

ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОВЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

В.В. Цынгueva, старший преподаватель

А.А. Самохвалова, доктор экономических наук, профессор

Т.А. Афанасьева, кандидат экономических наук, доцент

Новосибирский государственный аграрный университет

E-mail: bolot2003@yandex.ru

Ключевые слова: задачи устойчивого развития, продовольственная безопасность, сельское хозяйство, отрасли сельского хозяйства, овцеводство, продукция овцеводства.

Реферат. В современной научной литературе существует множество исследований, посвящённых концепции устойчивого развития. Тем не менее вопросы устойчивого развития в сельском хозяйстве, в том числе – в отрасли овцеводства, остаются недостаточно изученными. В целях исследования приведены различные подходы к определению понятия устойчивого развития, перечислены детерминирующие факторы, раскрыто их содержание и влияние на выработку стратегий осуществления хозяйственной деятельности. Из перечня, сформулированного в Резолюции ООН, выделены те из первоочередных задач, решение которых приведет к повышению устойчивости развития сельскохозяйственного производства. Основные факторы, указывающие на необходимость пересмотра отраслевых стратегий, включают рост мирового населения, усиливающуюся конкуренцию за ресурсы, продолжающееся изменение климата, утрату биоразнообразия. Сельскохозяйственное производство, в частности – овцеводство, рассмотрено в рамках концепции устойчивого развития с учетом отраслевой специфики её разработки и реализации. В целом устойчивое развитие в овцеводстве требует комплексного подхода, учитывающего интересы всех вовлечённых сторон – животных, фермеров, общества и природы. Задачи устойчивого развития Российской Федерации являются актуальными и значимыми также и для развития овцеводческой деятельности в российской аграрной практике, и от их решения напрямую зависит эффективное развитие отрасли овцеводства в тех регионах, которые специализируются на разведении овец и производстве овцеводческой продукции.

THE TASKS OF IMPLEMENTING THE CONCEPT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF THE SHEEP INDUSTRY

V.V. Tsyngueva, Senior Lecturer

A.A. Samokhvalova, Doctor of Economic Sciences, Professor

T.A. Afanasieva, PhD in Economic Sciences, Associate Professor

Novosibirsk State Agrarian University

Keywords: sustainable development objectives, food security, agriculture and its branches, sheep products.

Abstract. In modern scientific literature there are many studies devoted to the concept of sustainable development. Nevertheless, the issues of sustainable development in agriculture, namely in the sheep breeding industry, remain insufficiently studied. For the purpose of the study, various approaches to the definition of sustainable development are given, determinant factors are listed, their content and influence on the development of strategies for the implementation of economic activity are revealed. From the list formulated in the UN Resolution, the primary tasks, the solution of which will lead to an increase in the sustainability of agricultural production development, are highlighted. The main factors pointing to the need to revise sectoral strategies include world population growth, increasing competition for resources, ongoing climate change, and loss of biodiversity. Agricultural production, in particular, sheep breeding, is considered within the framework of the concept of sustainable development, taking into account the sectoral specifics of its development and implementation. In general, sustainable development in sheep breeding requires a comprehensive approach that takes into account the interests of all parties involved - animals, farmers, society and nature. The tasks of sustainable development of the Russian Federation are relevant and significant also for the development of sheep breeding activity in the Russian agrarian practice, and the effective development of the sheep breeding industry in those regions that specialize in sheep breeding and production of sheep products directly depends on their solution.

За последние десять лет термин «устойчивое развитие» стал широко распространенным, но его толкование различно для отраслей и сфер деятельности. Обеспечение устойчивого развития человечества – это, пожалуй, одна из самых насущных и комплексных проблем, стоящих перед мировым сообществом в современную эпоху. Данный вопрос впервые был поднят Генеральной Ассамблеей ООН в 1987 г., когда был введен сам термин «устойчивое развитие», понимаемый «как развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени без ущерба для будущих поколений» [1, 2]. С тех пор эта концепция стала ключевой в глобальной повестке дня, отражая необходимость гармонизации экономического роста, социального благополучия и экологической ответственности.

Перед человечеством стоит сложная задача обеспечить высокое качество жизни для нынешнего и будущих поколений, не истощая при этом природные ресурсы и не нарушая хрупкого экологического баланса. Достижение устойчивого развития требует комплексного подхода, сочетающего в себе политические, экономические, технологические и социальные инновации. Это глобальный вызов, преодоление которого потребует консолидации усилий всех стран, организаций и граждан. Реализация концепции устойчивого развития – это многогранная задача, охватывающая различные аспекты экономической деятельности и общественного развития (рис. 1).

Экономическое развитие	• обеспечение экономического роста, который не истощает природные ресурсы и не усугубляет социальное неравенство
Социальное развитие	• повышение качества жизни людей за счет обеспечения доступности образования, здравоохранения, жилья и других социальных благ
Экологическое развитие	• защита окружающей среды от загрязнения и деградации, это требует внедрения эффективных методов управления отходами, сокращения вредных выбросов, сохранения биоразнообразия
Устойчивое использование природных ресурсов	• бережное использование природных ресурсов с обеспечением их восстановления или замены без ущерба для будущих поколений
Устойчивое управление территориями	• соблюдение принципов устойчивости при планировании и развитии городов, сельских и природных зон, необходимо обеспечить доступность жизненно важных услуг для всех жителей
Партнерство и сотрудничество	• совместная работа органов власти, бизнеса, некоммерческих организаций и гражданского общества над решением задач устойчивого развития
Научные исследования и образование	• проведение научных изысканий для разработки новых технологий и стратегий, а также подготовка кадров, разделяющих ценности устойчивого развития
Мониторинг и оценка	• регулярный анализ ситуации в сфере устойчивого развития, позволяющий корректировать действия и повышать их эффективность

Рис. 1. Направления реализации концепции устойчивого развития

Fig. 1. Directions of implementation of the concept of sustainable development

Реализация этих ключевых направлений позволит человечеству достичь сбалансированного развития, обеспечивающего высокое качество жизни в гармонии с окружающей средой.

Согласно исследованиям доктора Н.М. Мамедова, который является действительным членом Российской академии естественных наук и экспертом ЮНЕСКО, концепция устойчивого развития представляет собой не просто набор действий, а новое мировоззрение и методологию [3, с. 6–2]. Именно интеграция этих подходов становится ключом к успешной реализации и обеспечению долгосрочной устойчивости в развитии. Важно осознать, что устойчивое развитие требует не только конкретных программ. Чтобы добиться действительно значимых результатов, необходимы изменения нашего взгляда на мир и принципов взаимодействия с ним.

Устойчивое развитие стало главным направлением в мировой экономике XXI века. Основными факторами, указывающими на необходимость переосмысления существующего образа действия, являются: глобальный рост населения, усиление конкуренции за природные ресурсы, продолжающееся изменение климата и утрата биоразнообразия. Эти тенденции создают серьезные вызовы для устойчивого развития различных отраслей и требуют адаптации имеющихся отраслевых стратегий и моделей ведения бизнеса.

Сельскохозяйственной отрасли, как любой другой, необходимо приспосабливаться к растущим требованиям современной практики и использовать актуализированные методы производства [13]. В современной научной литературе можно найти множество работ, посвященных концепции устойчивого развития. Однако понятие устойчивого развития в сельском хозяйстве остаётся относительно малоисследованным. В Декларации по окружающей среде и развитию «под устойчивым сельским хозяйством понимается способ ведения деятельности, при котором устойчивое наращивание объемов производства достигается одновременно с обеспечением высокого уровня продовольственной и экологической безопасности» [4].

Для сельскохозяйственных производителей сегодня жизненно важно обеспечить устойчивое развитие своей отрасли. Однако организации и предприятия сельского хозяйства зачастую не готовы или не способны к изменениям в полном объеме, а потому в периоды неопределенности часто сталкиваются с проблемами. И это означает, что в этом процессе необходимы не только самостоятельные усилия хозяйств по приспособлению к переменчивым внешним обстоятельствам и достижению в этих условиях значимых производственных и финансовых результатов, но и активное привлечение государства к участию в реализации необходимых трансформаций. Действительно, история как западных стран, так и России свидетельствует о том, что переход к устойчивому развитию сельского хозяйства возможен, но требуется решительное участие государственного аппарата. Инвестиции, конечно, играют важную роль, однако ключевым моментом являются целенаправленные усилия государства, ориентированные на формирование нового устойчивого тренда в развитии отрасли. Только таким образом можно обеспечить не только краткосрочные выгоды, но и долгосрочную устойчивость и успех.

В научных изысканиях, описывающих концепцию устойчивого развития сельского хозяйства, исследователи выделяют следующие особенности:

- производство сельскохозяйственной продукции является одной из самых обширных и значимых сфер человеческой деятельности, поскольку его цель – обеспечение основных потребностей людей;

- сельское хозяйство представляет собой основу для развития сельских территорий;

- занятость в аграрной сфере служит основным источником дохода для сельского населения;

- сельскохозяйственное производство оказывает непосредственное влияние на окружающую среду.

Резолюцией ООН в 2015 г. были предусмотрены цели и задачи устойчивого развития (ЦУР), которые по сей день являются актуальными для современной экономики России. Для сельского хозяйства особенно важной является Цель 2 «Ликвидация голода, обеспечение

продовольственной безопасности и улучшение питания, содействие устойчивому развитию сельского хозяйства» и задачи 2.3, 2.4, 2.5, 2.А и 2.В, сформулированные в документе в рамках достижения этой цели. В контексте данной работы особо можно выделить, например, такие содержащиеся в них положения:

- увеличение производительности сельского хозяйства и доходов мелких фермеров из числа, в частности, коренных народов, фермерских семейных хозяйств, скотоводов и рыбаков, посредством различных инструментов, в том числе – повышения добавленной стоимости производимого продукта;
- применение надежных методов ведения сельского хозяйства, которые не только позволят увеличить производство, но и будут способствовать поддержанию экосистем и помогут адаптации к смене климата;
- поддержание генетического разнообразия семян и культивируемых растений, а также сельскохозяйственных и домашних животных и их диких видов;
- увеличение инвестирования в инфраструктуру деревень, в развитие науки и технологий в области сельского хозяйства, популяризацию сельского хозяйства;
- обеспечение должного функционирования рынков продовольственного сырья, своевременный доступ к информации по рынкам для ограничения нестабильности цен [5, 8].

Обеспечение продовольственной безопасности является стратегической задачей для государства, решение которой зависит от эффективного и устойчивого функционирования сельского хозяйства, а осуществление заявленных положений может быть представлено на примере реализации их в овцеводческой отрасли в тех регионах, где традиционно занимаются её развитием. Выращивание овец сосредоточено преимущественно в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах в Ставропольском, Забайкальском краях, Ростовской области, Республиках Дагестан, Карачаево-Черкесская, для которых развитие отрасли является образом жизни и сохранением местных традиций населения. Так как овцы являются скороспелыми животными с высоким уровнем плодовитости, с широким разнообразием пород, адаптированных к местным условиям, то у сельскохозяйственных производителей – мелких фермеров, в частности, коренных народов, имеется потенциал для увеличения их доходов.

Что касается сохранности экосистем и изменения климата, то следует заметить, что сельское хозяйство России не будет испытывать чрезмерных потерь в связи с климатическими изменениями, так как делает ставку на экстенсивные методы ведения хозяйства. Значительные резервы неиспользуемых сельскохозяйственных земель позволяют развивать экологически устойчивое производство в ключевых отраслях, не нанося серьезного ущерба лесным ресурсам страны в обозримом будущем. Главные преимущества такого подхода: возможность расширения посевных площадей без чрезмерной нагрузки на леса; адаптация к климатическим изменениям за счет выбора устойчивых культур и технологий; сохранение экологического баланса и биоразнообразия при экстенсивном развитии сельского хозяйства; снижение рисков, связанных с резкими колебаниями климата и погодных условий.

Рассматривая вопрос устойчивого развития сельского хозяйства, необходимо отметить, как безусловное преимущество овцеводства тот факт, что данная отрасль имеет минимальное воздействие на изменение климата. Сравнивая объёмы парниковых газов, поступающих в атмосферу от основных сельскохозяйственных животных, можно утверждать, что овцы в наименьшей степени оказывают влияние на окружающую среду. Также функционирование отрасли овцеводства реализуется с минимальным воздействием на экосистему, поскольку содержание сельскохозяйственных животных осуществляется практически круглогодично на естественных пастбищах [12]. Кроме того, в настоящее время используются безотходные биологические методы переработки органических отходов овец для обеспечения экологического производства.

Реализация такой задачи концепции устойчивого развития, как поддержание генетического разнообразия сельскохозяйственных животных, в частности овец, имеет достаточно прикладное значение. Поскольку отрасль овцеводства в России стабилизировалась вследствие наличия развитой генетической базы, благодаря чему у сектора есть значительный потенциал для дальнейшего развития. Благодаря племенной работе по сохранению и развитию уникальных генофондов животных совершенствуются породы овец, что способствует росту их продуктивности, выведению новых генотипов, улучшению качества продукции, а также создает условия для развития конкурентной овцеводческой отрасли. Так, в Забайкальском крае выведены такие породы овец, как Забайкальская тонкорунного направления, произведенная в Читинской области в период с 1927 по 1956 г., а также Агинская, выведенная в период с 1991 по 2007 г. Уникальность пород овец заключается в том, что они адаптированы к суровому климату региона, круглогодичному пастбищному содержанию. К сожалению, в настоящее время отмечается снижение поголовья Забайкальской породы тонкорунного направления, поскольку её содержание требует больших затрат и ухода за животными по сравнению с другими породами.

Для эффективного роста и прогресса отрасли необходимо активно решать такие важнейшие вопросы, как развитие маркетинга, инфраструктуры овцеводческой отрасли, подготовка квалифицированных кадров и обеспечение консалтинга. Среди ключевых вызовов для овцеводства на сегодняшний день можно выделить отток сельской молодежи из-за недостатка стимулов к работе в сельскохозяйственной сфере, необходимость развития высокопродуктивного технологичного производства, потребность в наличии квалифицированных специалистов в области селекции и управления, а также необходимость согласованных действий в региональном управлении сельским хозяйством [11]. Для обеспечения долгосрочной жизнеспособности овцеводства критически важно использование современных технологий, эффективное управление отраслью, государственная поддержка и адаптация новейших технологий к реальным требованиям рынка. Многие из этих задач могут быть решены через привлечения в отрасль инвесторов, для которых необходимо создавать выгодные условия на уровне федерального и регионального руководства, то есть с участием государства.

В современных условиях для развития отрасли овцеводства актуальным является вопрос инвестирования в инфраструктуру деревень, в развитие науки и технологий отрасли. В настоящее время осуществляется разработка и внедрение цифровых технологий в сельское хозяйство, в том числе в овцеводство. Использование технологий искусственного интеллекта, программного обеспечения, роботизация позволяют обеспечить комплексную диагностику состояния животных, их содержания, кормления, что способствует повышению эффективности производства продукции овцеводства на основе минимизации затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов [6].

Проблема обеспечения должного функционирования рынков продовольственного сырья, как и рынка сбыта овцеводческой продукции, нуждается в стабилизации цен. Для овцеводства этот процесс особенно актуален в осенний период, когда отрасль сталкивается с проблемой избытка мяса в связи с отраслевой спецификой [7]. Кроме того, в Российской Федерации необходимо формировать государственные механизмы по развитию рынка шерсти, сертификации сырья, участию в международных выставках для дальнейшего роста экспорта готовой продукции овцеводства.

Овцеводство является важной частью сельскохозяйственной отрасли России в районах с благоприятными для разведения овец условиями [9]. Овцеводство имеет давние традиции и играет значительную роль в экономике соответствующих регионов. В качестве примера можно отметить основные тенденции в развитии отрасли овцеводства в Забайкальском крае (рис. 2).

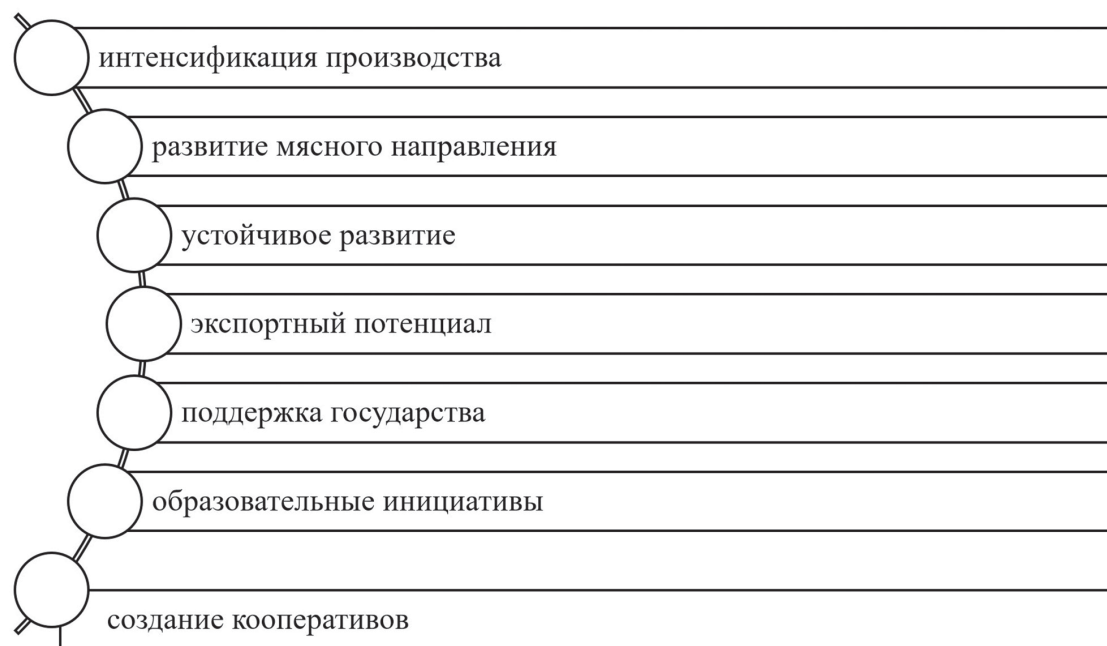


Рис. 2. Тренды развития отрасли овцеводства Забайкальского края

Fig. 2. Trends in the development of the sheep industry in the Trans-Baikal Territory

Стоит отметить, что направления, представленные на рисунке 2, включают в себя:

- использование современных технологий и методов ведения хозяйства для повышения продуктивности стада и улучшения качества продукции;
- увеличение доли производства мяса овец и улучшение его качества для удовлетворения растущего спроса на рынке;
- внедрение экологических и социально-ответственных практик, таких как использование органических кормов, и уменьшение воздействия на окружающую среду;
- расширение экспортных возможностей для увеличения доходов от продажи высококачественного мяса и шерсти на международном рынке;
- государственные программы поддержки фермеров и предприятий, занимающихся овцеводством, направленные на стимулирование развития отрасли и увеличение ее конкурентоспособности;
- проведение для фермеров семинаров и тренингов по повышению квалификации и освоению новых технологий и методик в области овцеводства;
- объединение мелких производителей в кооперативы для совместного решения проблем производства продукции и выхода на рынки сбыта.

Овцеводство – это отрасль, которая требует постоянного внимания и заботы для сохранения экономической, социальной и экологической устойчивости [10]. Для достижения этих целей необходимо учитывать следующие аспекты.

1. Экологические практики:

- использование органических кормов помогает сохранить здоровье животных и предотвратить загрязнение окружающей среды;
- контроль выбросов отходов способствует минимизации риска загрязнения почвы и воды;
- защита природных ресурсов, таких как пастбища, помогает поддерживать здоровье экосистем.

2. Социальная ответственность:

- обеспечение безопасных условий труда и соблюдение норм безопасности на фермах;

– создание комфортных условий для фермеров и их семей, предоставление доступа к образованию и здравоохранению;

– вовлечение местных жителей в жизнь фермерских хозяйств и поддержка местных обычаев.

3. Ответственность перед обществом:

– важность транспарентности в отношениях с потребителями;

– соблюдение прав животных и создание комфортных условий их содержания на фермах;

– активное участие в общественных дискуссиях об устойчивом развитии сельского хозяйства и защите окружающей среды.

В целом устойчивое развитие в овцеводстве требует комплексного подхода, учитывающего интересы всех вовлечённых сторон – животных, фермеров, общества и природы.

В рамках концепции устойчивого развития сельскохозяйственная отрасль меняет свои требования и к инфраструктуре. Ранее первостепенное значение для сельхозтоваропроизводителей имело наличие развитой дорожной сети, инженерных объектов, обеспечивающих хозяйства водой и электроэнергией. В настоящее время возникла необходимость наличия быстрой связи, которая позволяет осуществлять сбор, хранение, анализ информации, необходимой для успешной реализации концепции устойчивого развития и эффективной хозяйственной и производственной деятельности.

Таким образом, концепция устойчивого развития России имеет важнейшее значение для жизнедеятельности страны и общества, так как затрагивает такие вопросы, как качество и условия жизни человека, демографическая ситуация, генетическое разнообразие животных, развитие предпринимательской деятельности, доступность инфраструктурных услуг и др. Эти вопросы являются актуальными и значимыми также и для развития овцеводческой деятельности в российской аграрной практике, и от их решения напрямую зависит эффективное развитие отрасли овцеводства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Наше общее будущее: доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию* / Под ред. С.А. Евтеева, Р.А. Перелета. – М., 1988–1989. – 376 с.
2. *Санникова И.Н., Семиколова М.Н.* Нефинансовая отчетность: практика формирования и мониторинга ESG-данных // Экономика. Профессия. Бизнес. – 2024. – № 1. – С. 64–71.
3. *Мамедов Н.М.* Концепция устойчивого развития: глобальное видение и российская действительность // Экопозис: Экогуманитарные теория и практика. – 2021. – Т. 2, № 1. – С. 6–12.
4. *Декларация по окружающей среде и развитию: принята Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 3–14 июня 1992 г.* [Электронный ресурс]. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения: 07.05.2024).
5. *Задачи по целям устойчивого развития* [Электронный ресурс]. – URL: <https://caritaskz.info/wp-content/uploads/2021/06/Zadachi-po-Celyam-Ustojchivogo-Razvitiya-rus-1.pdf> (дата обращения: 07.05.2024).
6. *Чуба А.Ю.* Механизация типовых модульных ферм на 200 голов, построенных в период 1984–1991, реконструируемых или капитально отремонтированных до 2010 года // Инновационная наука. – 2016. – № 6. – С. 77–79.
7. *Хлыстова П.Д., Кирилова О.В.* Развитие фермерского рынка овечьей шерсти // Неделя молодежной науки – 2023: материалы Всерос науч.-практ. конф. Тюмень, 01–31 марта 2023 г. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2023. – С. 343–347.
8. *Цели устойчивого развития* [Электронный ресурс]. – URL: http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Post_2015/A_68_970_RUS%20WG%20Rep_Aug2014.pdf (дата обращения: 07.05.2024).
9. *Цынгueva В.В., Самохвалова А.А., Вышегуров М.С.* Концепция развития овцеводства // Инновации и продовольственная безопасность. – 2024. – № 2 (44). – С. 124–135. – DOI: 10.31677/2311-0651-2024-44-2-124-135.

10. Самохвалова А.А., Цынгueva В.В. Мероприятия по совершенствованию механизма развития овцеводства Забайкальского края // Естественно-гуманитарные исследования. – 2024. – № 1 (51). – С. 222–227.
11. Цынгueva В.В., Самохвалова А.А. Государственная поддержка развития овцеводства в лидирующих регионах России и Забайкальском крае // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2024. – № 2 (108). – С. 24–36. – DOI: 10.33938/242-24.
12. Цынгueva В.В., Самохвалова А.А. Развитие овцеводства как приоритетной отрасли сельского хозяйства Забайкальского края // Инновации и продовольственная безопасность. – 2023. – № 3 (41). – С. 159–168. – DOI: 10.31677/2311-0651-2023-41-3-159-168.
13. Петухова М.С. Сельские территории: стратегическое развитие и устойчивость / М.С. Петухова, Т.А. Афанасьева // АПК: экономика, управление. – 2022. – № 1. – С. 78–84. – DOI: 10.33305/221-78.

REFERENCES

1. *Nashe obshchee budushchee: доклад Mezhdunarodnoj komissii po okruzhayushchej srede i razvitiyu* (Our Common Future: Report of the International Commission on Environment and Development), Moscow, 1988–1989, 376 p.
2. Sannikova I.N., Semikolenova M.N., *Ekonomika. Professiya. Biznes*, 2024, No. 1, pp. 64–71. (In Russ.)
3. Mamedov N.M. *Ekopoezis: Ekogumanitarnye teoriya i praktika*, 2021, Vol. 2, No. 1, pp. 6–12. (In Russ.)
4. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (May 05, 2024).
5. <https://caritaskz.info/wp-content/uploads/2021/06/Zadachi-po-Celyam-Ustojchivogo-Razvitiya-rus-1.pdf> (May 05, 2024).
6. Chuba A.Yu. *Innovacionnaya nauka*, 2016, No. 6, pp. 77–79. (In Russ.)
7. Hlystova P.D., Kirilova O.V., *Nedelya molodezhnoj nauki – 2023* (Week of Youth Science – 2023), Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference Tyumen, March 01–31, 2023, Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2023, pp. 343–347. (In Russ.)
8. http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Post_2015/A_68_970_RUS%20WG%20Rep_Aug2014.pdf (May 05, 2024).
9. Cyngueva V.V., Samohvalova A.A., Vyshegurov M.S., *Innovacii i prodovol'stvennaya bezopasnost'*, 2024, No. 2 (44), pp. 124–135, DOI: 10.31677/2311-0651-2024-44-2-124-135.
10. Samohvalova A.A., Cyngueva V.V., *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, 2024, No. 1 (51), pp. 222–227. (In Russ.)
11. Cyngueva V.V., Samohvalova A.A., *Ekonomika, trud, upravlenie v sel'skom hozyajstve*, 2024, No. 2 (108), pp. 24–36, DOI: 10.33938/242-24. (In Russ.)
12. Cyngueva V.V., Samohvalova A.A., *Innovacii i prodovol'stvennaya bezopasnost'*, 2023, No. 3 (41), pp. 159–168, DOI: 10.31677/2311-0651-2023-41-3-159-168. (In Russ.)
13. Petuhova M.S., Afanas'eva T.A., *APK: ekonomika, upravlenie*, 2022, No. 1, pp. 78–84, DOI: 10.33305/221-78. (In Russ.)