой территории региона рациональны для размещения крупных инвестиционных проектов, реализуемых в виде молочных комплексов, способных обеспечить качественным товарным и сырьевым молоком региональные потребности в условиях активного применения стандартов ESG в хозяйственной деятельности современных агропромышленных предприятий [3, 4, 9].

Считаем, что выделенная нами в результате апробации зона экстенсивного развития наиболее перспективна для обеспечения технико-технологического перевооружения отрасли молочного скотоводства. Создание современного животноводческого комплекса, применяющего в своей деятельности стандарты ESG, обеспечит необходимым сырьем крупнейший молокоперерабатывающий комплекс - Еланский сыродельный комбинат при максимальном сохранении рельефа, существующих зеленых насаждений и минимальных выделениях в воздушную среду и грунт.

Бережливому природопользованию на основе ESG-принципов в создаваемом молочном комплексе может способствовать использование системы навозоудаления за счет высококачественной гидроизоляции. Такая технология предотвращает попадание фекальных веществ в грунт и грунтовые воды. На комплексе предполагается работать с двумя типами навоза – жидкий (с содержанием сухого вещества около 7-10 %), и твердым (до 50% сухого вещества).

Жидкий навоз образуется в результате сдвигении навоза скреперами в поперечный канал (корпуса для дойного стада, ремонтный молодняк старше 3 месячного возраста), твердый - в результате навозоудаления в боксах для отёла, в группе телок 3-8 месяцев и в секции для выпойки телят. Основная масса навоза (более 90 %) – это жидкий навоз, как более удобный в

дальнейшем использовании. Таким образом, количество твёрдого навоза на комплексе не будет превышать 8 % от общего количества навозных стоков [9, 10].

Весь твёрдый и жидкий навоз может быть использован в агрономических целях в соответствии с нормами внесения по текущим потребностям. Срок хранения как жидкого, так и твердого навоза составляет 12 месяцев.

При работе любой системе навоз в конечном итоге попадает в лагуны. Конструкция лагун может быть следующей:

- закрытая земляная лагуна с встроенной системой перемешивания и выкачки; низ – геотекстиль и плёнка, верх – плёнка;
- бетонированная заглубленная лагуна с гидроизоляцией;
- круглые металлические или железобетонные резервуары;
- земляная лагуна, покрытая двухслойной защитой из геотекстиля и плёнки;
- земляная лагуна («глиняный замок»).

Реализация данного инвестиционного проекта предполагает строительство четырех резервуаров с плёнкой, каждый из которых имеет ориентировочную ёмкость около 35000 м³. Трубопроводы диаметром 225 мм к лагунам подводятся подземным способом, при этом необходимо контролировать отсутствие перегибов трубы в вертикальной плоскости. При выводе трубы ниже уровня наполнения необходимо использовать обратные клапаны, которые не позволят навозу попадать в трубу после выключения насоса.

Перемешивание навоза предусмотрено при помощи навесного насоса-мешалки SuperPump длиной свыше 7,2 м. Использование такого насоса выдвигает ряд технологических требований к трактору и стенкам лагуны.

Требования к трактору: от 150 л/с на 540 об/мин; две пары свободных гидровыводов гидросистемы трактора с соединительной муфтой разрывного типа в задней части трактора. Требования к стенкам лагуны: не более 60 градусов уклон; не более 7 метров длина [10].

Выкачка жидкого навоза будет происходить при помощи этого же навесного насоса-мешалки, который сначала гомогенизирует содержимое лагун, затем загружает его в ёмкости для вывоза на поля.

Уборка навоза с навозных аллей предусматривается скреперной технологией. Во всех корпусах аллеи (проходы) для животных делятся на 2 группы:

- продольные навозные аллеи (вдоль продольной оси здания: скреперные проходы);

- поперечные навозные аллеи (поперёк продольной оси здания: проходы с поилками, переходные логистические галереи, галерея к лабораторному корпусу).

Очистка поперечных аллей осуществляется гидросмывом, сток со скотопроездных галерей направляется непосредственно в поперечный канал. Очистка переходов с поилками осуществляется скотниками при помощи воды с поилки (сливная пробка) и скребка.

Очистка продольных навозных аллей осуществляется автоматическими скреперными тросовыми системами, состоящими из приводной станции (1 на 2 прохода), навозных скребков и поворотных роликов. Также исключено разливание навозных масс по поверхности земли.

Возможна сепарация навоза для подстилки с использованием промышленной системы водоотделения GEA Houle, все компоненты которой находятся в сепараторном блоке.

Характеристики предлагаемой системы:

- разделение на фракции жидкого навоза влажностью не менее 95% и - минимальным включением подстилочного материала. Содержание сухого вещества в исходящем продукте ~ 35 %;
- пропускная способность станции сепарирования: до 39 м³/ч;
- производительность по исходящему продукту (волокну): ~ 5 м³/ч;
- энергопотребление: 5,4 кВт/ч;
- энергопотребление компрессора: 2 кВт/ч.

Для очистки валцов пресса к сепаратору необходимо обеспечить подвод холодной воды диаметром 1 дюйм. Для защиты от мороза все помещения сепараторного блока необходимо отапливать.

Планируемая к использованию система вентиляции обеспечивает удаление загрязненного продуктами жизнедеятельности животных воздуха через ряд вытяжных каминов (шахт), рассредоточенных по всей длине кровли корпусов, что исключает высокую концентрацию выбросов.

Все элементы планируемого к установке оборудования и их покрытие выполнены из нетоксичных неразлагающихся материалов и не причиняют вреда как животным так и обслуживающему персоналу.

Строительство корпусов комплекса предполагает соблюдение всех необходимых санитарно-гигиенических требований и норм (СНиПов). На всех этапах строительства предполагается согласование и утверждение необходимых проектно-сметных документаций в соответствующих инстанциях. Соответствие всем требованиям стандартов в области экологии и техники безопасности требуется на всех этапах строительства и сдачи комплекса по итогам строительства.

Таким образом, вопросы рационального размещения молочно-товарных ферм на ресурсо-обеспеченных территориях приведет к снижению себестоимости молока за счет их максимальной приближенности к молокоперерабатывающему производству и повышению его качества. Реализация инверсионного проекта в регионе с соблюдением ESG - принципов приведет к снижению потребления ГСМ, и, соответственно, к уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 5%, а также снижению концентрации загрязняющих веществ в сточных водах в 1,5-2 раза, и, соответственно, снижению уровня загрязнения грунтовых вод и грунтов.

DISCUSSION

Исследуя вопросы обеспечения экологической, продовольственной, биологической безопасности и путей их решения, нами установлено отсутствие единства взглядов на методику отраслевого управления территориями [3, 5, 7].

CONCLUSION

Таким образом, в рамках данного исследования нами выявлены региональные проблемы обеспечения молоком и молочной продукцией как населения, так и производственных мощностей молокоперерабатывающих предприятий товарным молоком. Предложенный концептуальный ESG-подход устойчивого рационального использования природно-климатических ресурсов и экономических условий способствует рациональному природопользованию при управлении молочно - продуктовым подкомплексом региона.

БЛАГОДАРНОСТИ

Результаты научного исследования опубликованы при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках соглашения № 075-15- 2024-606 от 30 мая 2024 г.

Список использованной литературы:

- 1 Агафонов В.Б. ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ESG-ПРИНЦИПОВ // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2022. № 5 (93). С. 46-58.
2. Antamoshkina E.N., Lutsenko Ja.V., Daeva T.V., Radionova E.A., Sahakyan M.A. REGIONAL FOOD SYSTEMS: ASSESSMENT OF THE LEVEL OF SELF-SUFFICIENCY IN FOOD // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022. Т. 1069. № 1. С. 012032.
3. Anzilevich D., Balashova N., Kolpakova E., Nemchenko A., Korobeinikov D. ESG RATINGS OF RURAL AREAS AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION // В сборнике: III International Conference on Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture (EESTE2023). E3S Web of Conferences. Les Ulis Cedex A, France, 2023. С. 02038.
4. Бирюков Е.В. ESG-ПЕРЕХОД КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ НОВОГО ВЕКТОРА РАЗВИТИЯ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ // Бизнес. Образование. Право. – 2023. – № 3 (64). – С. 198-202.
5. Gorshkova N., Bosykh K. / FORMATION OF RESERVES OF NATURAL AND ENVIRONMENTAL RISKS IN THE ACCOUNTING OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS // SHS Web of Conferences. 2023. Т. 172. С. 05020.
6. Грибкова А.В. Корабельников И.С. Состояние и тенденции развития молочного скотоводства: региональный аспект // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – №3. – С.56-65.
7. Грибкова А.В. Оценка развития и размещения молочного скотоводства в регионе // Финансовый менеджмент. – 2024. №6. – С. 35-46.
8. Kalitskaya V., Pustuev A., Rykalina O., Perminova I. CONCEPTUAL APPROACHES TO IMPROVEMENT OF THE SUSTAINABILITY MANAGEMENT MECHANISM OF THE AGRARIAN SPHERE DEVELOPMENT OF THE REGION IN THE RUSSIAN FEDERATION // В сборнике: E3S Web of Conferences. Сер. "International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. С. 05029.
9. Токарева Е.В. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОНТРАКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО И КОММЕРЧЕСКОГО ЛИЗИНГА // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – № 4. – С. 273.
10. Ovchinnikov A., Vocharnikov V., Vocharnikova O., Denisova M., Kozinskaya O., Pustovalov E., Repenko T. // CASCADE METHOD OF WASTEWATER TREATMENT USING VARIOUS NATURAL SORBENTS. E3S Web of Conferences. 2024. Т. 539. С. 01024.

References

1. Agafonov V.B. PRAVOVOE OBESPEChENIE E`KOLOGICHESKOJ BEZOPASNOSTI I RACIONAL`NOGO PRIRODOPOL`ZOVANIYa NA OSNOVE ESG-PRINCIPOV // Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYuA). 2022. № 5 (93). S. 46-58.
2. Antamoshkina E.N., Lutsenko Ja.V., Daeva T.V., Radionova E.A., Sahakyan M.A. REGIONAL FOOD SYSTEMS: ASSESSMENT OF THE LEVEL OF SELF-SUFFICIENCY IN FOOD // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022. T. 1069. № 1. S. 012032.
3. Anzilevich D., Balashova N., Kolpakova E., Nemchenko A., Korobeinikov D. ESG RATINGS OF RURAL AREAS AS A TOOL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION // V sbornike: III International Conference on Improving Energy Efficiency, Environmental Safety and Sustainable Development in Agriculture (EESTE2023). E3S Web of Conferences. Les Ulis Cedex A, France, 2023. S. 02038.
4. Biryukov E.V. ESG-PEREXOD KAK FAKTOR FORMIROVANIYa NOVOGO VEKTORA RAZVITIYa ROSSIJSKIX KOMPANIY // Biznes. Obrazovanie. Pravo. – 2023. – № 3 (64). – S. 198-202.
5. Gorshkova N., Bositykh K. / FORMATION OF RESERVES OF NATURAL AND ENVIRONMENTAL RISKS IN THE ACCOUNTING OF AGRICULTURAL ORGANIZATIONS // SHS Web of Conferences. 2023. T. 172. S. 05020.
6. Gribkova A.V. Korabel`nikov I.S. Sostoyanie i tendencii razvitiya molochного skotovodstva: regional`ny`j aspekt // E`konomika sel`skogo xozyajstva Rossii. – 2022. – №3. – S.56-65.
7. Gribkova A.V. Ocenka razvitiya i razmeshheniya molochного skotovodstva v regione // Finansovy`j menedzhment. – 2024. №6. – S. 35-46.
8. Kalitskaya V., Pustuev A., Rykalina O., Perminova I. CONCEPTUAL APPROACHES TO IMPROVEMENT OF THE SUSTAINABILITY MANAGEMENT MECHANISM OF THE AGRARIAN SPHERE DEVELOPMENT OF THE REGION IN THE RUSSIAN FEDERATION // V sbornike: E3S Web of Conferences. Ser. "International Scientific and Practical Conference "From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture", IDSISA 2020" 2020. S. 05029.
9. Tokareva E.V. SRAVNITEL`NAYa OCENKA KONTRAKTNY`X OTNOSHENIJ FEDERAL`NOGO I KOMMERChESKOGO LIZINGA // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: Nauka i vy`sshee professional`noe obrazovanie. – 2015. – № 4. – S. 273.
10. Ovchinnikov A., Bocharnikov V., Bocharnikova O., Denisova M., Kozinskaya O., Pustovalov E., Repenko T. // CASCADE METHOD OF WASTEWATER TREATMENT USING VARIOUS NATURAL SORBENTS. E3S Web of Conferences. 2024. T. 539. S. 01024.