

Аграрное образование и наука

№ 2 — 2024

г. Екатеринбург

Редакция

Лоретц Ольга Геннадьевна

Главный редактор, доктор биологических наук, профессор

Воронин Борис Александрович

Заместитель главного редактора, доктор юридических наук, профессор

Хомякова Маргарита Александровна

Ответственный секретарь редакции

E-mail: aon_urgau@mail.ru

Редакционная коллегия

Карпухин М. Ю. (председатель), Воронин Б. А. (заместитель председателя),
Абрамов Н. В., Большаков В. Н., Гизатуллин Р. Х., Головина С. Г., Домацкий
В. Н., Духно Н. А., Залесов С. В., Зезин Н. Н., Митин А. Н., Мымрин
В. С., Набоков В. И., Паштецкий В. С., Стожко К. П., Черданцев В. П.,
Шкуратова И. А.

СОДЕРЖАНИЕ

Агротехнологии и образование

Стр.

Карпухин М. Ю., Домнина К. А. Вовлечение молодежи в вопросы
развития городской среды 5

Иванова М. С. Методическая разработка лабораторных занятий
по ботанике для студентов колледжа..... 24

Вашукевич Н. В. Агрэкологические схемы, как пример устойчивых
методов ведения сельского хозяйства..... 35

Инышева В. А. Применение трехмерных моделей местности
для оценки развития эрозионных 44

Броницкая С. А. Технология выращивания рукколы на гидропонике,
подбор оптимальных параметров для выращивания 52

Экономика и право

Воронин Б. А., Воронина Я. В. Конфликты в аграрных организациях:
история и настоящее время 62

Жилко И. А. Эволюционный путь развития правового регулирования
имущественных отношений супругов..... 72

Хомякова М. А. Плательщики земельного налога:
правовое регулирование 84

Скворцова Е. Г. Экономическая ценность стельности
у молочных коров..... 91

TABLE OF CONTENTS

<u>Agrotechnology and Education</u>	Pages
<i>Karpukhin M. Yu., Domnina K. A.</i> Involvement of youth in the issues of urban environment development	5
<i>Ivanova M.S.</i> Methodical development of laboratory classes in botany for college students	24
<i>Vashukevich N. V.</i> Agroecological schemes as an example of sustainable farming methods	35
<i>Inysheva V. A.</i> Application of three-dimensional terrain models to assess the development of erosion processes	44
<i>Bronitskaya S. A.</i> Technology of arugula cultivation on hydroponics, selection of optimal parameters for cultivation.....	52
<u>Economics and law</u>	
<i>Voronin B. A., Voronina Ya. V.</i> Conflicts in agricultural organizations: history and present	62
<i>Zhilko I. A.</i> The evolutionary path of development of legal regulation of property relations of spouses	72
<i>Khomyakova M. A.</i> Land tax payers: legal regulation.....	84
<i>Skvortsova E. G.</i> The economic value of pregnancy in dairy cows	91

Агротехнологии и образование

УДК 379.82.095.2:365.46

М. Ю. Карпухин, К. А. Домнина

Уральский государственный аграрный университет

(г. Екатеринбург)

ВОВЛЕЧЕНИЕ МОЛОДЕЖИ В ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Данная статья фокусируется на вовлечении молодежи в городские проекты. Работа включает в себя анализ теоретических подходов и кейс-анализ успешных городских инициатив с активным участием молодежи в России. Особое внимание уделяется роли образования, социокультурных факторов и современных технологий в процессе вовлечения. Исследование выделяет современные методы и технологии, привлекающие молодежь к городским проектам, и идентифицирует факторы успеха и уроки из практики. Оно также выявляет преграды и трудности, с которыми сталкивается вовлечение молодежи, а также предоставляет прогноз развития этой области. Работа основывается на обширном анализе различных источников и завершается рекомендациями для дальнейших исследований и практических шагов в области вовлечения молодежи в городское развитие.

Ключевые слова: *молодежь, городские проекты, вовлечение, урбанизация, роль образования, технологические инновации, перспективы развития, городская среда*

Карпухин М. Ю. — кандидат сельскохозяйственных наук, проректор по научной работе и инновациям Уральского государственного аграрного университета, доцент, заведующий кафедрой овощеводства и плодоводства им. Н. Ф. Коняева. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: mkarpukhin@yandex.ru.

Домнина К. А. — студент Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: dek.faizu@urgau.ru.

Involving Youth in Issues of Urban Development

This article focuses on involving youth in urban projects. The work includes an analysis of theoretical approaches and a case study of successful urban initiatives with active youth participation in Russia. Special attention is given to the role of education, sociocultural factors, and modern technologies in the engagement process. The research highlights contemporary methods and technologies that attract youth to urban projects, identifying success factors and lessons learned from practice. It also uncovers barriers and challenges faced in youth involvement and provides a forecast for the development of this field. The work is based on an extensive analysis of various sources and concludes with recommendations for further research and practical steps in the field of engaging youth in urban development.

Keywords: *youth, urban projects, involvement, urbanization, role of education, technological innovations, development prospects, urban environment*

Karpukhin M. Yu. — candidate of agricultural Sciences, Vice-rector for research and innovation, Associate Professor, Head of the Department of Vegetable and Fruit Growing named after N. F. Konyaev of the Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: mkarpukhin@yandex.ru.

Domnina K. A. — student, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: dek.faizu@urgau.ru.

Для цитирования

Карпукхин М. Ю., Домнина К. А. Вовлечение молодежи в вопросы развития городской среды // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Современные городские пространства являются центральным фокусом социокультурного и экономического развития, где молодежь играет ключевую роль в формировании и преобразовании городской среды. В свете интенсивных процессов урбанизации и изменяющихся общественных требований,

вовлечение молодежи в городские проекты становится неотъемлемой частью стратегий устойчивого развития. Настоящее исследование направлено на анализ механизмов вовлечения молодежи в городскую жизнь, с акцентом на российский контекст [Davis, Osman 2016].

Актуальность проблемы: с увеличением численности городского населения и ростом сложности городской среды, эффективное управление и развитие требуют активного участия молодежи. Именно молодежь владеет инновационными идеями, способна к технологическим инновациям и обладает потенциалом для кардинальных перемен в общественных практиках.

Цель и задачи исследования: целью данного исследования является обзор и анализ теоретических и практических аспектов вовлечения молодежи в городские проекты с учетом опыта России. Задачи исследования включают в себя анализ существующих подходов, выявление роли образования и технологий, а также исследование успешных городских инициатив, в которых молодежь сыграла ключевую роль.

Исследование организовано следующим образом: первая часть посвящена теоретическим аспектам вовлечения молодежи в городские проекты, вторая — анализу роли образования и технологий, третья — кейс-анализу успешных проектов, где молодежь сыграла ключевую роль. Заключительная часть содержит выводы и рекомендации для дальнейших шагов в развитии этой области [Davis, Osman 2016; Kiwimaaka, Richardson 2019].

Анализ теоретических подходов к вовлечению молодежи в урбанизацию подразумевает рассмотрение различных концепций, идей и теорий, касающихся участия молодежи в формировании и развитии городской среды. Различные теоретические подходы предлагают разнообразные методы и стратегии для активного вовлечения молодежи в урбанистические инициативы [Иванова 2023]. Вот несколько ключевых теоретических подходов:

Социокультурный подход:

— Рассматривает молодежь как активный социокультурный субъект, способный вносить существенный вклад в формирование городской среды.

— Подчеркивает важность понимания культурных особенностей и ценностей молодежной группы для эффективного взаимодействия с ней в процессе урбанизации.

Партисипативный подход:

— Ставит акцент на активное участие молодежи в процессах принятия решений, связанных с городским развитием.

— Предполагает создание механизмов, позволяющих молодежи высказывать свои мнения, предлагать идеи и принимать участие в проектах, влияющих на городскую среду.

Экологический подход:

— Акцентирует внимание на экологической устойчивости и ответственности молодежи в формировании экологически благоприятной городской среды.

— Поддерживает идеи участия молодежи в проектах по озеленению, энергосбережению и созданию экологически чистых общественных пространств.

Технологический подход:

— Рассматривает использование современных технологий, таких как цифровые платформы и социальные сети, для мобилизации и вовлечения молодежи в урбанистические инициативы.

— Поддерживает идеи создания виртуальных пространств для обмена идеями и координации совместных действий.

Образовательный подход:

— Сосредотачивается на роли образования в формировании гражданской активности молодежи и ее участии в урбанизации.

— Подчеркивает важность включения урбанистического образования в школьные и университетские программы [Основные элементы зеленых насаждений. Учебное пособие по изучению дисциплины «Ландшафтоведение» 2017].

Анализ данных теоретических подходов может служить основой для разработки эффективных стратегий и программ по вовлечению молодежи в городскую среду, а также для понимания основных принципов, лежащих в основе успешных городских инициатив, ориентированных на молодежь.

Роль молодежи в формировании и развитии городской среды является значительной и многогранной. Молодежь, как активная социальная группа, обладает энергией, творческим потенциалом и стремлением к переменам,

что способствует созданию динамичной и инновационной городской обстановки. Вот несколько ключевых аспектов роли молодежи в этом процессе:

Идеи и инновации:

— Молодежь часто вносит свежие идеи, инновации и креативные подходы к формированию городской среды. Ее творческий потенциал способствует созданию уникальных и привлекательных пространств.

Участие в городских проектах:

— Молодежь активно участвует в различных городских проектах, начиная от благоустройства общественных мест до участия в социальных и экологических инициативах. Ее участие способствует созданию локальных сообществ и сетей.

Технологическая грамотность:

— Молодежь обладает высоким уровнем технологической грамотности, что позволяет использовать современные технологии для улучшения городской среды. Это включает в себя создание цифровых платформ, разработку мобильных приложений и другие инновационные подходы.

Создание общественных пространств:

— Молодежь активно участвует в создании и развитии общественных пространств, таких как парки, скверы, молодежные центры и культурные площадки. Она способствует формированию мест для общественных встреч, диалога и культурного обмена.

Активизм и гражданская ответственность:

— Молодежь выступает в роли активных граждан, стоя на защите интересов своего сообщества. Ее участие в гражданском активизме способствует повышению качества городской среды и обеспечению ее устойчивости.

Формирование городской культуры:

— Молодежь активно влияет на формирование городской культуры, внося свои предпочтения и тенденции. Это касается не только развлекательных сфер, но и создания культурных и образовательных инициатив [Стефанович, Карпухин 2013].

Рассматривая молодежь как ключевого участника в формировании и развитии городской среды, общество может более эффективно использовать ее потенциал для создания устойчивых, динамичных и пригодных для жизни городов.

Задачи вовлечения молодежи в развитие городской среды:

Стимулирование активного гражданского участия:

— Повышение интереса молодежи к участию в общественной жизни и гражданской активности в контексте развития городских территорий.

Создание инновационных решений:

— Поощрение молодежи к разработке и внедрению инновационных идей и проектов, способствующих улучшению городской среды.

Формирование устойчивых сообществ:

— Развитие и поддержка инициатив, направленных на создание устойчивых и инклюзивных городских сообществ, где молодежь активно участвует.

Развитие образовательных программ:

— Создание образовательных программ и курсов, направленных на подготовку молодежи к участию в урбанистических проектах и развитию городской среды.

Формирование общественных площадок:

— Содействие в создании и развитии общественных пространств, где молодежь может встречаться, обмениваться идеями и активно участвовать в общественной жизни.

Развитие цифровых платформ:

— Использование современных технологий и цифровых платформ для организации обратной связи с молодежью, сбора идей и координации городских проектов.

Актуальность проблемы вовлечения молодежи в развитие городской среды:

Демографическое воздействие:

— Молодежь составляет значительную долю населения, и их вовлечение в развитие городской среды имеет прямое воздействие на демографическую картину города.

Инновационность и творческий потенциал:

— Молодежь обладает инновационными идеями и творческим потенциалом, что может привести к внедрению новых и эффективных подходов в управлении городским пространством.

Социокультурное разнообразие:

— Вовлечение молодежи способствует учету разнообразных социокультурных интересов, что способствует созданию города, отражающего потребности и ценности всего общества.

Создание устойчивых городских сообществ:

— Активное участие молодежи в городской среде способствует формированию устойчивых и ответственных общественных сообществ, готовых принимать вызовы будущего.

Социальная интеграция:

— Городские проекты, в которых участвует молодежь, могут способствовать их социальной интеграции и воспитанию активных граждан [Стефанович, Карпухин 2013; они же 2014].

В целом, привлечение молодежи в процессы формирования и развития городской среды представляет собой важное направление для достижения устойчивого и гармоничного развития городов в будущем.

Современные методы и технологии привлечения молодежи к участию в городских проектах основываются на использовании цифровых средств, социальных платформ, технологических инноваций и стратегий, направленных на создание интересных и вовлекающих взаимодействий. Вот несколько примеров современных методов и технологий:

Цифровые платформы и приложения:

— Создание специализированных мобильных приложений и веб-платформ для участия в городских проектах. Эти приложения могут предлагать информацию о текущих проектах, сбор идей от молодежи, а также механизмы голосования и обратной связи.

Виртуальная реальность и аугментированная реальность:

— Использование VR и AR для создания виртуальных туров по городским проектам, где молодежь может визуализировать идеи и вносить свои комментарии и предложения.

Социальные медиа и онлайн-платформы:

— Активное использование популярных социальных медиа (Instagram, Facebook, Twitter и др.) для распространения информации о городских про-

ектах, организации конкурсов и челленджей, а также вовлечения молодежи в дискуссии и обмен идеями.

Геоданные и местные карты:

— Использование геоданных и местных карт для создания интерактивных платформ, позволяющих молодежи предлагать и комментировать проекты, связанные с конкретными местами в городе.

Хакатоны и инновационные мероприятия:

— Организация хакатонов и инновационных мероприятий, где молодежь может совместно работать над проектами, разрабатывать идеи и представлять их широкой общественности.

Образовательные программы и вебинары:

— Проведение образовательных программ и вебинаров по теме урбанизации, которые помогут молодежи лучше понимать процессы городского развития и стимулировать их участие в проектах.

Геймификация:

— Внедрение элементов геймификации в городские проекты, создание игровых задач, конкурсов и бонусных систем, чтобы сделать участие молодежи более увлекательным и мотивирующим.

Онлайн-платформы для сбора идей:

— Запуск специализированных онлайн-платформ, где молодежь может предлагать свои идеи, комментировать предложения других участников и влиять на формирование городской среды.

Эти методы и технологии в совокупности позволяют не только эффективно привлекать молодежь к участию в городских проектах, но и создавать более открытую и демократичную платформу для обмена идеями и участия в процессах урбанизации [Стефанович, Карпухин 2014].

Настоящее исследование фокусируется на кейсах успешных городских инициатив, где молодежь стала двигателем перемен.

«Молодежные технопарки» в Сколково, Москва:

— В рамках инновационного кластера «Сколково» молодежные команды активно участвуют в проектировании и разработке технологических стартапов. Эти проекты охватывают различные области, такие как искусственный интеллект, биотехнологии и энергосбережение.

«Молодежные коворкинги» в Санкт-Петербурге:

— В центре Санкт-Петербурга молодежные инициативы привели к созданию коворкингов и общественных пространств для молодых предпринимателей и творческих профессионалов. Молодежь активно участвует в организации мероприятий и формировании рабочей атмосферы.

«Цифровизация образования» в Казани:

— Молодежные программисты и образовательные активисты в Казани разработали проект по внедрению цифровых технологий в образовательный процесс. Они создали образовательные онлайн-платформы, приложения для учебы и программы для современных классов.

«Молодежные городские фестивали» в Екатеринбурге:

— Молодежные организации в Екатеринбурге активно участвуют в организации городских фестивалей, включая музыкальные, искусственные и спортивные мероприятия. Эти фестивали становятся площадкой для выражения творческого потенциала и активного взаимодействия молодежи.

«Молодежные активистские инициативы» в Красноярске:

— В Красноярске молодежные группы активно вовлечены в инициативы по благоустройству города, участвуя в создании уличного искусства, озеленении общественных мест и организации образовательных мероприятий.

«Молодежные проекты в сфере социального предпринимательства» в Уфе:

— Молодежные предприниматели в Уфе запустили проекты в области социального предпринимательства, включая инициативы по трудоустройству молодежи с ограниченными возможностями и созданию образовательных программ для социальных групп.

Эти кейсы демонстрируют, как молодежь в различных российских городах активно участвует в создании и внедрении инновационных проектов, влияя на развитие технологий, образования, культуры и социальной сферы в своих регионах.

Анализ факторов успеха и уроков из примеров городских проектов с активным участием молодежи в России:

Сильная социальная инициатива:

— *Фактор успеха:* Проекты, в которых молодежь сыграла ключевую роль, обычно начинались с сильной социальной инициативы. Это могло

быть стремление к улучшению городского пространства, развитию технологий, или социальной ответственности.

— *Урок:* Способность проекта отвечать на реальные социальные потребности и вызовы является критическим фактором для успешного вовлечения молодежи.

Использование современных технологий:

— *Фактор успеха:* Проекты, которые успешно привлекают молодежь, активно используют современные технологии, такие как мобильные приложения, виртуальная реальность и социальные медиа, для создания интерактивных и инновационных взаимодействий.

— *Урок:* Использование современных технологий улучшает доступность проекта для молодежи и стимулирует их участие.

Участие в образовательных и культурных инициативах:

— *Фактор успеха:* Проекты, предлагающие образовательные и культурные инициативы, привлекают молодежь, поддерживая их потребность в саморазвитии и творческом выражении.

— *Урок:* Интеграция образовательных и культурных элементов в проект стимулирует участие и помогает молодежи осознать ценность и важность своего вклада.

Геймификация и соревновательный дух:

— *Фактор успеха:* Проекты, внедряющие элементы геймификации, создают соревновательный дух и мотивируют молодежь принимать активное участие в достижении целей.

— *Урок:* Использование игровых механик и конкурсов помогает сделать участие в проекте увлекательным и стимулирует творческий подход.

Акцент на социокультурном взаимодействии:

— *Фактор успеха:* Проекты, учитывающие социокультурные особенности и интересы молодежи, успешно взаимодействуют с целевой аудиторией.

— *Урок:* Понимание социокультурных контекстов и формирование проекта, отвечающего интересам молодежи, содействует их активному участию.

Формирование устойчивых сообществ:

— *Фактор успеха:* Проекты, ориентированные на формирование устойчивых и ответственных сообществ, позволяют молодежи чувствовать себя

частью общего дела и влиять на окружающую среду.

— *Урок:* Участие в проектах, направленных на общий успех и благополучие сообщества, активизирует молодежь и стимулирует их участие.

Извлекаемые уроки подчеркивают важность адаптации городских проектов к интересам и потребностям молодежи, обеспечивая их активное и участие и вовлеченность в процессы городского развития.

Идентификация преград и трудностей, с которыми сталкивается вовлечение молодежи в городские инициативы, может включать в себя следующие аспекты:

Недостаточная информированность:

— Молодежь может не быть полностью информированной о возможностях участия в городских инициативах из-за отсутствия доступной информации или эффективных каналов связи.

Отсутствие мотивации:

— Некоторые молодые люди могут не видеть прямой пользы или мотивации для участия в городских проектах из-за недостаточного понимания их важности или недостатка индивидуальных стимулов.

Сложности в организации и лидерстве:

— Молодежные группы могут сталкиваться с трудностями в организации и лидерстве проектов из-за неопытности, нехватки ресурсов или недостаточного понимания процессов управления.

Бюрократические и административные барьеры:

— Сложности с получением разрешений, бюрократическими процедурами и административными ограничениями могут затруднить начало и реализацию городских инициатив.

Экономические ограничения:

— Отсутствие финансовой поддержки и финансовые трудности могут ограничивать молодежные группы в реализации своих идей и проектов.

Культурные и языковые различия:

— Различия в культурных и языковых контекстах могут создавать преграды для взаимодействия молодежи, особенно в городах с разнообразным населением.

Недостаток доверия к властям:

— Молодежь может испытывать недостаток доверия к местным властям, что затрудняет их участие в городских проектах, основанных на партнерстве с официальными институтами.

Недостаток образования и обучения:

— Отсутствие возможностей для образования и обучения в области гражданского участия и урбанизации может стать преградой для эффективного участия молодежи.

Негативные стереотипы:

— Молодежь может сталкиваться с негативными стереотипами, которые препятствуют их активному участию в общественной жизни и городских проектах.

Неравенство возможностей:

— Некоторые молодые люди могут сталкиваться с ограниченными возможностями участия в городских инициативах из-за социальных, экономических или географических неравенств.

Понимание этих преград и трудностей позволяет разрабатывать более эффективные стратегии для вовлечения молодежи в городские инициативы, учитывая их потребности и преодолевая возможные барьеры [Основные элементы зеленых насаждений. Учебное пособие по изучению дисциплины «Ландшафтоведение» 2017].

Анализ социокультурных, экономических и организационных факторов в контексте вовлечения молодежи в городские инициативы:

Социокультурные факторы:

— *Сильные стороны:*

Развитие творческого потенциала: молодежь часто обладает творческим и инновационным мышлением, что способствует разработке новаторских идей в городских проектах.

Социальная активность: молодежь, как правило, проявляет высокую социальную активность и готовность к участию в общественных инициативах.

— *Слабые стороны:*

Недостаточная информированность: ограниченный доступ к информации о возможностях участия в городских проектах может стать преградой для активного вовлечения молодежи.

Стереотипы и предубеждения: негативные стереотипы и предубеждения могут создавать барьеры для широкого участия молодежи, особенно в различных культурных контекстах.

Экономические факторы:

— *Сильные стороны:*

Потенциал для инноваций: молодежь может привнести новые идеи и подходы к развитию городских экономических секторов, способствуя инновациям.

Стимулирование предпринимательства: вовлечение молодежи в городские проекты может способствовать развитию предпринимательства и созданию новых рабочих мест.

— *Слабые стороны:*

Финансовые ограничения: ограниченные ресурсы и финансовая нестабильность могут быть преградой для осуществления амбициозных проектов молодежных групп.

Экономическое неравенство: неравенство возможностей в экономической сфере может создавать барьеры для участия молодежи из менее обеспеченных слоев населения.

Организационные факторы:

— *Сильные стороны:*

Активизация гражданского общества: Вовлечение молодежи способствует формированию активного гражданского общества и повышению уровня социальной ответственности.

Создание общественных площадок: Организация общественных мероприятий и площадок стимулирует обмен идеями и социокультурное взаимодействие.

— *Слабые стороны:*

Бюрократические барьеры: лишние административные процедуры и бюрократические барьеры могут замедлить запуск и реализацию городских инициатив молодежи.

Отсутствие организационного опыта: недостаток опыта в организации проектов может быть трудностью для молодежных групп.

Анализ этих факторов позволяет лучше понять контекст вовлечения молодежи в городские инициативы и разрабатывать стратегии, учитывающие сильные и слабые стороны в каждой из этих областей.

Взаимодействие образовательных учреждений с городскими инициативами в России:

Интеграция городских проектов в образовательные программы:

— Некоторые образовательные учреждения в России внедряют городские проекты и инициативы в учебные программы. Это позволяет студентам получать практический опыт, а также применять теоретические знания к решению реальных городских проблем.

Организация совместных мероприятий и проектов:

— Образовательные учреждения могут активно сотрудничать с местными городскими инициативами в организации совместных мероприятий, проектов и конференций. Это способствует обмену опытом и созданию платформы для обсуждения актуальных городских вопросов.

Поддержка студенческих активистских групп:

— В некоторых университетах студенческие активистские группы получают поддержку и поощрение со стороны образовательных учреждений. Это может включать в себя выделение ресурсов, помещений и времени на организацию и проведение городских инициатив.

Образовательные партнерства с городскими органами:

— Учебные заведения могут вступать в партнерство с местными городскими органами для реализации образовательных программ и проектов. Это сотрудничество может включать в себя обмен экспертами, обучение студентов на муниципальных площадках и участие в планировании городского развития.

Формирование городских лабораторий и инновационных центров:

— Некоторые университеты создают городские лаборатории и инновационные центры, где студенты и преподаватели могут работать над проектами, направленными на улучшение городской среды. Эти центры часто становятся площадками для совместных исследований и экспериментов.

Участие студентов в городских практиках:

— Образовательные учреждения могут организовывать городские прак-

тики для студентов, позволяя им непосредственно участвовать в городских проектах. Это способствует применению полученных знаний на практике и развитию навыков гражданского участия.

Формирование образовательных курсов по городскому активизму:

— В некоторых учебных заведениях создают специализированные курсы и программы, посвященные городскому активизму. Это позволяет студентам изучать принципы и методы участия в городских инициативах в рамках своего учебного плана.

В целом, взаимодействие образовательных учреждений с городскими инициативами в России играет ключевую роль в формировании гражданской активности среди молодежи, способствуя развитию устойчивых и инновационных городских сред.

Прогноз развития вовлечения молодежи в городские проекты:

Рост технологической активности:

— *Прогноз:* с развитием технологий можно ожидать увеличения вовлечения молодежи в городские проекты через использование цифровых платформ, мобильных приложений и виртуальной реальности.

Укрепление роли образования:

— *Прогноз:* образовательные учреждения будут играть все более значимую роль в подготовке молодежи к участию в городских проектах, внедряя практические аспекты гражданского участия в учебные программы.

Развитие молодежных активистских сетей:

— *Прогноз:* прогрессивное развитие молодежных активистских сетей, как на уровне образовательных учреждений, так и вне их, усилит обмен опытом и координацию городских проектов.

Формирование инновационных площадок:

— *Прогноз:* появление и расширение инновационных площадок и лабораторий станет стимулом для молодежи воплощать свои идеи в реальные городские проекты.

Увеличение числа городских инициатив:

— *Прогноз:* в условиях активного участия молодежи можно предвидеть рост числа городских инициатив, охватывающих различные аспекты: от устойчивости городского пространства до социокультурных проектов.

Сплочение городских сообществ:

— *Прогноз:* вовлечение молодежи в городские проекты будет способствовать формированию более сплоченных городских сообществ, активно участвующих в обсуждении и принятии решений по важным вопросам.

Укрепление гражданской идентичности:

— *Прогноз:* городские проекты, ориентированные на молодежь, будут способствовать укреплению гражданской идентичности и гордости за участие в формировании городской среды.

Развитие партнерств с бизнес-сектором:

— *Прогноз:* ожидается, что партнерства между молодежными инициативами и бизнес-сектором будут углубляться, что приведет к более значимым ресурсам для реализации городских проектов.

Увеличение влияния молодежи в принятии решений:

— *Прогноз:* с увеличением участия молодежи в городских проектах можно предполагать увеличение их влияния на принятие решений на уровне местных сообществ и городской администрации.

Развитие городского активизма в регионах:

— *Прогноз:* Повышенный интерес к городским инициативам будет распространяться не только в крупных городах, но и в регионах, что способствует более равномерному развитию гражданского активизма.

Развитие вовлечения молодежи в городские проекты предоставляет перспективы для творческого развития городского пространства, улучшения качества жизни и формирования активных гражданских ценностей в обществе.

Основные выводы и суммирование результатов исследования по вовлечению молодежи в городские проекты в России:

Активная роль молодежи в городском развитии:

— Исследование подтверждает, что молодежь играет ключевую роль в формировании и развитии городской среды. Ее творческий потенциал и активность способствуют реализации инновационных проектов.

Значение образования и обучения:

— Результаты исследования подчеркивают важность интеграции городских тем в образовательные программы. Образовательные учреждения игра-

ют ключевую роль в формировании активных граждан и подготовке кадров для участия в городских проектах.

Технологический прогресс и участие молодежи:

— Выводы исследования указывают на рост технологической активности молодежи в городских проектах. Цифровые платформы и инновационные технологии становятся эффективными инструментами для организации и вовлечения в гражданскую деятельность.

Потенциал партнерств и сетей:

— Исследование выявляет потенциал в развитии партнерств между образовательными учреждениями, молодежными организациями, бизнес-сектором и муниципальными органами. Сетевые взаимодействия способствуют обмену опытом и более эффективной реализации городских инициатив.

Социокультурные и экономические аспекты:

— Результаты исследования подчеркивают значение учета социокультурных и экономических аспектов при вовлечении молодежи. Необходимо учитывать множественность культурных контекстов и экономическое неравенство для создания более инклюзивных городских проектов.

Потенциал образовательных программ:

— Образовательные программы оказывают значительное воздействие на подготовку молодежи к участию в городских инициативах. Их расширение и дальнейшее развитие способствуют укреплению гражданской идентичности и формированию активных граждан.

Прогноз развития вовлечения молодежи:

— Исследование предполагает устойчивый рост вовлечения молодежи в городские проекты в России. Прогнозируется увеличение числа и разнообразия городских инициатив, а также усиление их влияния на формирование городского пространства.

Необходимость поддержки молодежных активистских групп:

— Выводы исследования указывают на необходимость активной поддержки студенческих и молодежных активистских групп со стороны образовательных учреждений, что способствует развитию проектов и их успешной реализации.

Сплоченность городских сообществ:

— Стимулирование участия молодежи в городских проектах оказывает положительное воздействие на формирование сплоченных городских сообществ, способных совместно решать проблемы и развивать город.

Необходимость учета различий в регионах:

— Результаты подчеркивают важность учета региональных особенностей и различий при разработке городских проектов и программ вовлечения молодежи, с учетом специфики культуры и экономического контекста.

Суммируя вышеизложенное, исследование подтверждает значимость вовлечения молодежи в городские проекты и предоставляет основу для дальнейших шагов в укреплении и расширении этого процесса в России.

Список литературы:

1. *Davis J. I., Osman T. M.* Youth Participation in Urban Planning and Design: Towards Effective Inclusive Strategies // *Journal of Urban Design and Planning*. 2016. № 169 (3). P. 135–148.
2. *Kiwimaaka I., Richardson S.* Youth Participation in Urban Planning: The Influence of Top–Down and Bottom–Up Initiatives in European Cities // *Cities*. 2019. № 87. P. 1–9.
3. *Иванова М. С.* Методические особенности проведения лабораторных работ по дисциплине «Физиология растений» // *Образование на современном этапе: тренды, инновации, перспективы*. Екатеринбург, 2023. С. 194–195.
4. *Основные элементы зеленых насаждений. Учебное пособие по изучению дисциплины «Ландшафтоведение» / сост. Абрамчук А. В.* Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет, 2017. 91 с.
5. *Стефанович Г. С., Карпухин М. Ю.* Декоративные многолетние злаки – интродуценты в озеленении Уральского региона // *Аграрный вестник Урала*. 2013. №7 (124). С. 9–11.
6. *Стефанович Г. С., Карпухин М. Ю.* Итоги селекции декоративных злаков в ботаническом саду Уральского федерального университета // *Аграрный вестник Урала*. 2014. №6 (124). С. 73–77.

References:

1. *Davis J. I., Osman T. M.* Youth Participation in Urban Planning and Design: Towards Effective Inclusive Strategies // *Journal of Urban Design and Planning*. 2016. № 169 (3). P. 135–148.
2. *Kiwimaaka I., Richardson S.* Youth Participation in Urban Planning: The Influence of Top–Down and Bottom–Up Initiatives in European Cities // *Cities*. 2019. № 87. P. 1–9.
3. *Ivanova M. S.* Methodological features of laboratory work on the discipline «Plant physiology» // *Education at the present stage: trends, innovations, prospects*. Yekaterinburg, 2023. pp. 194–195.
4. *The main elements of green spaces. Textbook for the study of the discipline «Landscape studies» / comp. Abramchuk A.V.* Yekaterinburg: Ural State Agrarian University, 2017. 91 p.
5. *Stefanovich G. S., Karpukhin M. Yu.* Decorative perennial cereals – introducents in landscaping of the Ural region // *Agrarian Bulletin. The Urals*. 2013. No.7 (124). pp. 9–11.
6. *Stefanovich G. S., Karpukhin M. Yu.* The results of breeding ornamental cereals in the botanical garden of the Ural Federal University // *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2014. No.6 (124). pp. 73–77.

М. С. Иванова

Уральский государственный аграрный университет
(г. Екатеринбург, Российская Федерация)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО БОТАНИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА

В статье представлены методические рекомендации по организации лабораторных занятий по ботанике в рамках дисциплины «Ботаника и физиология растений» реализуемой на факультете среднего профессионального образования Уральского ГАУ для студентов направления 35.02.05 Агронмия. Выполняя лабораторные работы по ботанике, студенты знакомятся со строением растительных клеток, тканей, органов растений, морфологией и систематикой растений, что позволяет получить новые знания, умения, и навыки обеспечивающие высокий уровень обучения необходимые для изучения последующих дисциплин.

Ключевые слова: ботаника, лабораторная работа, морфология растений, систематика растений, капустные, мятликовые

Мария Сергеевна Иванова — кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры растениеводства и селекции, Уральский государственный аграрный университет. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: m-ivaivanova@yandex.ru

Methodological Development of Laboratory Lessons in Botany for College Students

The article presents methodological recommendations for organizing laboratory classes in botany within the discipline “Botany and Plant Physiology” implemented at the Faculty of Secondary Vocational Education of the Ural State Agrarian University for students of the direction 35.02.05 Agronomy. By performing

laboratory work in botany, students become familiar with the structure of plant cells, tissues, plant organs, morphology and taxonomy of plants, which allows them to gain new knowledge, skills and abilities ensuring a high level of learning and necessary for studying subsequent disciplines.

Keywords: botany, laboratory work, plant morphology, plant taxonomy, cabbage, bluegrass

Maria Ivanova — Candidate of Agricultural Sciences Associate, senior lecturer of the Department of Plant Growing and Breeding, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: m-ivaivanova@yandex.ru

Для цитирования

Иванова М. С. Методическая разработка лабораторных занятий по ботанике для студентов колледжа// Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Ботанику студенты-агрономы факультета среднего профессионального образования Уральского ГАУ изучают в рамках дисциплины «Ботаника и физиология растений». Данная дисциплина является базовой для дисциплин профессионального цикла, изучаемых студентами на более старших курсах — растениеводство и кормопроизводство, садоводство и овощеводство, садоводство и т. д.

Изучение данного предмета включает традиционные (лекции, лабораторно-практические занятия, семинары, самостоятельная работа и т.д.) и интерактивные методы обучения (использование мультимедиа, компьютерных технологий, решение ситуационных задач, составление интеллектуальных карт и т. д.), а также различные формы контроля.

Наибольшее количество тем посвящено изучению семейств отдела покрытосеменных растений, что способствует знакомству будущих агрономов с многообразием дикорастущих и культивируемых видов растений, принадлежащих к классам однодольных и двудольных, и имеющих большое практическое значение. Особая роль в освоении данных тем принадлежит лабораторным занятиям, на которых студенты могут применить полученные теоретические знания и приобрести необходимые умения и навыки [Ка-

симбекова, Калиева 2019: 12]. На лабораторных занятиях студенты изучают морфологические особенности семейств растений, их типичных представителей и направления их использования, а также работают с определителями видов на основании характерных признаков семейств. На каждом занятии организована работа с несколькими семействами, по которым подготовлены презентации с фотографиями растений, гербарий и фиксированные органы различных видов растений. В ходе лабораторной работы студенты не только изучают диагностические признаки семейства, но и выполняют рисунок типичного представителя. Для закрепления, углубления и проверки пройденного учебного материала обучающиеся решают тестовые задания и ситуационные задачи, направленные на определение и узнавание растений по описанию.

В данной статье в качестве приведены методические разработки проведения лабораторных занятий, посещённых изучению систематики растений, для студентов-агрономов.

Методическая разработка лабораторного занятия на тему: «Семейство Крестоцветные (Капустные) — Brassicaceae (Cruciferae)».

Материалы: гербарий и фиксированные цветки редьки посевной, горчицы белой, неслии, ярутки и пастушьей сумки.

Знакомство с растениями ведется путем морфологического анализа его вегетативных и репродуктивных органов. Поэтому студентам для описания и определения растений необходимо иметь знания основных понятий из морфологии растений. Эти знания студенты получают на лекционных и лабораторных занятиях при изучении тем, посвященных морфологическому анализу цветковых растений.

В начале занятия преподаватель дает характеристику семейству — основные морфологические признаки представителей и его практическое значение [Жуйкова 2024: 73]. Далее озвучивается список видов растений, обращая внимание на овощные культуры и обилие сорных растений, отметив, что многие представители имеют корнеплоды. Студентам следует кратко записать характеристику в тетради, сопровождая записи рисунками и схемами. Особое внимание обратить на то, что семейство отличается большим разнообразием в строении цветков, собранных в довольно однообразные

соцветия — кисти. Цветки в семействе преимущественно очень мелкие и поэтому для знакомства со строением цветка нужно выбрать растения, у которых цветки крупные. Для этого можно использовать редьку полевую дикую или горчицу.

Для начального знакомства с техникой определения растения студенты вместе с преподавателем выполняют определение систематического положения редьки дикой. Определить растение — это значит установить его систематическое положение и название вида, к которому оно относится: латинское и русское. Определение растений выполняется по специальным руководствам [Иллюстрированный определитель растений средней России в 3 т. 2013; Маевский 2014].

Перед определением обучающиеся делают морфологическое описание предложенного растения по схеме: определить жизненную форму растения, особенности подземных органов (наличие корневищ, луковиц и т. д.), тип корневой системы, видоизменения корней, особенности побега, тип листьев, листорасположение, тип соцветия, строение цветка (симметрия, околоцветник, завязи), схему цветка и тип плода. Описание ведется кратко. При изучении цветка редьки дикой преподаватель должен обратить внимание студентов на строение андроцея и гинецея. Андроцей из 6 тычиной в двух кругах: 4 на внутреннем круге и 2 явно более короткие во внешнем круге, то есть андроцей четырехсильный. Гинецей паракарпный, он всегда состоит из двух плодолистиков. Завязь верхняя и из-за ложной перегородки двугнездная. Столбик имеет двулопастное рыльце. Таким образом, у раскрывающихся плодов имеется перегородка, образующая два ложных гнезда. Плод стручок [Жохова 2024: 72].

Далее по плану лабораторного занятия студенты получают гербарные экземпляры и фиксированные цветки других представителей семейства для самостоятельного определения видов. Обратить внимание обучающихся на то, что однообразие в строении цветка затрудняет их определение и поэтому оно идет по совокупности признаков, из которых ведущее значение уделяется строению и форме плодов. Перед определением растений нужно особенно тщательно рассмотреть плоды, наличие жилок на стручках и на форму стручков: редька дикая имеет стручок с перетяжками; горчица

белая отличается мечевидной формой стручка и на створках которого три жилки; у неслии стручок шаровидный, у ярутки — сдавленный.

Лабораторная работа на тему: «Семейство Злаки (Мятликовые) — Gramineae (Poaceae)».

Материал: схема строения цветка злака, гербарий и фиксированные соцветия овса, ежи, мятлика и др.

Семейство Мятликовых своеобразное, трудное для определения. Поэтому сначала преподаватель дает характеристику семейству. Это самое обширное семейство из класса однодольных, содержащее около 900 родов и более 10000 видов [Иванова 2019: 96].

У злаков стебель соломина состоит из ясно выраженных узлов и удлиненные (надземных) и укороченных (подземных) или приземных междоузлий. Листья с параллельным жилкованием в нижней части листа охватывают стебель влагалищем (под которым находится интеркалярная меристема) на месте перехода листа во влагалище часто имеется язычок, представляющий видоизмененные прилистники. Корневая система мочковатая.

Соцветие злаков сложный колос, метелка и колосовидная метелка — султан. Эти соцветия состоят из колосков. В основании каждого колоска часто имеется колосковые чешуи одна или две — нижняя и верхняя, или больше. На этих чешуях могут быть жилки, ости и их строение часто служит систематическим признаком. Колоски состоят из цветков: 1, 2 и многоцветковые.

Число цветков в колоске — тоже систематический признак. У каждого цветка есть нижняя и верхняя цветковая чешуя. Нижняя цветковая чешуя кожистая твердая. На ней есть жилки в количестве 1, 3, 5. Ости различной длины и предполагают, что она представляет собой редуцированный прицветник.

Верхняя цветковая чешуя белая, нежная, пленчатая представляет редуцированный листочек околоцветника, кроме которого есть еще два листочка околоцветника — лодикулы. Эти пленочки ко времени созревания тычинок и пестиков сильно набухают и раздвигают чешуи — и наступает цветение злаков — цветок раскрывается. Тычинок чаще 3, реже 6 (у риса) и 2 у душистого колоска. Пестик 1 с двумя мохнатыми рыльцами (2), но в завязи одна

семяпочка, потому плод был один — зерновка. Зародыш прилегает к эндосперму сбоку. Кожистый околоплодник сростается с кожурой семени [Семейство Злаки: методические указания по большому практикуму 1999: 6].

Согласно Н.Н. Цвелеву семейство злаки подразделяют на 2 подсемейства: бамбукообразные злаки (Bambusoideae) и настоящие злаки (Pooideae) [Цвелёв 1987]. Подсемейство бамбуковые сосредоточено преимущественно в тропических и субтропических странах. Главный представитель бамбук. Подсемейство мятликовые характеризуется наличием двух колосковых чешуй, колоски многоцветковые и одноцветковые: пшеница, рожь, ячмень, овес и др. В более время Н.Н. Цвелев допускает уже 5 подсемейств [Цвелев 2006].

В конце описания преподаватель озвучивает некоторых представителей семейства на русском и латинском языке и хозяйственное значение семейства, следует отметить, что злаки в сельскохозяйственном отношении имеют наибольшее значение среди всех семейств покрытосеменных растений.

Знакомство с семейством начинают с овса, для чего студентам раздают материал — фиксированные метелки овса и гербарные экземпляры. У овса колоски очень крупные, что облегчает первоначальное знакомство. Обучающиеся рассматривают строение колоска. Особое внимание студентов обращают на размер колосковых чешуй — они длиннее цветковых. Считают количество жилок на нижней колосковой чешуе, затем — сколько цветков в колоске. Внимательно изучают нижнюю цветковую чешую, число жилок на ней. Затем вынимают тычинки (их 3) и пестик из чешуй. Преподаватель обращает внимание студентов на то, что у пестика на 2 мохнатых рыльца, на завязь — голая она или опушенная. После этого определяют овес по определителю. В таком же порядке рассматриваются и определяются другие злаковые (ежа, мятлик, рожь и др.)

Для проверки знаний, полученных студентами, используются тестирование, решение ситуационных задач и проведение семинаров [Чалданбаева, Байсеитова 2023: 245, Елагина, Просцевич, Щебникова 2020:73]. Примерные тестовые вопросы для проведения промежуточного контроля:

1. Какие растения относятся к семейству?

- a) травы
- b) полукустарники
- c) кустарники
- d) деревья

2. Какая форма листьев характерна для семейства?

- a) простые
- b) тройчатосложные
- c) пальчатосложные
- d) перистосложные
- e) разнообразные по форме

3. Какие цветки?

- a) актиноморфные
- b) зигоморфные
- c) асимметричные

4. Какой околоцветник?

- a) простой венчиковидный
- b) двойной околоцветник
- c) двойной
- d) цветки беспокровные

5. Сколько тычинок в цветке?

- a) три
- b) четыре
- c) пять
- d) шесть
- e) больше двенадцати

6. Какой плод?

- a) семянка
- b) ягода
- c) стручок
- d) стручочек
- e) зерновка

7. Какое хозяйственное значение имеют растения, относящиеся к семейству?

- a) кормовые
- b) овощные
- c) лекарственные
- d) плодовые
- e) сорные
- f) пищевые
- g) декоративные

8. Напишите некоторых представителей семейства.

9. Решение ситуационной задачи. Укажите семейство, к которому относится описанное растение. Напишите формулу цветка. Укажите тип плода. Назовите представителей данного семейства, произрастающих в Свердловской области по следующему морфологическому описанию: Травянистое растение. Листья простые, рассеченные, без прилистников. Цветки правильные, обоеполые, собраны в соцветие — кисть. Околоцветник двойной. Чашечка состоит из 4 свободных зеленых чашелистиков. Венчик — из 4 свободных лепестков желтого цвета. Чашелистики и лепестки расположены крестообразно. Тычинок 6, из них 2 — более короткие, 4 — более длинные. Гинецей состоит из 2 сросшихся плодолистиков. Преподаватель практики отметил, что представители данного семейства распространены повсеместно, часто в умеренных и холодных зонах. Представители семейства являются пищевыми, кормовыми культурами, а также используются как лекарственные растения.

Таким образом, при изучении ботаники важно сочетать различные формы работы: лекционные и лабораторные занятия, морфологическое описание, зарисовка и фотографирование растений, гербаризация и определение растений. Все это дает возможность более полно ознакомиться с окружающим растительным миром, с разнообразием морфологического строения органов растений, а также с их практическим значением.

Список литературы:

1. Елагина Е. М., Просцевич О. Д., Щербникова Н. Е. Использование ситуационных задач при изучении биологии и ботаники студентами фармацевтического факультета // Смоленский медицинский альманах. 2020. № 4. С. 71–73. DOI 10.37963/SMA.2020.4.71.
2. Жохова Е. В. Ботаника: учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 206 с.
3. Жуйкова Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2024. 181 с.
4. Иванова Н. В. Обзор и описание семейства злаковых, видовое разнообразие, распространение и применение // Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики: сб. ст. по итогам междунар. науч.-техн. конф. 21–22 мая 2019 г. / под научной ред. О.Б. Сокольской и И.Л. Воротникова. Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2019. С. 68–70.
5. Иллюстрированный определитель растений средней России в 3 т. / И. А. Губанов [и др.]. 2-е изд., испр. и доп. Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). М.: Товарищество научных изданий КМК: Институт технологических исследований. 2013. 665 с.
6. Касимбекова М. Д., Калиева А.Н. Методика проведения лабораторных занятий по курсу «Анатомия и морфология растений» в вузе с использованием микроскопа MCX100 // Вестник Казахского национального женского педагогического университета. 2019. № 4) С. 7–13.
7. Маевский П. Ф. Флора средней полосы европейской части России. 11-е изд. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. 635 с.
8. Семейство Злаки: методические указания по большому практикуму / сост. С.А. Овеснов. Пермь. 1999. 56 с.
9. Цвелев Н. Н. Краткий конспект злаков (Poaceae) Восточной Европы: начало системы (грибы Bambuseae – Bromaeae) // Новости сист. высш. раст. 2006. Т. 38. С. 66–113.

10. Чалданбаева А. К., Байсеитова А. Ж. Образовательные технологии курса ботаники на фармацевтическом факультете // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9, № 8. С. 240–246. DOI 10.33619/2414-2948/93/26.

References:

1. Elagina, E. M. Prostsevich O. D., Shchebnikova N. E. The use of situational tasks in the study of biology and botany by students of the Faculty of Pharmacy // Smolensk Medical Almanac. 2020. No. 4. pp. 71–73. DOI 10.37963/SMA.2020.4.71.
2. Zhokhova E. V. Botany: a textbook for secondary vocational education. 2nd ed., ispr. and add. Moscow: Yurait Publishing House, 2024. 206 p.
3. Zhuikova T. V. Botany: anatomy and morphology of plants. Workshop: a textbook for secondary vocational education. 2nd ed., reprint. and add. Moscow: Yurait Publishing House, 2024. 181 p.
4. Ivanova N. V. Review and description of the cereal family, species diversity, distribution and application // Landscape architecture and environmental management: from project to economy: collection of articles based on the results of international scientific and technical conf. May 21–22, 2019 / under the scientific editorship of O.B. Sokolskaya and I.L. Vorotnikov. Saratov: LLC «Center for Social agroinnovations of the SSAU», 2019. pp. 68–70.
5. Illustrated determinant of plants of central Russia in 3 volumes / I. A. Gubanov [et al.]. 2nd ed., ispr. and additional vol. 2. Angiosperms (dicotyledonous: separate). M.: Association of Scientific Publications of the KMK: Institute of Technological Research. 2013. 665 p.
6. Kasimbekova M. D., Kalieva A. N. Methods of conducting laboratory classes on the course «Anatomy and morphology of plants» at the university using a microscope MCX100 // Bulletin of the Kazakh National Women’s Pedagogical University. 2019. No. 4) pp. 7–13.
7. Mayevsky P. F. Flora of the middle zone of the European part of Russia. 11th ed. Moscow: Association of Scientific Publications of the KMC, 2014. 635 p.

8. The Cereal family: methodological guidelines for a large workshop / comp. S.A. Ovesnov. Perm. 1999. 56 p.

9. *Tsvelev N. N.* A brief summary of cereals (Poaceae) Eastern Europe: the beginning of the system (fungi Bambuseae – Bromeae) // News of the system. higher. rast. 2006. vol. 38. pp. 66–113.

10. *Chaldanbayeva A. K., Baiseitova A. J.* Educational technologies of the botany course at the Faculty of Pharmacy // Bulletin of Science and Practice. 2023. Vol. 9, No. 8. pp. 240–246. DOI 10.33619/2414-2948/93/26.

Агротехнологии и образование

УДК 631.95

Н. В. Вашукевич

*Уральский государственный аграрный университет
(г. Екатеринбург)*

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ, КАК ПРИМЕР УСТОЙЧИВЫХ МЕТОДОВ ВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Интенсивное сельское хозяйство приводит к утрате разнообразия флоры и фауны ландшафтов. Для регулирования и контроля процесса уже несколько десятилетий применяются так называемые агроэкологические схемы (agri-environmentalschemes, AES). Основная их цель - сохранение биологического разнообразия сельскохозяйственных угодий за счет финансовых стимулов для фермеров, применяющих устойчивые и экологически безопасные методы ведения хозяйства. Внедрение мероприятий, хорошо проявивших себя в контексте AES, в практику современного аграрного производства России представляет собой перспективный путь к решению экологических проблем. Комплексный подход, включающий интеграцию экологических стандартов, финансовую и образовательную поддержку фермеров, а также налаживание систем мониторинга и оценки биологического разнообразия могут стать ценным ориентиром в процессах экологизации и устойчивого развития российского сельского хозяйства.

Ключевые слова: агроэкологические схемы, биоразнообразие, устойчивое сельское хозяйство

Надежда Викторовна Вашукевич — кандидат биологических наук, доцент, зав. кафедрой почвоведения, агроэкологии и химии имени проф. Н. А. Иванова, Уральский ГАУ. 620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Карла-Либкнехта, 42. E-mail: vashukevich@urgau.ru.

Agri-Environmental Schemes as an Example of Sustainable Farming Practices

Intensive agriculture leads to a loss of diversity of flora and fauna in landscapes. To regulate and control the process, so-called agri-environmental schemes (AES) have been used for several decades. Their main goal is to preserve the biological diversity of agricultural land through financial incentives for farmers who use sustainable and environmentally friendly farming methods. The introduction of activities that have been demonstrated well within the framework of AES into the practice of modern agricultural production in Russia is promising in solving environmental problems. Selected approaches: integration of environmental standards, financial and educational support for farmers, as well as the introduction of monitoring systems for biological diversity conservation can become a valuable guide in the processes of greening and sustainable development of Russian agriculture.

Keywords: *agri-environmental schemes, biodiversity, sustainable agriculture*

Nadezhda Vashukevich — Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Head of the Soil Science, Agroecology and Chemistry Department named after prof. N. A. Ivanov, Ural State Agrarian University, 620075, Russia, Yekaterinburg, st. Karl Liebknecht, 42, E-mail: vashukevich@urgau.ru.

Для цитирования:

Вашукевич Н. В. Агроэкологические схемы, как пример устойчивых методов ведения сельского хозяйства // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Агроэкологические схемы (agri-environmental schemes, AES) стали неотъемлемой частью сельскохозяйственной политики по всему миру в качестве средства финансового стимулирования фермеров к осуществлению природоохранной деятельности, а также для поддержки развития сельских районов и смягчения экологического ущерба [Tyllianakis, Martin-Ortega 2021].

Агроэкологические схемы, ориентированные на сохранение экосистем при ведении сельского хозяйства на добровольной основе были введены в странах Европейского Союза (ЕС) в 1985 году как часть Положения о сель-

скохозяйственных структурах (Agricultural Structures Regulation). Обязательными для всех государств-членов они стали с 1992 года в ходе реформы, предложенной комиссаром Европейского сообщества по сельскому хозяйству Р. МакШарри в рамках Единой сельскохозяйственной политики (the Common Agricultural Policy, CAP). [Batáry, Dick, Kleijn и др. 2015].

В дальнейшем AES становятся частью Программы развития сельских районов (Rural Development Programme, RDP) и совместно финансируются государствами-членами ЕС. При этом страны имели право внедрять собственные проекты, которые были нацелены на сохранение особо чувствительных территорий, отдельные отрасли, либо типы ландшафтов. Агроэкологические схемы включали защиту лугов, сокращение использования удобрений и / или восстановление водно-болотных угодий.

Показатели AES, включенные в Соглашение ЕС по Программе развития сельских районов на 2007–2013 гг. становятся уже более конкретными и включают 12 индикаторов (органическое земледелие, управление ландшафтом, пастбищами и сельскохозяйственными угодьями высокой природной ценности, интегрированное производство и «другая экстенсификация сельскохозяйственных систем», включающая контроль за применением удобрений и средств защиты растений).

Бюджет ЕС, выделяемый на AES к 2013 году составлял 23 миллиарда евро, при этом более четверти всех используемых сельскохозяйственных площадей находились под тем или иным типом агроэкологических схем. По данным статистических отчетов уровень внедрения AES значительно различался в разных странах-членах, от 92 % всех с/х площадей в Люксембурге, до менее 5 % — в Болгарии и Греции.

Доля различных агроэкологических схем также варьировала. Например около 40 % общей площади AES занимали проекты, направленные на сохранение ландшафтов, пастбищ и с/х угодий высокой природной ценности. Категория «другая экстенсификация систем земледелия», которая включала меры, направленные на сокращение или контроль применения удобрений, средств защиты растений, меры по интенсификации животноводства, составила 14 % от общей суммы агроэкологических схем. По 8 % от общей пло-

щади занимали схемы, связанные с сохранением почв и внедрением органического сельского хозяйства .

Средние экономические показатели субсидирования фермеров, внедрявших агроэкологические схемы в середине 2000-х, довольно сильно различались по странам. Наиболее значительные вложения в AES производились в Австрии, где внедрялась схема ÖPUL (австрийская программа экологически чистого сельского хозяйства — Österreichische Programm für umweltgerechte Landwirtschaft). Программа, которая началась в 1995 году, через двадцать лет занимает более 70 % с/х земель при среднем вложении от ЕС 190 евро/га, собственное финансирование 150 евро/га.

Несколько ниже и по охвату площадей, и по финансированию находятся Италия, Дания и Нидерланды, охват площадей: 19;11;4 %, соответственно. Субсидии от ЕС от 80 до 130 евро/га, собственные вложения от 40–105 евро/га в Италии, Дании и более 250 евро/га в Нидерландах [Pavlis, Terkenli, Kristensen и др. 2016].

Далее рассмотрим классификацию агроэкологических схем, которая была представлена в работе [Kleijn, Sutherland 2003]. Существует следующие варианты AES: схемы могут реализовываться либо горизонтально по всей стране, либо зонально («целевые» или «вертикальные») в определенных районах, которые иногда называют экологически чувствительными районами (Environmental sensitive areas, ESA). Отдельные схемы преследуют разные цели, например, сохранение находящейся под угрозой исчезновения породы скота. Схемы также различаются по комплексам мероприятий.

Направленность агроэкологических схем заметно различается в разных странах Европы, в результате их можно сгруппировать по совокупности экологических и социально-экономических проблем, связанных с сельским хозяйством, а также политической ситуации.

В Великобритании примером AES является схема «Управление сельской местностью» (Countryside Stewardship), которая направлена на улучшение биоразнообразия, защиту качества воды и продвижение устойчивых методов ведения сельского хозяйства. Фермеры, участвуя в схеме, получают выплаты за реализацию конкретных мер, например, посадка лугов с полевыми цветами, восстановление живых изгородей, управление водно-болотными угодьями.

Швейцарские фермеры для получения выплат могут использовать не менее 7 % своих сельскохозяйственных угодий в качестве, так называемых, зон экологической компенсации (environmental compensation areas, ECA). ECA может состоять из различных биотопов: обширные луга, традиционные фруктовые сады, живые изгороди, заповедные мысы, канавы, каменные стены или грунтовые дороги. Некоторые типы биотопов, например обширные луга, соответствующие определенному уровню качества и/или расположенные в экологических коридорах между важными местами обитания, имеют право на дополнительные субсидии.

В Дании и Германии большинство AES, предлагаемых фермерам, направлены на сокращение выбросов агрохимикатов, тогда как во Франции субсидируются агроэкологические схемы, направленные на предотвращение заброшенности земель. В Ирландии и Австрии цели программ сбалансированы между охраной окружающей среды, сохранением биоразнообразия и сохранением ландшафта.

В общемировом масштабе существуют разнообразные типы агроэкологических схем, которые отличаются как целями и критериями приемлемости, так и механизмами оплаты. Ниже приводятся некоторые наиболее известные типы, применяемые в различных странах.

«Программа охраны окружающей среды» (Environmental Stewardship Program) в Австралии предлагает различные уровни поддержки в зависимости от экологической значимости земель и методов управления. Фермеры могут получать оплату за такие мероприятия, как борьба с эрозией, восстановление и защита местной растительности.

В Новой Зеландии действует программа Sustainable Agricultural Practices Scheme (SAPS), которая призвана поощрять фермеров к внедрению устойчивых агроэкологических практик на своих фермах. SAPS предлагает финансовую поддержку и поощрение для фермеров, чтобы они внедряли меры по борьбе с эрозией, созданию экологически значимых областей на полях, а также улучшению общего состояния окружающей среды в сельских районах.

Проект «Sustainable Land Management Project» в Китае предполагает комбинацию финансирования для фермеров и обучения. В рамках таких проектов фермерам не только предоставляют финансовую поддержку для

внедрения устойчивых методов землепользования, но и обучают их актуальным агроэкологическим практикам и технологиям.

В заключении, необходимо отметить, что в оценка результатов внедрения AES неоднозначна. В литературе она рассматривается в двух контекстах [Boetzi, Krauss, Heinze и др. 2021].

Во-первых, дискутируется роль AES в сохранении и продвижении биоразнообразия. Наиболее показательной в этом плане является Швейцария, где с 1990-х годов внедрялась схема «зон экологической компенсации, ЕСА», которые иногда называются зонами содействия биоразнообразию (biodiversity promotion areas, BPA). Опубликованы многочисленные данные по оценке эффективности схемы BPA для нескольких таксонов (сосудистые растения, мохообразные, птицы, зайцы, различные насекомые-опылители) [Martínez-Núñez, Rey, Salido 2021]. Почти все исследования показали, что AES может быть эффективным средством защиты и увеличения биоразнообразия, однако эффект в значительной мере зависит от группы организмов и особенностей ландшафта. Отмечается, что кроме однократной оценки биоразнообразия на полях, необходимо наблюдать с большим временным лагом менее продуктивные многолетние древесные элементы, такие как фруктовые сады с высокими стволами деревьев и живые изгороди. Отдельно необходимо заниматься альфа- и бета-разнообразием, т.е. видовым разнообразием на разных уровнях локализации [Jeanneret, Pozzi, Martinez Nuñez 2022].

Второй контекст эффективности внедрения AES- экономический. Несколько лет проводилось обширное исследование фермерских сообществ в различных регионах ЕС (Центральное Средиземноморье и Северо-Западная Европа) с развитым и маргинальным агропроизводством. Исследовались пригородные и окраинные сельскохозяйственные ландшафты. Было выявлено, что мотивы фермеров для (не)участия в AES коррелируют с величиной фермерских хозяйств. Более крупным фермерам финансово выгоднее участвовать во внедрении агроэкологических программ. Молодые фермеры с сельскохозяйственным образованием оказались более склонны к участию в AES, чем старшие. Мотивы участия различались и территориально. В частности, более мотивированными оказались респонденты пригородных ландшафтов Северной Европы, где развито диверсифицированное агропроизвод-

ство, относительно фермеров Центрального Средиземноморья, где оно уже не имеет особых возможностей развития. Подводя итог, можно сказать, что участие фермеров в AES коррелирует с характеристиками типа ландшафта, местоположения фермы, ее размером, возрастом и образованием фермера.

Стратегия ЕС по сохранению биоразнообразия (The EU Biodiversity Strategy) на период до 2030 года содержит План ЕС по восстановлению природы (EU Nature Restoration Plan), который включает предложение о юридически обязательных целях, которыми и являются агроэкологические схемы (agri-environmental schemes).

Для успешного продолжения работы данного инструмента необходим подход, ориентированный на результат, который обеспечивается инновациями, и новыми формами управления. Это позволит фермерам улучшить свои навыки, быть более адаптивными к диктуемым AES требованиям [Cullen, Ryan, O'Donoghue и др. 2020; Cullen, Hynes, Ryan и др. 2021].

Необходимо также заниматься обучением фермеров, в том числе, исходя от масштабов внедрения агроэкологических схем. Широко признано, что результаты AES в области биоразнообразия улучшаются при их реализации на уровне ландшафта, что требует от фермеров регионального сотрудничества [Lécuyer, Alard, Calla и др. 2021; Schaub, Ghazoul, Huber и др. 2023].

Таким образом, рассмотренные нами различные варианты агроэкологических схем, которые уже более 35 лет внедряются в странах ЕС, могут быть с уверенностью отнесены к инструментам продвижения целей устойчивого развития (ЦУР) сельского хозяйства [Mann, Garcia-Martin, Raymond 2018]. Они сосредоточены на укреплении сельского хозяйства (ЦУР 2), продвижении устойчивых способов производства продуктов питания, повышающих эффективность использования ресурсов (ЦУР 12) и защиту природы и биоразнообразия (ЦУР 15).

Россия, обладая огромными сельскохозяйственными ресурсами и значительным природным потенциалом, также сталкивается с вызовами, связанными с экологическими последствиями сельскохозяйственной деятельности. Внедрение мероприятий, которые хорошо проявили себя в контексте AES, в практику современного аграрного производства России представляет собой перспективный путь к решению экологических проблем. Комплекс-

ный подход, включающий интеграцию экологических стандартов, финансовую и образовательную поддержку фермеров, а также налаживание систем мониторинга и оценки биологического разнообразия могут стать ценным ориентиром в процессах экологизации и устойчивого развития российского сельского хозяйства.

Список литературы:

1. *Batáry P., Dicks L., Kleijn D., and Sutherland W. J.* The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management // *Conserv. Biol.* 2015. 29. 1006–1016. doi: 10.1111/cobi.12536
2. *Boetzl F., Krauss J., Heinz, J., Hoffmann H., Juffa J., König S., et al.* A multitaxa assessment of the effectiveness of Agri-environmental schemes for biodiversity management // *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 2021. 118: e2016038118. doi:10.1073/pnas.2016038118
3. *Cullen P., Ryan M., O'Donoghue C., Hynes S., HUallach' ain D., Sheridan H.* Impact of farmer self-identity and attitudes on participation in agri-environment schemes // *Land Use Pol.* 2020. 95. 104660. <https://doi.org/10.1016/j>
4. *Cullen P., Hynes S., Ryan M., O'Donoghue C.* More than two decades of Agri-Environment schemes: Has the profile of participating farms changed? // *Journal of Environmental Management.* 2021. Vol. 292. 112826, Doi: 10.1016/j.jenvman.2021.112826
5. *Jeanneret P., Pozzi S., Martinez Nuñez C.* Spiders indicate delivery of an agri-environment scheme at multiple diversity levels // *Front. Ecol. Evol.* 2022. 10:866947. Doi: 10.3389/fevo.2022.866947
6. *Kleijn D., Sutherland W.J.* How effective are European agri-environment schemes in conserving and promoting biodiversity? // *Journal of Applied Ecology.* 2003. 40(6): 947–969.
7. *Lécuyer L., Alard D., Calla S., Coolsaet B., Fickel T., et. all.* Chapter One - Conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe: Looking to the future by learning from the past. Editor(s): Bohan D., Dumbrell A., Vanbergen A. // *Advances in Ecological Research, Academic Press.* 2021. Vol. 65. P. 3–56. <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2021.10.005>.
8. *Mann C., Garcia-Martin M., Raymond C., Shaw B., Plieninger T.* The potential for integrated landscape management to fulfil Europe's commitments to the Sustainable Development Goals // *Landsc. Urban Plan.* 2018. 177. P.75–82.
9. *Martínez-Núñez C., Rey P. J., Salido T., Manzaneda A. J., Camach F. M., and Isla, J.* Ant community potential for pest control in olive groves: management and landscape effects // *Agric. Ecosyst. Environ.* 2021. 305:107185. doi: 10.1016/j.agee.2020.107185
10. *Pavlis E., Terkenli Th., Kristensen S., Busck A., Cosor G.* Patterns of agri-environmental scheme participation in Europe: Indicative trends from selected case studies // *Land Use Policy.* 2016. Vol. 57. P. 800–812.
11. *Schaub S., Ghazoul J., Huber R., Zhang W., Sander A., et. all.* The role of behavioural factors and opportunity costs in farmers' participation in voluntary agri-environmental schemes: A systematic review // *Journal of Agricultural Economics.* 2023. Doi.org/10.1111/1477-9552.12538
12. *Tyllianakis E., Martin-Ortega J.* Agri-environmental schemes for biodiversity and environmental protection: how we are not yet «hitting the right keys» // *Land Use Policy.* 2021. 109:105620. Doi: 10.1016/J.LANDUSEPOL.2021.105620

В. А. Инышева

Уральский государственный аграрный университет

(г. Екатеринбург)

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ МЕСТНОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ЭРОЗИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Эрозия почв является одной из основных проблем современного сельского хозяйства, ведущей к снижению плодородия земель и ухудшению их качества. Она вызвана различными факторами, такими как нерациональное управление земельными ресурсами, интенсивное воздействие человека на природные экосистемы, изменение климатических условий и другие. Исследования в области эрозионных процессов земель имеют большое значение для понимания масштабов проблемы, выявления основных факторов, способствующих развитию эрозии, и разработки эффективных мер по ее преодолению. Для этого необходимо использовать современные методы и технологии, включая методы дистанционного зондирования, которые позволяют получать информацию о состоянии и изменениях поверхности земли без непосредственного контакта с ней. Актуальность данной работы обусловлена не только значимостью проблемы эрозии, но и возможностью применения новейших технологий для ее изучения и мониторинга. Результаты и выводы исследования позволят не только лучше понять механизмы развития эрозии, но и предложить рекомендации по ее предотвращению и уменьшению воздействия на природные экосистемы. Следует отметить, что данные оценки развития эрозии могут стать основой для разработки программ устойчивого использования земель и внедрения мер по реставрации деградированных угодий.

Ключевые слова: сельское хозяйство, аэрофотосъемка, цифровизация, электронные карты, стереомодель, эрозия, цифровая модель рельефа

Валерия Андреевна Инышева — преподаватель кафедры землеустройства Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: inyshevav@mail.ru

The use of Three-Dimensional Terrain Models to Assess the Development of Erosion Processes

Soil erosion is one of the main problems of modern agriculture, leading to a decrease in land fertility and deterioration of their quality. It is caused by various factors, such as irrational land management, intensive human impact on natural ecosystems, changing climatic conditions and others. Research in the field of land erosion processes is of great importance for understanding the scale of the problem, identifying the main factors contributing to the development of erosion, and developing effective measures to overcome it. To do this, it is necessary to use modern methods and technologies, including remote sensing methods, which allow obtaining information about the state and changes of the earth's surface without direct contact with it. The relevance of this work is due not only to the significance of the erosion problem, but also to the possibility of using the latest technologies for its study and monitoring. The results and conclusions of the study will allow not only to better understand the mechanisms of erosion development, but also to offer recommendations for its prevention and reduction of impact on natural ecosystems. It should be noted that these estimates of the development of erosion can become the basis for the development of programs for sustainable land use and the implementation of measures for the restoration of degraded lands.

Keywords: agriculture, aerial photography, digitalization, electronic maps, stereo model, erosion, digital terrain model

Valeriya Inysheva — lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail: inyshevav@mail.ru

Для цитирования

Инышева В. А. Применение трехмерных моделей местности для оценки развития эрозионных процессов // *Аграрное образование и наука.* 2024. №. 2

Разрушение почвенного покрова в следствие воздействия эрозионных процессов приводит к утрате плодородного слоя, что сказывается на урожайности и качестве посевов. Сельскохозяйственные культуры оказываются наиболее уязвимыми к воздействию эрозии из-за своего назначения и методов обработки земли. Одним из основных последствий эрозии для сельскохозяйственных угодий является снижение урожайности. Плодородный слой, богатый органическими веществами и питательными веществами, уносится со скатающимися водными потоками или под действием ветра. Это приводит к уменьшению способности почвы удерживать влагу и минеральные элементы, необходимые растениям для нормального роста. В результате посевы становятся менее продуктивными, что негативно сказывается на сельскохозяйственной деятельности и продовольственной безопасности региона. Кроме того, эрозия земли может привести к утрате биологического разнообразия и нарушению экосистем на сельскохозяйственных угодьях. Из-за потери плодородного слоя и нарушения структуры почвы, многие виды растений и животных теряют свои источники питания и места обитания. Это, в свою очередь, сказывается на эффективности экосистемы и приводит к дальнейшему нарушению баланса в природной среде. Таким образом, воздействие эрозии на сельскохозяйственные угодья может иметь далеко идущие последствия для окружающей среды, сельскохозяйственной продукции и экономики региона. Для сохранения плодородных земель и устойчивого развития аграрного сектора необходимо разработать и внедрить эффективные меры по предотвращению эрозии, восстановлению почвенного плодородия и сбережению биологического разнообразия на сельскохозяйственных угодьях [Шеуджен 2017].

В данном исследовании для оценки эрозионной опасности земель были использованы данные дистанционного зондирования. Основными материалами, которые были задействованы, являются спутниковые снимки, аэрофотосъемка и цифровая модель рельефа, созданная на основе стереомодели

местности. Для проведения исследования были выбраны рабочие участки пашни с различной площадью и местоположением, что помогло получить более полное представление о текущем состоянии почвенного покрова и распространении эрозионных процессов.

Таким образом, использование разнообразных материалов и методов позволило провести всестороннее исследование эрозионной опасности земель с точки зрения дистанционного зондирования, что дало возможность получить более точные и объективные результаты для последующих анализов и разработки рекомендаций по улучшению состояния почвенного покрова и предотвращению эрозионной опасности [Гусев, Скворцов 2020].

Для оценки территорий с эрозионной опасностью необходима подробная информация о рельефе местности, для этого необходимы электронные карты, а также цифровая модель рельефа территории. Для создания электронных карт используются ортофотопланы местности, полученные по результатам аэрофотосъемок. Ортофотоплан представляет собой плоское изображение местности, для создания цифровой модели рельефа необходима дополнительная высотная съемка местности. На сегодняшний день для решения данных вопросов применяются стереомодели местности. Данные модели в виду своей трехмерности позволяют получать наглядную информацию в том числе и о высотных характеристиках местности [Гусев, Варнина, Броницкая т. д. 2023].

Применение трехмерных моделей местности активно используется в земельных вопросах и строительных работах, в сельском хозяйстве данное направление используется относительно недавно, но уже успело зарекомендовать себя с точки зрения простоты использования и сокращения рабочих процессов [Алябьев, Кобзева, Грачев 2017].

На территории учебно-опытного хозяйства Уральского ГАУ в мае 2023 года была проведена аэрофотосъемка компанией АО УСГИК. Аэрофотосъемка была проведена площадным способом, в масштабе 1:8500 – 1:10000, на площади 66 кв. км, всего было получено 8712 снимков.

На этапе камеральной обработки, полученные снимки прошли обработку в программном обеспечении PHOTOMOD, где было произведено уравнивание снимков и получение стереопар (рисунок 1).

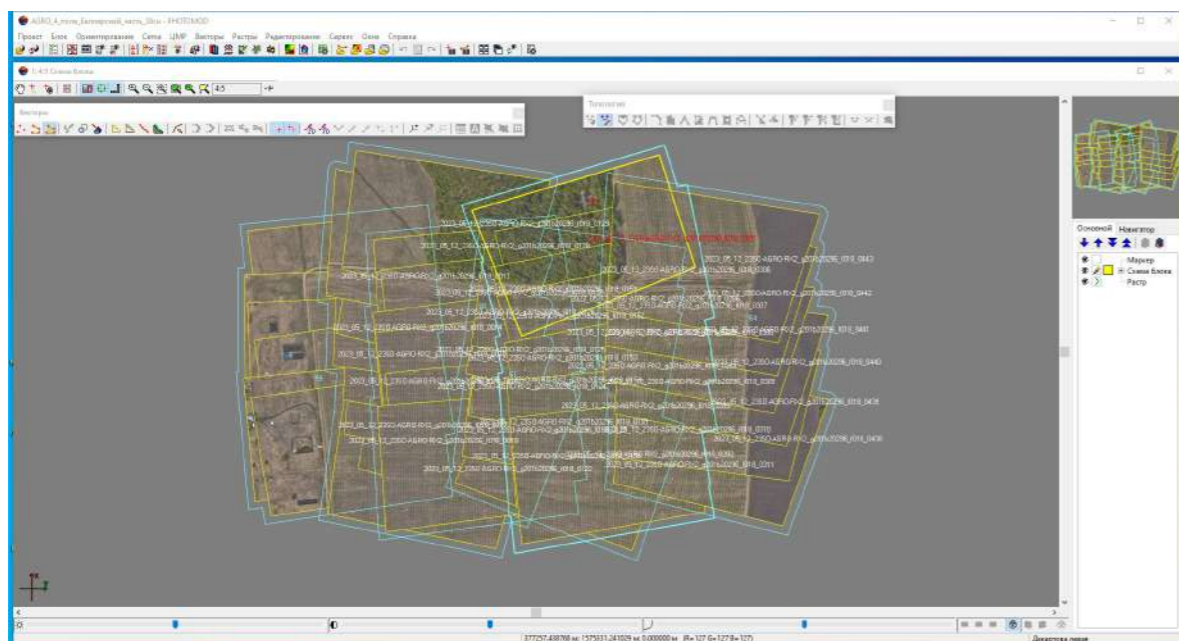


Рисунок 1 — Процесс работы над обработкой снимков в программном обеспечении PHOTOMOD

В результате данной обработки была получена единая стереомодель учебно-опытного хозяйства. В программном обеспечении ИНСОТ в векторном слое были отрисованы рабочие участки пашни, в семантические таблицы была занесена информация по номеру участка, его периметр, площадь и высотные характеристики (рисунок 3).

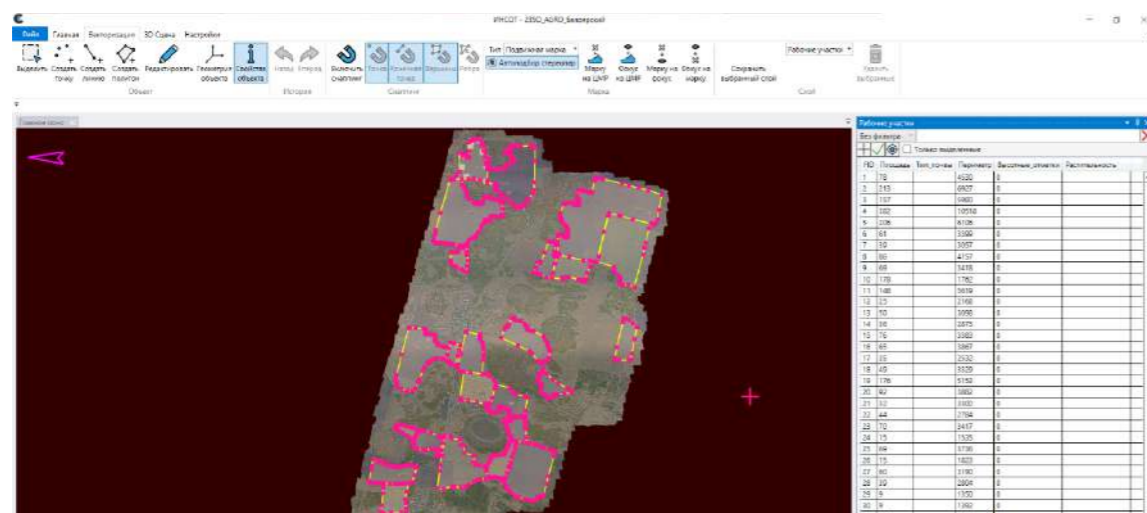


Рисунок 3 — Нанесение границ рабочих участков учебно-опытного хозяйства в стереоскопическом режиме

Далее в процессе работы на готовой стереомодели были нанесены характерные точки рельефа для последующей отрисовки горизонталей. Данные о рельефе позволяют нам иметь наглядную информацию о состоянии земель, есть возможность вычислить фактическую площадь полей, составить характеристику рельефа и сделать выводы о пригодности земель для выращивания тех или иных культур.

Полученные данные об отметках рельефа позволяют создать цифровую модель рельефа. По данным цирковой модели рельефа мы можем отследить перепады высот и выявить очаги эрозионной опасности. Цифровая модель рельефа в программном обеспечении ГИС Аксиома представлена на рисунке 4.

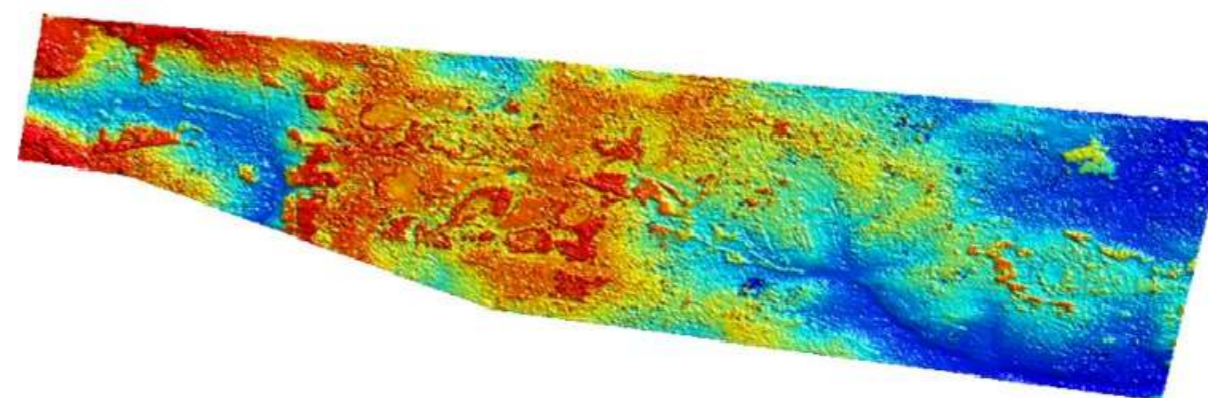


Рисунок 4 — Цифровая модель рельефа учебно-опытного хозяйства в ГИС Аксиома

Проведенное исследование позволило сделать несколько важных выводов и предложений, по оценке развития эрозионных процессов земель с использованием данных дистанционного зондирования. Методика исследования, основанная на данных дистанционного зондирования, показала свою эффективность и точность. Это говорит о перспективности использования современных технологий для мониторинга и анализа процессов, происходящих на земельных участках. Необходимо продолжать развивать и совершенствовать подходы к анализу данных, чтобы улучшить точность результатов [Мягкий 2016].

Исходя из полученных результатов, предлагается также закрепить сотрудничество между научными учреждениями и сельскохозяйственными предприятиями с целью разработки и внедрения совместных программ по

борьбе с эрозией. Важно создать эффективную систему мониторинга и контроля за состоянием земель, а также обеспечить доступ к информации и ресурсам для проведения необходимых мероприятий. В целом, результаты исследования подтверждают актуальность проблемы развития эрозионных процессов и необходимость принятия мер для их решения. Предложения по улучшению состояния почв и предотвращению эрозионных процессов могут стать основой для разработки стратегий устойчивого развития сельского хозяйства и сохранения природных ресурсов наших земель.

Список литературы:

1. *Алябьев А. А., Кобзева Е. А., Грачев А. В.* Стереомониторы SM-1 // Геопрофи. 2017. № 5. С. 23–26.
2. *Гусев А. С., Варнина В. А., Броницкая С. А. и т. д.* Применение стереомодели при мониторинге земель сельскохозяйственного назначения // Московский экономический журнал. 2023. Т. 8, № 7. DOI 10.55186/2413046X_2023_8_7_314. – EDN EGELSF.
3. *Гусев А. С., Скворцов Е. А.* Применение технологий точного земледелия в Свердловской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2020. № 4 (63).
4. *Мягкий П. А.* ГИС — технологии в землеустройстве и мониторинге земель. Информационные технологии в развитии аграрного образования и агропромышленных комплексов. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2016. № 9. С. 108–109.
5. *Шеуджен А. Х.* Агрохимическое обследование почв и составление картограмм / Т.Н. Бондарева, А.А. Тенков. Краснодар: КубГАУ, 2017. 44с.

References:

1. *Alyabyev A.A., Kobzeva E.A., Grachev A.V.* Stereo monitors SM-1 // Geoprofi. 2017. No. 5. pp. 23–26.

2. *Gusev A. S., Voronina V. A., Bronnitskaya S. A., etc.* Application of the stereo model in monitoring agricultural land // Moscow Economic Journal. 2023. Vol. 8, No. 7. DOI 10.55186/2413046X_2023_8_7_314. — EDN EGELSF.

3. *Gusev A. S., Skvortsov E. A.* Application of precision farming technologies in the Sverdlovsk region // Bulletin of the Michurinsk State Agrarian University. 2020. № 4 (63).

4. *Myagky P. A.* GIS technologies in land management and land monitoring. Information technologies in the development of agricultural education and agro-industrial complexes. // Bulletin of the Altai State Agrarian University. 2016. No. 9. pp. 108–109.

5. *Sheudzhen A. H.* Agrochemical soil survey and mapping / T.N. Bondareva, A. A. Tenkov. Krasnodar: KubGAU, 2017. 44 p.

С. А. Броницкая

Уральский государственный аграрный университет

(г. Екатеринбург)

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РУККОЛЫ НА ГИДРОПОНИКЕ, ПОДБОР ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ.

В статье представлена технология выращивания рукколы с использованием гидропонной установки с возможностью искусственного освещения. Изучен имеющийся научный опыт и подобраны оптимальные параметры для получения урожая. Получение данных свидетельствует о том, что для развития и роста растений требуется произвести подбор подходящего типа гидропонной станочки, грунта, а также индивидуальные режимы освещения и полива. Исследование выполнялось на кафедре «Овощеводства и плодоводства им. проф. Н. Ф. Коняева» ФГБОУ ВО Уральский ГАУ в ноябре 2023 года.

Ключевые слова: руккола, досвечивание, зеленные культуры, гидропонная установка, субстрат, типы гидропонных установок.

Софья Александровна Броницкая — преподаватель кафедры землеустройства Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail:ledysona@mail.ru

The Technology of Growing Arugula on Hydroponics, the Selection of Optimal Parameters for Cultivation

The article presents the technology of arugula cultivation using a hydroponic installation with the possibility of artificial lighting. The available scientific experience has been studied and the optimal parameters for harvesting have been selected. Obtaining data indicates that for the development and growth of plants, it is necessary to select the appropriate type of hydroponic formation, soil, as well

as individual lighting and watering modes. The research was carried out at the Department of “Vegetable and fruit growing named after Prof. N. F. Konyaeva” Federal State Budgetary Educational Institution of the Ural State Agrarian University in November 2023.

Keywords: arugula, additional illumination, green crops, hydroponic installation, substrate, types of hydroponic installations, substrate forms

Sofya Bronitskaya — lecturer of the Department of Land Management, Ural State Agrarian University, 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libkhneta str., 42. E-mail:ledysona@mail.ru

Для цитирования

Броницкая С. А. Технология выращивания рукколы на гидропонике, подбор оптимальных параметров для выращивания // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Культура индау посевной (руккола) (*Erucasativa* L.) — однолетнее травянистое растение семейства Капустные (*Brassicaceae*), известна как быстрорастущая салатная и пряная культура. Мировая коллекция ВИР представлена 62 образцами рукколы из 25 стран мира [Железнова 2021: 43].

В условиях жаркого климата имеется возможность выращивать коммерчески привлекательную зелень рукколы в открытом грунте с апреля по октябрь. Климатические условия Свердловской области не позволяют выращивать рукколу круглогодично и возможные сроки выращивания данной культуры в открытом грунте значительно короче условий жаркого климата, что является экономически невыгодным для фермеров. Для получения качественной зеленой массы используют коррекцию параметров окружающей среды: влажность воздуха и почвы, температура воздуха, освещенность, используют питательные растворы для улучшения количества плодородия почвы. Свердловская область — промышленный регион, где в промышленных масштабах руккола может выращиваться в тепличных условиях, что позволяет с минимальными трудозатратами получать урожай или выращивать рассаду [Карпухин 2010: 102].

Экономически выгодным является использование гидропонных установок с возможностью корректировки подачи питательного раствора, позволяющих собирать несколько урожаев в год. В ходе выращивания зелени используются научно-обоснованные дозы удобрений, которые не оказывают негативного воздействия на почву и иные природные ресурсы. Исключается применение пестицидов и ядохимикатов. Технология является безопасной и не оказывает влияния на окружающую среду. Гидропоника позволяет получать качественную, экологически чистую продукцию в строго контролируемых условиях с эффективным использованием водосберегающих технологий, основанных на рециркуляции водных ресурсов. Гидропоника рационально использует пространство.

Культуры, выращенные на гидропонике, отличаются от почвенных растений большими темпами роста, ускоренной фазой цветения и плодоношения, что приводит к увеличению урожая и сокращению времени вегетации, что является преимуществом при расчёте экономической выгоды проекта. Таким образом, гидропонная установка является экономически эффективной моделью возделывания культур.

Для выращивания рукколы в условиях малообъемной гидропонике используются установки с методом периодического затопления. Полив в период досвечивания рекомендован каждые 3 часа, четырехкратный. Регулировочные краны необходимо установить таким образом, чтобы лотки всех уровней затоплялись с одинаковой скоростью на одну высоту. Длительность затопления подбирается так, чтобы высота затопления составляла 2–3 см от дна горшка. Минимально допустимая высота 1 см, а максимально допустимая – по край лотка. Системы выращивания интеллектуального типа значительно увеличивают урожайность и упрощают работу агронома, так как включают в себя автоматическую систему циркуляции питательного раствора, которая включает в себя таймер, который позволяет осуществлять полив в заданный промежуток времени, систему труб для подачи воды и насос, систему поддержания температуры, систему искусственного освещения, которая позволяет обеспечить достаточное количество света в рекомендованный для культур промежуток времени.

Выбор правильного субстрата позволяет получить качественный итоговый продукт. Для обеспечения хорошей всхожести субстрат для выращивания должен обладать хорошей пористостью, хорошей влагоудерживающей способностью, хорошим уровнем аэрации корней, быть свободным от тяжелых металлов и загрязняющих веществ, патогенных микроорганизмов, реакция среды должна быть в диапазоне от 5,5 до 6,5. Субстрат готовится путём смешивания четырёх компонентов: качественный верховой торф с оптимальным комплексом свойств (Klasmann), агроперлит, глиокладин, Алирин-Б.

Первый этап выращивания рукколы начинается с утрямывания торфяно-перлитного субстрата в пластиковые стаканчики и закладывания семян. Посев производится в стандартные салатные горшки после их заполнения субстратом, расстановки в стандартные кассеты на 40 ячеек и присыпания семян тонким слоем субстрата после посева. Общее правило: слой субстрата над семенами для семян меньше миллиметра в диаметре должен составлять 1–2 мм, для семян больше миллиметра — ХХ должен быть сопоставим с диаметром семени. Горшки после первого полива следует переставлять аккуратно.

Проверка всхожести производится путем закладки в горшок 20 семян, через неделю проверяется количество всходов. Желательно так засеять 2 или 3 горшка для улучшения надёжности измерений. Семена следует хранить в сухих условиях при температуре не выше 20 °С. В ходе опыта была изучена всхожесть 10 сортов рукколы: Покер, Рококо, Амаретто, Итальянская, Полиглот, Красотка, Кореянка, Рокет, Корсика, Диковина. Наилучшую всхожесть показал сорт Красотка (81%). Средние показатели всхожести показали следующие сорта: Корсика (72%), Покер (66%), Кореянка (66%), Рокет (64%), Полиглот (63%), Диковина (63%). Худшие показатели всхожести показали сорта: Амаретто (37%), Рококо (60%), Итальянская (60%).

Наблюдение за развитием растений проводится ежедневно. Любые операции по удалению каких-либо частей растения (сбор урожая, обрезка) следует производить ножницами либо бритвенно-острым ножом. В общем случае попытки оторвать любую часть растения травмируют его и создают пути для проникновения инфекций. Руки и инструмент следует стерилизовать настолько часто, насколько это возможно. Мониторинг состояния

растений на предмет наличия болезней и вредителей следует производить не реже одного раза в неделю. Погибшие, либо погибающие по каким-либо причинам растения, подлежат немедленному удалению из помещения. Любые операции по уходу и обработке следует начинать со здоровых растений и заканчивать больными. Помещение для выращивания должно содержать как можно меньше поверхностей, скапливающих грязь (например, ковровые покрытия) либо подверженных биологически обусловленному гниению (например, необработанное дерево). На все окна и прочие вентиляционные отверстия в тёплое время года необходимо установить мелкую антимоскитную сетку. Вход организуется по принципу шлюза: пришедший сотрудник сначала попадает в отсек-раздевалку, где снимает верхнюю одежду, надевает чистый халат и сменную обувь, моет или обрабатывает санитайзером руки, и только после этого попадает в помещение для выращивания. В переходах между помещениями следует положить дезковрики. Перед началом каждого цикла выращивания следует полностью продезинфицировать помещение и оборудование.

До момента появления всходов полив осуществляется только водой. Полив может производиться как подтоплением, так и постоянным поддержанием тонкого (до 5 мм) слоя воды в лотках с кассетами. Первое увлажнение субстрата следует производить после посева семян.

В ходе использования раствора значение его pH постепенно повышается. Рекомендуется понижать pH компонентом pH-. Если pH превышает 6,5 — раствор подлежит немедленной замене. Бюджетные модели pH-метров с одноточечной калибровкой следует калибровать по фосфатному буферу (pH 6,86) не реже, чем раз в неделю. Более продвинутые модели — проверять как минимум раз в две недели и калибровать при необходимости. Измерительную часть pH-метра и стаканчик для калибровочного раствора перед калибровкой необходимо ополоснуть дистиллированной водой. pH-электрод (стеклянный шарик) нельзя высушивать, он всегда должен оставаться увлажнённым: сразу после измерения необходимо надевать колпачок. Но в то же время нельзя и надолго оставлять прибор в жидкости — это приводит к его быстрой и необратимой деградации. Кондуктометр в бытовых

условиях проверяется по раствору поваренной соли: 1,000 грамм на литр дистиллированной воды (ЕС раствора 1980–2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$).

На сегодняшний момент при выращивании растений с использованием искусственного освещения в качестве источников света применяются лампы накаливания, металлогалогенные, флуоресцентные, светодиодные и газоразрядные лампы [Баклушина 2022: 24].

Скачок влажности воздуха после выключения светильников на ночь может существенно увеличить заболеваемость растений. Рекомендуется наличие циркуляции воздуха в помещении со скоростью 0,3–0,5 метра в секунду. Необходима циркуляция воздуха в гуще листвы растений; влажность воздуха следует измерять там же. При избыточной влажности увеличивается вероятность появления и развития заболеваний.

Рекомендуемый уровень CO_2 составляет 600–1000 PPM. Более низкие уровни (включая атмосферный в данную геологическую эпоху) вызывают углекислотное голодание, к которым относятся практически все зеленые культуры.

Свет является мощным источником энергии, влияющим на фотосинтез растений [Уэймаус 1977: 58]. Лучи синей части спектра излучения обеспечивают продуктивный фотосинтез, а красной части - регулируют скорость роста. Современные мощные светодиоды, применяемые при искусственном досвечивании растений, позволяют формировать оптимальные параметры в любой части спектра [Терещенко 2020: 153]. Техническим результатом является выработка оптимального баланса цветов светодиодов в светильниках для повышения урожайности, с учетом комфортности работы персонала [Бурняшев 2006: 25].

Обильное снабжение растений водой способствует высокому накоплению азота и калия. При низких концентрациях этих веществ и засухе руккола содержит наибольшее количество кальция. При оптимальном наличии азота и фосфора в почве происходит нормальное формирование розетки листьев. Недостаток азота вызывает огрубение листьев, растение вытягивается и преждевременно зацветает. Руккола относится к группе растений, незначительно обедняющих почву. Установлен вынос элементов (в г на 1 кг продукции): азот 17,6 гр.; калий 5,7 гр.; фосфор 6,1 гр.; кальций 3,5 гр. [Корнилова 2020: 243].

Интенсивность светового потока и его спектральный состав оказывает влияние на рост и развитие растений. Положительное влияние на рост рукколы оказывает интенсивное досвечивание растений на высоте 0,2–0,6 м от светодиодных светильников, дальнейшее увеличение расстояния оказывает негативное влияние на рост и угнетает растения [Давиденко 2005: 121].

Метод гидропоники постепенно набирает обороты у агропромышленного комплекса. Повышается спрос на гидропонику, увеличивается массовость рынка, удешевляется производство установок и снижается себестоимость данных установок. Появляются новые проекты гидропонных установок, позволяющие возделывать культуры более рационально, экономя площадь, издержки, снижая трудозатраты на изготовление установок, тем самым увеличивая готовую продукцию с наименьшими затратами.

Оптимальным типом гидропонной установки для выращивания рукколы является установка, в которой используется метод периодического затопления. Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Полив в период досвечивания каждые 3 часа, четырехкратный. Световой день 14 часов. Оптимальная температура для выращивания рукколы составляет 18–22 °С, критичный минимум около 5 °С, максимум 22 °С. Благоприятно сказывается понижение ночной температуры на 2–3 °С от дневной. Идеальная температура для проращивания семян составляет 22–26 °С. Оптимальная влажность воздуха внутри травостоя:

- 55–65% при температуре 20 °С;
- 60–70% при температуре 22 °С.

Таблица 1 — Основные технические характеристики

Характеристика	3-х ярусная установка
Габаритные размеры (Д × Ш × В)	2120 × 700 × 2500 мм
Посевная площадь	3,6 кв. м.
Тип осветительных приборов	LED с пассивным охлаждением
Цветовая температура	3000 / 4000К
Потребляемая мощность	0,48 кВт
Расход воды	0,5 куб. м. / месяц

Согласно исследованиям, наилучшие результаты руккола показывает на торфяном грунте и грунте с добавлением гидрогеля. На кокосовом торфе растения растут медленно, урожайность низкая, также необходимо отметить что растения при данном способе выращивания подвержены поражением плесени [Якушкина 2004: 464]. Установлено, что варианты опытов с применением влагосорбентов позволяют сократить сроки появления начальных и массовых всходов [Ткачева 2021: 36].

Список литературы:

1. *Баклушина О. А.* Вынос химических элементов из почвы при выращивании рукколы на темно - каштановых суглинках // Основы рационального природопользования: материалы VIII Национальной конференции с международным участием, 2022. С. 23–28.
2. *Бурняшев А.* Современные мощные светодиоды и их оптика // Современная электроника. 2006. № 1. С. 24–27.
3. *Давиденко Ю. Н.* Люминесцентные лампы. Санкт-Петербург: Наука и техника, 2005. 121 с.
4. *Железнова, К. О.* Разнообразие кресс-салата (*Lepidium sativum* L.) и рукколы (*Erucasativa* L.) коллекции ВИР по пигментному составу // Ароматические и лекарственные растения: интродукция, селекция, агротехника, биологически активные вещества, влияние на человека: тезисы международной научно-практической конференции, 2021. С. 43.
5. *Карпухин М. Ю.* Овощеводам на заметку // Аграрный вестник Урала. 2010. № 12 (79).
6. *Корнилова Г. С.* Влияние светодиодного досвечивания на рост и развитие зеленых культур // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, 2020. С. 242–245.
7. *Терещенко С. А.* Оценка сортов и подбор субстратов для получения качественной микрозелени индау посевного (*Erucasativa* L.) // Балтийский

морской форум: материалы VIII Международного Балтийского морского форума : в 6 т., 2020. С. 152–156.

8. *Ткачева Е. Д.* Преимущества использования суперфудов в качестве нетрадиционного сырья в различных продуктах питания // Молодежь и системная модернизация страны : сборник научных статей 6-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых в 3-х томах, 2021. С. 36–39.

9. *Уэймаус Д.* Газоразрядные лампы. М.: Энергия, 1977. 58 с.

10. *Якушкина Н. И.* Физиология растений. М.: Владос, 2004. 464 с.

References:

1. *Baklushina O. A.* Removal of chemical elements from the soil when growing arugula on dark chestnut loams // Fundamentals of rational nature management: proceedings of the VIII National Conference with international participation, 2022. pp. 23–28.

2. *Burnyashev A.* Modern high-power LEDs and their optics // Modern electronics. 2006. No. 1. pp. 24–27.

3. *Davidenko Yu. N.* Fluorescent lamps. St. Petersburg: Science and Technology, 2005. 121 p.

4. *Zheleznova, K. O.* Diversity of watercress (*Lepidium sativum* L.) and arugula (*Eruca sativa* L.) collections of VIR by pigment composition // Aromatic and medicinal plants: introduction, breeding, agrotechnics, biologically active substances, human impact: abstracts of the international scientific and practical conference, 2021. p. 43.

5. *Karpukhin M. Yu.* Vegetable growers for a note // Agrarian Bulletin of the Urals. 2010. № 12 (79).

6. *Kornilova G. S.* The influence of LED illumination on the growth and development of green crops // Youth science - development of the agro-industrial complex: materials of the All-Russian (national) scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists, 2020. pp. 242–245.

7. *Tereshchenko S. A.* Evaluation of varieties and selection of substrates for obtaining high-quality micrograin of indau seed (*Eruca sativa* L.) // Baltic Marine Forum: proceedings of the VIII International Baltic Marine Forum : in 6 volumes, 2020. pp. 152–156.

8. *Tkacheva E. D.* Advantages of using superfoods as non-traditional raw materials in various food products // Youth and systemic modernization of the country : collection of scientific articles of the 6th International Scientific Conference of Students and Young Scientists in 3 volumes, 2021. pp. 36–39.

9. *Waymaus D.* Gas discharge lamps. M.: Energiya, 1977. 58 p.

10. *Yakushkina N. I.* Plant physiology. M.: Vlados, 2004. 464 p.

Б. А. Воронин, Я. В. Воронина

*Уральский государственный аграрный университет
(г. Екатеринбург)*

**КОНФЛИКТЫ В АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ:
ИСТОРИЯ И НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ**

Авторы настоящей статьи анализируют конфликтные ситуации и риски их возникновения на предприятии, опираясь на догмы права и экономики. В статье сделан акцент на современном развитии экономики: авторы исследования утверждают, что с наступлением новой экономической эпохи после распада СССР в нашем государстве стали формироваться новые аграрные предприятия с новыми организационно-правовыми формами хозяйствования, что привело к возникновению новых трудовых и имущественных отношений и стало причинами новых видов конфликтов. Причинами таких конфликтов авторы статьи называют изменение условий трудовой деятельности, оплаты труда и иных факторов, влияющих на жизнедеятельность сельчан. В качестве одной из причин решения таких конфликтов авторы предлагают развитие института коллективного договора, в котором будут прописаны права и обязанности как работодателя, так и сотрудников, а также предусмотрены пути решения различных конфликтных ситуаций, возникающих в ходе осуществления трудовой деятельности в аграрном секторе.

Ключевые слова: *конфликт; трудовые конфликты; аграрные организации; менеджмент; разрешение трудовых конфликтов*

Борис Александрович Воронин — доктор юридических наук, профессор, директор научно-исследовательского института аграрно-экологических проблем и управления сельским хозяйством Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: voroninba@yandex.ru.

Яна Викторовна Воронина — кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и экономической теории Уральского государственного аграрного университета. 620075, Российская Федерация, г. Екатеринбург, Карла Либкнехта, 42. E-mail: arizona72@mail.ru.

Conflicts in Agricultural Organizations: History and Present

The authors of this article analyze conflict situations and the risks of their occurrence in the enterprise, based on the dogmas of law and economics. The article focuses on the modern development of the economy: the authors of the study argue that with the advent of a new economic era after the collapse of the USSR, new agricultural enterprises with new organizational and legal forms of management began to form in our state, which led to the emergence of new labor and property relations and became the causes of new types of conflicts. The authors of the article cite the reasons for such conflicts as changes in working conditions, wages and other factors affecting the livelihoods of villagers. As one of the reasons for resolving such conflicts, the authors propose the development of the institution of a collective agreement, which will prescribe the rights and obligations of both the employer and employees, as well as provide ways to resolve various conflict situations that arise during the course of employment in the agricultural sector.

Keywords: *conflict; labor conflicts; agricultural organizations; management; resolution of labor conflicts*

Boris Voronin — doctor of law, Professor, Director of the research Institute of agrarian and environmental problems and agricultural management, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libknekhta str., 42. E-mail: voroninba@yandex.ru.

Yana Voronina — candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of management and theory of economic, Ural State Agrarian University. 620075, Russian Federation, Yekaterinburg, Karla Libknekhta str., 42. E-mail: arizona72@mail.ru.

Для цитирования:

Воронин Б. А., Воронина Я. В. Конфликты в аграрных организациях: история и настоящее время // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Введение

Конфликтные ситуации возникают практически во многих трудовых коллективах, функционирующих в различных отраслях экономики, в том числе и аграрной экономике. В организациях сельского хозяйства заметный всплеск конфликтов произошёл с 1990 года в процессе земельной и аграрной реформ, когда появилось многообразие форм собственности и хозяйствования. С принятием Конституции Российской Федерации, с 1994 года земельные участки, находившиеся ранее в государственной собственности, в большинстве стали оформляться в частную собственность, что сказалось на формах хозяйствования.

В сельском хозяйстве вместо колхозов, совхозов и иных государственных предприятий в ходе реформирования законодательства получили развитие новые организационно-правовые формы хозяйствования, непривычные для российского аграрного сектора экономики. С принятием Гражданского кодекса Российской Федерации субъектами сельскохозяйственной деятельности стали: крестьянские (фермерские) хозяйства, акционерные общества, хозяйственные товарищества, сельскохозяйственные кооперативы (производственные и потребительские), государственные и муниципальные унитарные предприятия и иные определённые гражданским законодательством.

Создание новых форм хозяйствования на селе кардинально затронуло многолетний уклад сельской жизни, поскольку разрушалась производственная инфраструктура сельского хозяйства – место трудовой деятельности сельских жителей, позволявшее им получать определённое благосостояние. Отсутствие организованного сельскохозяйственного производства отразилось на функционировании объектов социальной инфраструктуры и по этой причине на качестве жизни сельского населения. В совокупности вышеизложенные обстоятельства привели к появлению разных конфликтов, в основе которых было изменение условий трудовой деятельности, оплаты труда и иных факторов, влияющих на жизнедеятельность сельчан.

Обсуждение

Настоящее научное исследование имеет цель провести анализ существования и развития конфликтов в сельскохозяйственных организациях в области трудовых отношений. Задачами исследования темы научной статьи являются:

- 1) выявление причины трудовых конфликтов в аграрных организациях;
- 2) проанализировать основные стадии трудового конфликта в организациях АПК;
- 3) дать оценку трудовым спорам в сельском хозяйстве.

Научная новизна настоящего исследования заключается в комплексной оценке трудового конфликта как социального явления и особенностей его разрешения в аграрной сфере.

Методы исследования — анализ; синтез; социологический; экономико-правовой.

Теоретическая значимость настоящей научной работы обусловлена внесением дополнительных учений в науку менеджмента в части разрешения конфликтов в трудовых отношениях.

Практическая значимость материала, изложенного в научном исследовании имеет значение в обучении работников и работодателей — субъектов сельскохозяйственной деятельности.

Результаты

Конфликты в различных сферах общественной жизни в России и зарубежных странах известны с давних пор. На тему сущности конфликтов, становления и развития теории конфликта, причины и развития конфликта, а также разрешения конфликтов имеется значительное количество научных публикаций как российских, так и зарубежных авторов. Говоря о конфликтах, необходимо определить понятие конфликт, изложенное в известных энциклопедических трудах.

Толковый словарь русского языка даёт такое понятие – «столкновение, серьёзное разногласие, спор» [Ожегов, Шведова 1996].

Новейший словарь иностранных слов и выражений излагает понятие конфликт в такой редакции: «конфликт – столкновение противоположных

интересов, взглядов, стремлений, серьёзное разногласие, спор, грозящий осложнениями» [Новейший словарь иностранных слов и выражений 2001].

Новейший психологический словарь даёт определение конфликта как:

1) столкновение противоположных интересов, взглядов, серьёзное разногласие, острый спор;

2) воспринимаемое расхождение интересов: убеждение сторон в том, что существующие у них в данный момент стремления не могут быть реализованы одновременно [Новейший психологический словарь 2006].

В учебном пособии «Регулирование организационно-правовых конфликтов: теория и практика» [Митин, Кох, Воронин 2008] понятие конфликта определяется как «столкновение сторон, сил, мнений, столкновение интересов людей, вызывающее определённые действия»

Конфликты можно классифицировать как:

- a) конфликт внутриличностный (внутрипсихологический)
- b) конфликт межличностный
- c) конфликт межгрупповой
- d) конфликт международный (межгосударственный)

В сфере трудовых отношений могут быть разные виды конфликтов, в основе которых человеческие отношения. Конфликты в аграрной сфере отличаются своей спецификой, так как связаны с использованием природных ресурсов, прежде всего, земель и воды. Земельные отношения в сельском хозяйстве многие столетия были предметом конфликтных ситуаций, поскольку земля является основным средством производства и от её наличия и плодородия всегда зависит от результата сельскохозяйственного труда.

В истории сельскохозяйственного землепользования в России было несколько известных периодов, когда земля становилась объектом массовых конфликтов. С особой жёсткостью проходил период, начавшейся с 1917 года, когда земли изымались и оформлялись в государственную собственность. Этому способствовало создание правовой базы, для коллективизации сельского хозяйства и формирование государственных совхозов, а также развитие колхозного строя в стране. Кроме Конституции Российской Федерации (1993) земельные отношения граждан и юридических лиц в новых социально-экономических условиях урегулированы Земельным кодексом Россий-

ской Федерации, что с одной стороны, сняло определённые проблемы в области землепользования, однако по-прежнему не ликвидирована база для формирования и развития конфликтов. Примером этому служит принятие Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 г., который дал старт рыночным земельным отношениям в сельском хозяйстве, однако стал основой для развития конфликтов, ибо созданный им механизм оформления земельных долей в земельные участки для организации аграрного производства практически во всех регионах страны проходил с конфликтами.

Конфликты были среди граждан-владельцев земельных долей и органами местной власти, а также владельцев земельных долей с фермерами и иными сельскохозяйственными организациями. Причинами конфликтов была нехватка земельной площади у организаций для сельскохозяйственной деятельности и не оформлением земельных долей их отдельными владельцами [Рущицкая, Кружкова, Ручкин и др. 2023]. В результате такого обстоятельства, до сих пор вне аграрного производства остаются около 40 млн га земель сельскохозяйственного назначения, которые подвергаются деградации.

Рассмотрим отдельные виды и предмет конфликтов, существующих в настоящее время в сельскохозяйственных организациях современной России. По-прежнему существуют межличностные конфликты в области организации производственно-хозяйственной деятельности, предметом которых являются совершенствование компетенций и соответствующей оплаты труда. В новых условиях хозяйствования в рамках рыночной экономики, в значительной части кадрового состава коллективных предпринимателей существуют конфликтные ситуации, связанные с акционированием, а также стимулированием труда работников. Изучение и разрешение потенциальных конфликтов должно начаться с момента обучения сотрудников АПК в профессиональных вузах [Карпухин, Батыршина 2023].

В сфере оплаты труда, дабы исключить конфликты в трудовом коллективе, важное значение имеет формирование механизма оплаты труда руководителей и специалистов. В условиях развития частной собственности во многих предпринимательских структурах в сельском хозяйстве создаются ситуации, когда один из членов трудового коллектива является одновремен-

но руководителем, работодателем и основным владельцем акций, что сказывается на состоянии психологического микроклимата в коллективе [Воронин, Воронина, Черданцев 2023].

Конечно, надо оговориться, что не во всех организациях такое обстоятельство может вызывать конфликты, если соблюдаются нормы законодательства в области организации и оплаты труда персонала. При организации труда и оплаты труда работников сельскохозяйственных организаций в условиях современных экономических отношений важная роль отводится социальному партнёрству.

Это обстоятельства вызвано тем, что в настоящее время роль государства в регулировании оплаты труда в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах очень ограничена, так как на смену государственному управлению получает развитие корпоративное управление [Кот, Петрякова, Малькова и др. 2022].

В новых условиях особое внимание уделяется принятию коллективного договора, который на практике является документом, влияющим на консолидацию работников как средство выражения общих и частных интересов коллектива [Головина 2024]. Соблюдение положений коллективного договора безусловно оказывает позитивное влияние на развитие конфликтов в трудовом коллективе, тем более, что общее положение коллективного договора обычно включают в себя основные вопросы коллектива:

1. Права и обязанности сторон (работников и работодателя)
2. Обеспечение занятости работников
3. Время труда и время отдыха
4. Оплата труда. Гарантийные и компенсационные выплаты
5. Охрана труда, включая охрану труда женщин и молодёжи
6. Социальные гарантии

Заключение

Конфликтные ситуации в аграрных организациях в настоящее время связаны с земельными отношениями, с использованием других природных ресурсов в сельском хозяйстве. Новым предметом трудовых конфликтов являются современные подходы к организации аграрного производства, в частности,

использования агролизинга, страхования, государственной поддержки отдельных подотраслей аграрной экономики, реализации произведённой сельскохозяйственной продукции, развития органического производства продукции растениеводства и животноводства, а также иных видов.

Заметный рост конфликтов в сельских территориях связан с состоянием социально-бытовых условий, когда закрываются дошкольные учреждения, школы, библиотеки, клубы и дома культуры, а также объекты бытового обслуживания. Практика показывает, что большинство конфликтов имеет не одну, а несколько причин [Воронин, Потехин, Потехин и др. 2021].

Причины конфликтов могут быть вызваны субъективными противоречиями, в частности, в межличностных конфликтах таковыми являются психологические факторы. Конфликт может быть вызван, как правило, положением личности или социальной группы [Абилова, Головина 2023].

Список литературы:

1. Абилова Е. В., Головина С. Г. Социальные мотивы развития сельскохозяйственной кооперации // Вестник Челябинского государственного университета. 2023. № 8 (478). С. 219–229.
2. Воронин Б. А., Потехин В. Н., Потехин Н. А. и др. Формирование и развитие человеческого капитала в сельских территориях. Екатеринбург: Издательство Уральского государственного аграрного университета, 2021. 136 с.
3. Воронин Б. А., Воронина Я. В., Черданцев В. П. Организационно-экономические аспекты корпоративного управления малыми формами хозяйствования в АПК // Электронное сетевое издание «Международный правовой курьер». 2023. № 4. С. 33–42.
4. Головина С. Г. Кооперация и сотрудничество — основа сельского развития // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов. Сборник материалов XXVI Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2024. С. 157–161.
5. Карпунин М. Ю., Батыришина Э. Р. Вопросы методологии формирования компетентностного подхода в подготовке магистров по направлению

35.04.05 «Садоводство» // Образование на современном этапе: тренды, инновации, перспективы. Екатеринбург, 2023. С. 61–63.

6. *Kot E. M., Petryakova S. V., Malkova Yu. V. and others.* Формирование кадрового потенциала в АПК // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 4-4 (118). С. 141–144.

7. *Mitin A. N., Koch I. A., Voronin B. A.* Регулирование организационно-правовых конфликтов: теория и практика. Екатеринбург: Издательский дом «Уральская государственная юридическая академия», 2008. 244 с.

8. Новейший психологический словарь / под общей редакцией В.Б. Шапаря /Изд. 2-е, Ростов н/Д, Феникс, 2006. 808 с.

9. Новейший словарь иностранных слов и выражений. М.: ООО «Издательство АСТ», 2001. 976 с.

10. *Ozhegov S. I., Shvedova N. Yu.* Толковый словарь русского языка. М.: 1996.

11. *Ruschitskaya O. A., Kruzhkova T. I., Ruchkin A. V. and others.* Роль кадрового планирования в современной организации // Право и управление. 2023. № 2. С. 67–73.

References:

1. *Abilova E. V., Golovina S. G.* Social motives for the development of agricultural cooperation // Bulletin of the Chelyabinsk State University. 2023. No. 8 (478). pp. 219–229.

2. *Voronin B. A., Potekhin V. N., Potekhin N. A. and others.* Formation and development of human capital in rural areas. Yekaterinburg: Publishing House of the Ural State Agrarian University, 2021. 136 p.

3. *Voronin B. A., Voronina Ya. V., Cherdantsev V. P.* Organizational and economic aspects of corporate governance of small business entities in the agro-industrial complex // Electronic online publication «International Legal Courier». 2023. No. 4. pp. 33–42.

4. *Golovina S. G.* Cooperation and cooperation — the basis of rural development // Current problems of society, economics and law in the context

of global challenges. Collection of materials of the XXVI International Scientific and Practical Conference. St. Petersburg, 2024. pp. 157–161.

5. *Karpukhin M. Yu., Batyrshina E. R.* Issues of methodology for the formation of a competence-based approach in the preparation of masters in the field of 35.04.05 «Gardening» // Education at the present stage: trends, innovations, prospects. Yekaterinburg, 2023. pp. 61–63.

6. *Kot E. M., Petryakova S. V., Malkova Yu. V., etc.* Formation of human resources in the agro-industrial complex // International Scientific Research Journal. 2022. No. 4-4 (118). pp. 141–144.

7. *Mitin A. N., Koch I. A., Voronin B. A.* Regulation of organizational and legal conflicts: theory and practice. Yekaterinburg: Publishing house «Ural State Law Academy», 2008. 244 p.

8. The newest psychological dictionary / under the general editorship of V. B. Shapar /2nd edition, Rostov n/D, Phoenix, 2006. 808 p.

9. The newest dictionary of foreign words and expressions. Moscow: AST Publishing House, 2001. 976 p.

10. *Ozhegov S. I., Shvedova N. Y.* Explanatory dictionary of the Russian language. Moscow: 1996.

11. *Ruschitskaya O. A., Kruzhkova T. I., Ruchkin A.V. and others.* The role of personnel planning in a modern organization // Law and Management. 2023. No. 2. pp. 67–73.

И. А. Жилко

Уральский государственный экономический университет
(г. Екатеринбург)

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ СУПРУГОВ

Актуальность настоящего исследования объясняется важностью института брака для человеческого социума. Особым предметом регулирования семейного законодательства являются имущественные и связанные с ними неимущественные отношения между членами семьи. Заключение брака создает родственную связь между до этого момента чужими друг другу людьми и определяет их дальнейшие имущественные отношения. Автор настоящего исследования подчеркивает, что исторически брачные и имущественные отношения являются тесно связанными друг с другом. Используя метод исторического анализа, автор делает вывод, что с момента заключения брака менялся не только личный, но и имущественный статус супругов. Проводя компаративистский анализ, автор сравнивает семейную собственность в различных культурах и цивилизациях. В статье рассматривается эволюция развития права общей собственности супругов, содержание права общей совместной и общей долевой собственности. В качестве научной базы использованы труды признанных ученых в области цивилистики. Автор данного исследования приходит к выводу о том, что отношения супругов по поводу общей собственности складывались на протяжении долгого исторического периода и претерпели значительные перемены, дойдя до наших дней. На сегодняшний момент развитие данного правового института видится перспективным и может быть актуальным для дальнейших правовых исследований.

***Ключевые слова:** общая собственность, имущество супругов, эволюция, семейные отношения*

Ирина Анатольевна Жилко — кандидат юридических наук, доцент, Уральский государственный экономический университет. 620144, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. 8 марта, 62/45. E-mail: Irina.zhilko1@mail.ru.

The Evolutionary Path of Development of Legal Regulation of Property Relations Between Spouses

The relevance of this study is explained by the importance of the institution of marriage for human society. A special subject of regulation of family legislation is property and related non-property relations between family members. The conclusion of marriage creates a kinship relationship between people who are strangers to each other up to this point and determines their further property relations. The author of this study emphasizes that historically marital and property relations are closely related to each other. Using the method of historical analysis, the author concludes that since the moment of marriage, not only the personal, but also the property status of the spouses has changed. Conducting a comparative analysis, the author compares family property in different cultures and civilizations. The article examines the evolution of the development of the right of common property of spouses, the content of the right of common joint and shared ownership. The works of recognized scientists in the field of civil law are used as a scientific base. The author of this study concludes that the relationship of spouses regarding common property has been developing over a long historical period and has undergone significant changes, reaching the present day. At the moment, the development of this legal institution seems promising and may be relevant for further legal research.

***Keywords:** common property, marital property, evolution, family relations*Д-ляцитирования

Irina Zhilko — Candidate of Law, Associate Professor, Ural State University of Economics. 620144, Russian Federation, Yekaterinburg, 8 marta str., 62/45. E-mail: Irina.zhilko1@mail.ru.

Для цитирования:

Жилко И. А. Эволюционный путь развития правового регулирования имущественных отношений супругов // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

С древнейших времён, когда появились первые зачатки общественных отношений, когда человек стал использовать в своих целях предметы окружающего мира и плоды, подаренные ему природой, стало зарождаться никому ещё не ведомое на тот период понятие собственности. Состав собственности был невелик ее составляли предметы мелкой утвари, изготовленные самостоятельно, продукты и плоды, добываемые путём охоты и собирательства. С распределением этой собственности и закреплением её за каждым индивидуумом появляется возможность владеть, пользоваться и распоряжаться, независимо от мнения других лиц. Есть все основания полагать, что именно этот феномен, выработанный в обществе в те далёкие времена, трансформировался и нашёл своё отражение в гражданском праве, как всем известная триада по поводу того, что собственник имеет полное право владеть, пользоваться и распоряжаться своим имуществом. (выделено автором – Жилко И.А.) Следует отметить, что в тот исторический период зарождалось ещё одно важное качество по поводу собственности — это осознание собственности в виде чувства индивидуальной принадлежности по отношению к вещам. И именно это осознанное понимание господства над вещью, в основу которого ложится субъективное право, имело первостепенное значение для зарождения права собственности. Через осознание и понимание того, что эта вещь есть собственность человека, которой он владеет пользуется и распоряжается не зависимо от мнения других и более того, что никто не может взять и пользоваться этой вещью кроме её владельца — хозяина — это основа, которая и породила осознанное владение, пользование и распоряжение, что мы сегодня и называем правом собственности.

В связи с этим нельзя не согласиться с высказыванием И. А. Покровского, давшего свою оценку появлению собственности. «Появление вещных прав, т. е. построение отношений к вещам по типу субъективных индивидуальных прав, представляет в истории всякого общества огромный шаг вперёд. Ибо такое построение отнюдь не является для человечества исконным и, так

сказать, прирождённым: оно созидалось с трудом путём медленного исторического процесса. Оно было одним из первых требований развивающейся личности и создание его явилось в реальной исторической обстановке прошлого важнейшей победой для этой последней: это относится, прежде всего, к основному из вещных прав, составляющему краеугольный камень всей нынешней народнохозяйственной жизни - к праву собственности» [Покровский 2001: 192]. Можно полагать, в этом высказывании И.А. Покровский очень ярко смог выразить важную составляющую — осознанного владения — как важной основы права собственности.

В это же время стал меняться внутренний уклад отношений между мужчиной и женщиной. Есть основания полагать, что благодаря именно новому этапу в развитии отношений и стали появляться первые семьи, а вместе с ними и первые семейные отношения. Это были уже совершенно новые отношения, где круг участников был ограничен, а предметом этих отношений было ведение общего хозяйства, управление и распоряжение общим имуществом, владение личными вещами украшениями, предметами домашнего обихода и т. д.

Кроме указанных так называемых внутрисемейных отношений, по мере того, как отдельные семьи, входящие в состав общин или родов, из поколения в поколение находясь на известном земельном участке улучшали и облагораживали его своим трудом, выращивая необходимые для жизни растения и плоды и добивались повышения урожая на общем фоне общинной или родовой собственности начинает вырисовываться собственность семейная.

Говоря о семейной собственности можно полагать, что начальная стадия этих отношений не закреплялась какими-либо правовыми положениями, как мы знаем, на тот период не существовало писаного права. Данные отношения регулировались больше внутренними качествами самих участников, и именно эти качества влияли на поведение людей. Повторяясь из поколения в поколение, передаваясь устно, от родителей к детям, это поведение стало приобретать форму правил, которыми регулировались отношения между супругами. Приходя жить к мужу, супруга приносила с собой часть своих личных вещей, постоянно употребляемых ею в обиходе, это есть не что иное, как прообраз современного понятия – приданого, которое придавалось

вместе с супругой и со временем стало обязательным атрибутом создания семейного союза.

Также в процессе своей жизнедеятельности супруги приобретали имущество, которое считалось общим. Пользоваться таким имуществом мог как муж, так и жена. Особенно ярко отношения по поводу общей собственности проявлялись по поводу земли — земельного участка, который обрабатывала семья. Как отмечает И. А. Покровский «участок земли, на котором сидит и от которого питается семья, представляется неременной принадлежностью этой семьи, её материальным базисом и основным неотчуждаемым капиталом» [Покровский 2001:195]. На взгляд автора, подобные отношения по поводу земли уже можно рассматривать как первый элемент права собственности, который выражался в понимании того, что это моё или это наше, если рассматривать семейные отношения. Т. е. возникала некая непосредственность по сути юридической связи между человеком или членами семьи и вещью неким объектом — землёй. Но эта связь не имела ещё второго элемента — свободы распоряжения.

В процессе развития имущественные отношения супругов стали включать в себя целый ряд новых правовых элементов, устанавливающих право владения общим имуществом. К таким правовым элементам можно отнести имущественное положение каждого супруга до брака, приобретение общего имущества в процессе семейной жизни, распоряжение общим имуществом и судьба общего имущества в случае смерти одного из супругов, дальнейшая судьба имущества в случае прекращения супружеских отношений, права детей на имущество родителей и т. д., что привело и к целому ряду проблем, для которых необходимо было искать пути решения. Поиск их основывался на выработке наиболее приемлемых правил поведения, которыми руководствовались супруги.

Для регулирования имущественных отношений между супругами потребовалась новая форма поведения. В дальнейшем это поведение перенималось молодым поколением и видоизменялось в соответствии с требованиями времени. Наши рассуждения позволяют сделать промежуточный вывод о том, что основой правового регулирования отношений между супругами были передаваемые из поколения в поколение в устной форме, общеприня-

тые на данной территории или у данного народа правила поведения, регулирующие отношения между супругами, а также отношения по поводу имущества, находящегося в их собственности.

Постепенно имущество стало становится и предметом сделок по началу, это был обмен, но со временем разновидности сделок расширялись. Так, согласно дошедшим до наших дней свидетельствам, движимое имущество: рабы, рабочий скот, инвентарь перешли в частные руки и были предметом различных сделок намного раньше, чем появились законы, регулирующие данные отношения. Люди сами устно определяли своё поведение в процессе натурального обмена. То же происходило и в брачных отношениях. Например, в Египте было сильно влияние матриархата, поэтому мужчина и женщина обговаривали условия совместной жизни на равных условиях, на равных условиях они решали и вопросы, касающиеся имущества.

В результате к моменту появления первых законов, регулирующих имущественные отношения супругов, в Древнем Египте уже были сложившиеся правила поведения, которые легли в правовую основу. Подобное мы можем увидеть и в свидетельствах государства Древнего Шумера. Правда, складывающиеся отношения на различных территориях имели и некоторые отличия. Отличие, например, проявлялись в разнице положения женщин и мужчин. Как правило в основу будущих законов был положен принцип устных договоренностей между женихом и отцом невесты. У каждого народа была своя особенность, но в целом в этих правилах отражалось, прежде всего, положение мужа и жены по отношению друг к другу, что в свою очередь влияло на вопросы управления и распоряжения общей собственностью.

С формированием государства и зарождением письменности эти правила стали закрепляться в виде писаных распоряжений, указах и законах. Поскольку изначально данные правила не регулировали всей полноты отношений, а отражали лишь их часть, постольку и законы, основанные на данных правилах, не регулировали в полной мере всю жизнедеятельность супругов. Подтверждение этому мы можем найти в различных правовых источниках, дошедших до наших дней. Это является ещё одним фактом, подтверждающим, что основой правового регулирования являются выработанные в процессе устных договоренностей между супругами, либо их родителями прави-

ла поведения, определяющие положение мужчин и женщин, а вместе с этим и роль каждого из них в процессе распоряжения общей собственностью.

Эти правила, ничто иное, как сформировавшиеся обычаи. Именно обычаи были той основой, на базе которой стало зарождаться право. А предшествовали обычаям те самые, не писанные, правила поведения, которые принимало общество исходя из получаемого многолетнего жизненного опыта.

Этот вывод можно подтвердить словами греческого поэта Гесиода (около 700 г. до н.э.) «То слово не исчезнет совершенно, которое повторяется многими в народе» [Энциклопедия Античного мира 1999: 13]. С древнейших времён словами люди выражали волнующие их мысли, это приводило к осознанному поведению, осознанное и общепринятое поведение, повторяющееся из поколения в поколение, легло в основу обычая, а обычай явился источником права.

Эволюционный путь правового регулирования отношений между супругами по поводу общей собственности можно рассмотреть на тех изменениях, которые происходили в разные эпохи, и в различных государствах.

В Египте существовало несколько видов земельных владений. Землю можно было дарить, продавать, передавать по наследству. Движимое имущество: рабочий скот, инвентарь, рабы намного раньше перешли в частные руки и были предметами различных сделок. Брак в Египте совершался на основе договора от имени мужа и жены. В Египте довольно долго существовали пережитки матриархата, что ставило женщину на относительно высокий уровень положения в семье. С течением времени по мере укрепления прав мужа, он становится главой семьи. В Египте свободно для обеих сторон существовал развод. Египетское право знало наследование по закону и по завещанию. Наследниками по закону были дети обоего пола. Завещание могли составить как муж, так и жена. Общее имущество подлежало разделу в случае развода. Весь комплекс мог состоять как из движимого имущества, так и из недвижимого, в который входила земля. Однако уже в этот период начинается зарождение неравенства между женой и мужем по мере укрепления прав мужа.

Древне-Вавилонское царство представляло собой централизованное государство. Правление царя Хаммурапи (1792–1750 гг. до н.э.) ознаменова-

но, созданием сборника законов. Во время правления Хаммурапи частная собственность достигла полного развития. В Вавилоне существовали различные виды земельной собственности: были царские земли, храмовые земли, общинные и частные. Царствование Хаммурапи отмечено интенсивным развитием частной собственности на землю. Земли свободно могли продаваться, сдаваться в аренду, передаваться по наследству. Брак был действителен только при наличии письменного договора; заключённого между будущим мужем и отцом невесты. Семейные отношения строились на главенстве мужа. Замужняя женщина могла иметь свое имущество, сохраняла право на приданое, имела право на развод и могла наследовать после мужа вместе с детьми. Наследование по завещанию ограничивалось.

Согласно законам Хаммурапи «муж мог отдать в долговую кабалу свою жену, своего сына или свою дочь» [Хрестоматия по Всеобщей истории государства и права 1996: 13]. «Момент наступления брачных отношений определялся письменным договором» [Хрестоматия по Всеобщей истории государства и права 1996: 15]. Если муж покидает свою первую супругу, не родившую ему детей, то он должен отдать ей серебро в сумме её выкупа, а также вернуть ей приданое. Если муж уличит жену в расточительстве и в разорении своего дома он должен её изобличить и в этом случае при разводе может не давать никакой разводной платы. Если же муж опозорит свою жену, то она может взять своё приданое и уйти в дом своего отца. В случае смерти мужа супруга получала своё приданое и вдовью долю. При этом она могла жить в жилище мужа и пользоваться всем имуществом, но не могла ничего продать, так как все, что оставалось после неё, принадлежало её детям. В случае смерти жены приданое оставалось у мужа.

Древнеримская семья была построена на принципе абсолютной власти домовладыки над женой и детьми. «Домовладыка имел по отношению к жене и детям право жизни и смерти, право хозяйственной эксплуатации их рабочей силы — вплоть до права полной продажи» [Загурский 1884: 1–10]. Отдельные члены семьи, жена и дети, в качестве личности субъектов права не признавались: они не могли иметь никакого собственного имущества, они не могли ничего приобретать для себя, не могли выступать перед лицом государства в качестве истцов и ответчиков. Безгранично господствуя

внутри семьи, домовладыка не допускал никакого вмешательства, никакого ограничения извне. Не только установление семьи и управление её членами, но даже и прекращение её рассматривалось как частное дело домовладыки, как его одностороннее право: он мог отвергнуть жену, дав ей развод, отречь детей от семьи и т. д.

С развитием общества в Римской империи появляется новый вид брака — брак без власти мужа. Данный вид брака нашел свое закрепление в законах XII таблиц. Муж и жена при этой форме брака — юридически друг другу чужие: жена не входит в родство с мужем и остаётся чужой, даже своим детям. Такой брак не даёт никаких прав и не порождает каких-либо обязанностей. Жена могла свободно распоряжаться своим имуществом. Постепенно свободный брак делается единственной основой семьи во всей дальнейшей истории Рима. В свободном браке каждый супруг сохраняет свою полную имущественную правоспособность и дееспособность; каждый из супругов имеет своё собственное имущество, которым пользуется и распоряжается самостоятельно. Между мужем и женой могли существовать такие же имущественные отношения, как между всякими частными лицами. Лишь дарение между супругами было запрещено. Таков эволюционный путь развития прав супругов по поводу общей собственности в Римской империи.

Рассматривая эволюционный путь правового регулирования имущественных отношений, нельзя не сказать о его развитии на территории нашей страны. В России с принятием христианства брачно-семейные дела были отнесены к компетенции православной церкви. Основными правовыми документами того времени были Кормчая книга, Стоглав, Соборное уложение, грамоты патриархов, митрополитов, жалованные книги, синодские и сенатские указы. Согласно Кормчей книге заключение брака совершалось обрядом венчания. Имущественные отношения строились на подчинении жены мужу. «Муж управлял всем имуществом, в том числе и приданым, которое оформлялось на него» [Цатурова 1991: 5–30]. С реформами Петра I меняется весь уклад супружеской жизни. В 1702 г. отменяются рядные записи, с 1714 г. приданное жены становится её собственностью, в 1718 г. учреждаются ассамблеи, способствующие слому «русского терема», женщины получают право свободно появляться в обществе. В 1721 г. увеличивается брачный

возраст, разрешается шведским пленникам жениться на русских, запрещается родителям принуждать детей к супружеству. В этом же году издается указ о заведении метрических книг во всех церквях. К 1735 г. делается равным не только статус супругов, но и возможность свободно распоряжаться имуществом. При этом каждый супруг мог распоряжаться только своими вещами. Отныне мужу для продажи имущества жены требовалось её согласие. Екатерина II в 1765 г. отменяет венечную пошлину. А в 1780 г. была запрещена купля-продажа имений между супругами. Таким образом, к 1900 г. в имущественных отношениях между супругами происходит утверждение раздельности имущества. В соответствии со Сводом законов 1907 г. (ст.ст. 109, 110, 114, 116. ч. 1. т. 10.), каждый супруг имел свою собственность, мог ей свободно распоряжаться. Наследование осуществлялось как по закону, так и по завещанию. Согласно ст. 106 ч.1 т. 10 муж обязывался содержать жену. Произошедшие изменения по поводу имущественных отношений не коснулись отцовской власти. Муж оставался главой семьи. Так продолжалось до 1917 г. С выходом Декрета о гражданском браке, о детях и о ведении книг актов гражданского состояния от 1917 г. № 11 статьёй 160 данного Декрета вводится регистрация брака. А, за период 1917–1922 г. были полностью изменены имущественные права супругов. В собственности супругов теперь было лишь их личное имущество. Российское право этого периода защищало публичные интересы государства, что было вызвано необходимостью данного периода. На основании вышеописанного можно сделать вывод, что объем прав супругов на протяжении всего периода развития права был не одинаков. Изначально сложившиеся традиции главенства мужа, ставшие обычаем, легли в основу права и определили дальнейшую судьбу семейных отношений. С изменениями общественного строя менялось и право, но поскольку новое право базировалось на источниках, существующих ранее, общий принцип оставался неизменным. Лишь с наступлением глобальных событий в обществе, меняющих весь жизненный уклад, появлялась возможность делать революционные шаги в праве, создавать новые правовые нормы, соответствующие требованию времени. Примерами таких событий, как мы видим, могут являться революции, государственные реформы, падения империй, образования новых государств и т. д. Не смотря на

такое разнообразие в отношениях по поводу общей собственности супругов, не прекращался и поиск некой идеальной модели правового регулирования по вопросам общей собственности, при котором соблюдался бы и правовой баланс. По данному вопросу И. А. Покровский, считал, что: «именно система имущественной раздельности, единственно соответствующая началу равенства и независимости супругов, станет нормальной системой всех культурных стран» [Покровский 2001: 196–198]. Возможно, именно такой подход позволил развиваться и такому виду правовому регулированию имущественных отношений супругов, как брачный контракт.

Подводя итог, необходимо отметить, что отношения супругов по поводу общей собственности, складывались на протяжении долгого исторического периода и претерпели огромные изменения, дойдя до наших дней. С первых своих проявлений, данные отношения стали выделяться в особый разряд. Это происходило не только потому, что они складывались по поводу совместной общей собственности, но и потому, что в этих отношениях помимо имущества присутствовало ещё и внутреннее отношение каждого супруга, как к общей собственности, так и непосредственно к друг-другу, или правильнее сказать, что параллельно имущественным отношениям развивались и отношения членов одной семьи между собой. Соответственно это меняло и внутренний уклад супружеских отношений как по отношению к внутрисемейному кругу лиц, так и по поводу их общего имущества. Но этот процесс был долгим и развивался на протяжении всего существования человечества, развивается он и сейчас. Возможно, уже в недалёком будущем мы увидим новые правовые методы, новые отношения и новое имущество супругов, например, в тех же технологиях, цифровизации и т.д. Остаётся только пожелать дальнейшего позитивного эволюционного пути развития правового регулирования имущественных отношений супругов.

Список литературы:

1. *Загурский Л. Н.* Учение об отцовской власти по римскому праву. Харьков, 1884. 200 с.

2. *Покровский И. А.* Основные проблемы гражданского права. Издание 3-е, стереотипное. М: Статут, 2001. 354 с.

3. Хрестоматия по Всеобщей истории государства и права. Т. 1 / сост. Батыр М., 1996. 391 с.

4. *Цатурова М. К.* Русское семейное право XVI - XVIII вв. М.: Юридическая литература, 1991. 112 с.

5. Энциклопедия Античного мира / под ред. Н. В. Клакоцкой. Минск, 1999.

References:

1. *Zagursky L. N.* The doctrine of paternal authority under Roman law. Kharkov, 1884. 200 p.

2. *Pokrovsky I. A.* The main problems of civil law. 3rd edition, stereotypical. Moscow: Statute, 2001. 354 p.

3. A textbook on the Universal History of State and Law. Vol. 1 / comp. Batyr M., 1996. 391 p.

4. *Tsaturova M. K.* Russian family law of the XVI - XVIII centuries. Moscow: Legal literature, 1991. 112 p.

5. Encyclopedia of the Ancient World / edited by N. V. Klakotskaya. Minsk, 1999.

М. А. Хомякова

*Уральский федеральный университет, Уральский государственный аграрный университет, Оренбургский государственный университет
(г. Оренбург, Российская Федерация)*

ПЛАТЕЛЬЩИКИ ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

В тексте настоящей статьи рассматривается правовая природа субъектов земельного налогообложения в Российской Федерации. Автор настоящего исследования использует исторический метод, говоря о том, что владение землей и плата за это владение исторически занимает важную роль в финансовом сегменте государства. Значительную роль в этом играют плательщики земельного налога. В статье отмечается, что особую роль это приобрело с реформами, связанными с распадом СССР и с появлением частной собственности, в том числе на землю.

С помощью налогового законодательства автор раскрывает понятие налогоплательщика на страницах настоящего исследования. Норма, в которой содержится описание правовой природы данного понятия является отсылочной, а также бланкетной: законодатель отсылает правоприменителя к иным нормам налогового и иного законодательства, дабы раскрыть суть субъекта уплаты земельного налога. Так в рамках настоящего исследования раскрыты понятия земельных объектов, облагаемых налогом (и представлены объекты, им не облагаемые), раскрыты виды пользования и владения земельными участками, в результате которых владелец должен платить налоги. Задета тема видов налогоплательщиков. Сделан вывод о совместном регулировании отношений в сфере земельного налогообложения между федеральной и муниципальной властью.

Ключевые слова: *земельный налог; налог; налогоплательщик; налоговое законодательство; налоговое право; земельные правоотношения*

Маргарита Александровна Хомякова — магистр садоводства, ведущий специалист Уральского энергетического института Уральского федерального университета; научный сотрудник Уральского государственного аграрного университета; соискатель кафедры уголовного права Оренбургского государственного университета. 460018, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Победы, д. 13. E-mail: homyakovama@mail.ru.

Land Tax Payers: Legal Regulation

The text of this article examines the legal nature of the subjects of land taxation in the Russian Federation. The author of this study uses the historical method, saying that land ownership and payment for this ownership historically plays an important role in the financial segment of the state. Land tax payers play a significant role in this. The article notes that this acquired a special role with the reforms associated with the collapse of the USSR and the advent of private property, including land.

With the help of tax legislation, the author reveals the concept of a taxpayer on the pages of this study. The norm, which contains a description of the legal nature of this concept, is a reference, as well as a blank: the legislator refers the law enforcement officer to other norms of tax and other legislation in order to reveal the essence of the subject of payment of land tax. Thus, within the framework of this study, the concepts of taxable land objects are disclosed (and objects that are not taxed are presented), the types of use and ownership of land plots are disclosed, as a result of which the owner must pay taxes. The topic of types of taxpayers is touched upon. The conclusion is made about the joint regulation of relations in the field of land taxation between the federal and municipal authorities.

Keywords: *land tax; tax; taxpayer; tax legislation; tax law; land legal relations*

Margarita Khomyakova — Master of Horticulture, leading specialist of UralENIN Ural Federal University; research associate of the Ural State Agrarian University, post-graduate student of the Orenburg State University. 460018, Russian Federation, Orenburg, Pobedy str., 13. E-mail: homyakovama@mail.ru.

Для цитирования:

Хомякова М. А. Плательщики земельного налога: правовое регулирование// Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Россия исторически является аграрной державой, развитие отношений между гражданами нашего государства, а также граждан и самого государства в абсолютном большинстве случаев зависело от права пользования землей. Даже в случае крепостного права крестьяне закреплялись не за конкретным помещиком, а за землей, на которой они вели хозяйство. Право собственности (либо право владения, пользования) земельным участком подразумевает и обязанности землевладельца. Одной из фундаментальных обязанностей является уплата налога (причем это касается не только россиян, такая форма взаимодействия государства и земледельца характерна для многих государств [Буриева 2023; Ябекова 2023; Niyazmetov, Voronin, Koraboevets. 2021]). Субъектом в данном случае будет выступать плательщик такого налога. Определение правовой природы этого субъекта во многом влияет на развитие земельных правоотношений в России в целом и прогнозирует их перспективы. Роль налогоплательщика в системе земельных отношений во многом определяет экономику АПК: сам налог представляет собой определенные затраты для тех, кто живет, работает и (или) строит бизнес на территории земель различного назначения, что не может не сказаться на сельском хозяйстве как на экономической отрасли в частности, так и на финансовой системе государства в целом [Воронин, Воронина, Стожко и др. 2022; Головина 2023].

Современный этап налогообложения земельных объектов наступил в переломную для нашей страны эпоху: распад СССР стал катализатором появления частной собственности, в том числе на землю. Как и всякий объект собственности, земельный участок стал облагаться налогами — владельцы и пользователи таких объектов недвижимости сегодня несут обязательства в виде налога [Стахеев, Гусев, Карпухин и др. 2023].

Согласно ч. 1 ст. 65 Земельного кодекса Российской Федерации, сегодня земельный налог является одной из форм платы за пользование землей. Ч. 2 данной статьи гласит, что порядок исчисления и уплаты земельного налога

устанавливается законодательством Российской Федерации о налогах и сборах. Эта норма является отсылочной, иными словами, в ней прямо указано, что подробности правового регулирования рассматриваемых отношений содержатся в иных нормативных правовых актах. В данном случае законодатель отсылает правоприменителя к налоговому законодательству России.

В Главе 31 Налогового кодекса Российской Федерации (далее в тексте — НК РФ) содержатся нормы, определяющие суть и правовое регулирование уплаты земельного налога в отечественной системе.

В п. 1 ст. 387 НК РФ раскрывается правовая суть земельного налога в нашем государстве. Согласно данной норме, земельный налог устанавливается НК РФ и нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований, вводится в действие и прекращает действовать в соответствии с НК РФ и нормативными правовыми актами представительных органов муниципальных образований и обязателен к уплате на территориях этих муниципальных образований. В этом же пункте раскрывается, что в городах федерального значения (Москва, Санкт-Петербург, Севастополь) и на территории «Сириус» отношения в сфере земельного налогообложения регулируются исключительно нормами федерального значения (конкретно НК РФ). Однако, как было отмечено выше, в иных субъектах федерации земельный налог находится в совместном ведении федеральной и муниципальной власти. Во втором пункте ст. 387 НК РФ обозначается, что налог устанавливают муниципальные власти, однако действовать они должны исключительно в рамках федерального законодательства.

Положения НК РФ коррелируют с правовыми дефинициями, которые содержит в себе Приказ МНС РФ от 06.03.2000 № АП-3-04/90 («Об отмене Инструкции Госналогслужбы России от 17.04.95 № 29 «По применению Закона Российской Федерации «О плате за землю»» (вместе с Инструкцией МНС РФ от 21.02.2000 № 56).

Что касается налогоплательщиков земельного налога, то их правовой статус определяется положениями НК РФ. В частности, в п. 1 ст. 388 НК РФ указано, что термины «налогоплательщики» и «налогоплательщики налога» являются синонимами, а также раскрывается определение изучаемого нами в рамках настоящего исследования понятия. Так налогоплательщиками в со-

ответствии с данной нормой признаются организации и физические лица, обладающие земельными участками, признаваемыми объектом налогообложения в соответствии со статьей 389 НК РФ, на праве собственности, праве постоянного (бессрочного) пользования или праве пожизненного наследуемого владения, если иное не установлено настоящим пунктом.

В ч. 2 ст. 388 НК РФ указано, кто не признается налогоплательщиком. Так не признаются налогоплательщиками организации и физические лица в отношении земельных участков, находящихся у них на праве безвозмездного пользования, в том числе праве безвозмездного срочного пользования, или переданных им по договору аренды. Не признаются налогоплательщиками организации, зарегистрированные на территории Курильских островов, в течение периода использования такими организациями права на освобождение от исполнения обязанностей налогоплательщика налога на прибыль организаций в соответствии со статьей 246.3 НК РФ. В случае утраты организацией в соответствии с пунктом 3 статьи 246.3 НК РФ такого права она признается налогоплательщиком с 1-го числа налогового периода, в котором утрачено такое право, и сумма налога (авансового платежа по налогу) подлежит восстановлению и уплате в бюджет в установленном порядке с уплатой соответствующих пеней, начисляемых со дня, следующего за установленным статьей 397 НК РФ днем уплаты налога (авансового платежа по налогу).

Данная норма является одновременно и отсылочной, и бланкетной, поскольку отправляет правоприменителя как к нормам НК РФ, так и к иным нормативным правовым актам для более полного раскрытия правовой природы налогоплательщика земельного налога в нашем государстве.

В ст. 389 НК РФ установлено, что налогоплательщики платят налоги только на те объекты, которые расположены в пределах муниципалитетов, на территории которых введен налог.

Не признаются объектами налогообложения для налогоплательщиков:

— земельные участки, изъятые из оборота в соответствии с законодательством Российской Федерации;

— земельные участки, ограниченные в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации, которые заняты особо ценными объектами культурного наследия народов Российской Федерации, объектами,

включенными в Список всемирного наследия, историко-культурными заповедниками, объектами археологического наследия, музеями-заповедниками;

— земельные участки из состава земель лесного фонда;

— земельные участки, ограниченные в обороте в соответствии с законодательством Российской Федерации, занятые находящимися в государственной собственности водными объектами в составе водного фонда;

— земельные участки, входящие в состав общего имущества многоквартирного дома.

Налогоплательщик земельного участка может либо обладать правом собственности на землю, либо обладать правом постоянного (бессрочного) пользования, либо правом пожизненного наследуемого владения.

Список литературы:

1. *Niyazmetov I. M., Voronin S. A., Koraboev B. U. etc.* The main directions of reforming property taxes (on the example of the Republic of Uzbekistan) // Corporate Governance and innovative economic development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. 2021. Т. 1. № 1. Р. 58–73.

2. *Буриева Д. Т.* Меъёрҳои андоз аз замин дар назария ва амалияи ҳуқуқи андозии ҷумҳурии Тоҷикистон // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон. Баҳши илмҳои иҷтимоӣ-иқтисодӣ ва ҷамъиятӣ. 2023. № 8. С. 260–269.

3. *Воронин Б. А., Воронина Я. В., Стожко Д. К. и др.* Аграрные реформы в России. Екатеринбург, 2022. 220 с.

4. *Головина С. Г.* Сельская кооперация в новых условиях среды. Екатеринбург: Уральский государственный аграрный университет. 2023. 193 с.

5. *Стахеев Р. В., Гусев А. С., Карпунин М. Ю. и др.* Определение влияния аграрной реформы 1990-х годов на агропромышленный комплекс России // Образование и право. 2023. № 5. С. 508–516.

6. *Ябекова С. С.* Правовые основы уплаты земельного налога в Республике Казахстан // Вестник науки. 2023. Т. 1. № 8 (65). С. 33–39.

References:

1. *Niyazmetov I. M., Voronin S. A., Koraboev B. U. etc.* The main directions of reforming property taxes (on the example of the Republic of Uzbekistan) // Corporate Governance and innovative economic development of the North: Bulletin of Research Center of Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. 2021. Vol. 1. No. 1. P. 58–73.
2. *Burieva D. T.* Meerkhoi andoz az zamin dar nazaria va amaliyai hukuki andozi chumhuri Tojikiston // Paemi Donishgohi millii Tojikiston. Bakhshi ilmkhoi ichtimoi-iktisodi va chamiyat. 2023. No. 8. pp. 260–269.
3. *Voronin B. A., Voronina Ya. V., Stozhko D. K., etc.* Agrarian reforms in Russia. Yekaterinburg, 2022. 220 p.
4. *Golovina S. G.* Rural cooperation in new environmental conditions. Yekaterinburg: Ural State Agrarian University. 2023. 193 p.
5. *Staheev R. V., Gusev A. S., Karpukhin M. Yu., etc.* Determining the impact of the agrarian reform of the 1990s on the agro-industrial complex of Russia // Education and Law. 2023. No. 5. pp. 508–516.
6. *Yabekova S. S.* Legal basis of payment of land tax in the Republic of Kazakhstan // Bulletin of Science. 2023. Vol. 1. No. 8 (65). pp. 33–39.

Экономика и право

УДК 636

Е. Г. Скворцова

*Уральский государственный аграрный университет
(г. Екатеринбург)*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ СТЕЛЬНОСТИ У МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Экономическая ценность стельности обусловлена влиянием стадии беременности, стадии лактации, количества лактаций, удоя, цены на молоко, стоимости телки для замены, вероятности наступления беременности и вероятности выбраковки. Ценность новой стельности возрастает с увеличением количества дней в лактации, но обычно снижается в более поздний период [De Vries A. 2006]. Относительно высокопродуктивные коровы и первотелки достигают более высоких показателей. Стоимость потери беременности обычно увеличивается с увеличением ее продолжительности. Повышенная вероятность беременности, повышенная стабильность удоя и меньшие затраты на замену телки значительно снижают среднюю ценность стельности. Ценность новой стельности отрицательна для относительно высокопродуктивных первотелок, когда увеличиваются продолжительность лактации и стадия беременности. Изменения цен на молоко, абсолютные надои и вероятность выбраковки в меньшей степени влияют на ценность стельности. Ценность стельности для отдельных коров в значительной степени зависит от прогнозируемого суточного удоя на оставшийся период лактации.

Ключевые слова: *стельность, эффективность производства молока, экономика стельности, крупный рогатый скот*

Екатерина Геннадьевна Скворцова — кандидат экономических наук, доцент кафедры зооинженерии, Уральский государственный аграрный университет. 620075 Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42. E-mail: uralmash91@list.ru

Economic Value of Pregnancy in Dairy Cows

The economic value of a pregnancy is influenced by the stage of pregnancy, stage of lactation, number of lactations, milk yield, price of milk, cost of a replacement heifer, probability of pregnancy, and probability of culling. The value of a new pregnancy increases with the number of days in lactation, but usually decreases in the later period [De Vries A. 2006]. Relatively highly productive cows and first-calf heifers achieve higher performance. The cost of pregnancy loss usually increases with the duration of pregnancy. The increased likelihood of pregnancy, increased milk yield stability and lower heifer replacement costs significantly reduce the average pregnancy value. The value of a new pregnancy is negative for relatively high-yielding first-calf heifers when the duration of lactation and the stage of pregnancy increase. Changes in milk prices, absolute milk yield and culling probability have less of an impact on pregnancy value. The value of pregnancy for individual cows was largely dependent on the predicted daily milk yield for the remainder of the lactation period.

Keywords: pregnancy, efficiency of milk production, economics of pregnancy, cattle

Ekaterina Skvortsova — candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Animal Engineering, Ural State Agrarian University. 620075 Russian Federation, Ekaterinburg, st. Karl Liebknecht, 42. E-mail: uralmash91@list.ru

Для цитирования:

Скворцова Е. Г. Экономическая ценность стельности у молочных коров // Аграрное образование и наука. 2024. № 2.

Введение

Эффективность производства молока во многом зависит от репродуктивной эффективности дойных коров. Многочисленные исследования показывают, что увеличение продолжительности сервис-периода обходится дорого. Ценность беременности зависит от стадии лактации [Groenendaal, Galligan, Mulder 2004]. На ценность беременности могут влиять и другие факторы, та-

кие как количество лактаций, надои, длительность лактации, цены на молоко-сырье, а также решения о выбраковке. Специалисты «Коджент Рус» подсчитали, что стоимость стельности по разным подсчетам и в зависимости от вышеупомянутых факторов, составляет от 18 до 45 тыс. рублей. То есть недополучив 100 стельностей, ферма теряет около 4,5 млн рублей.

Косвенные затраты или недополученные доходы, связанные с неэффективным воспроизводством стада можно выразить в 1 % PR (Pregnancy Rate), который примерно равен 2,5 тыс. руб. на дойную голову в год.

Цель — изучить проблему экономической ценности стельности скота молочного направления продуктивности.

Материал и методы исследования. Для достижения цели работы была изучена подборка научных публикаций, проведено обобщение, сделан вывод.

Ценность стельности для отдельной коровы можно определить как разницу в дисконтированных будущих денежных потоках, когда она беременна, по сравнению с тем, когда она не беременна. Показано, что ценность стельности повышается при более низкой эффективности обнаружения охоты. В данном случае увеличивается продолжительность сервис-периода, что в крайних случаях может привести к яловости.

Средняя стоимость потери беременности (самопроизвольный аборт) составляет цифру, практически в 2 раза превышающую стоимость стельности. Стоимость потери беременности после первого месяца стельности обычно превышает стоимость новой беременности, за исключением редких случаев, когда стельную корову необходимо реализовать на мясо. Иногда это имеет место у старых коров с низкой продуктивностью. Стоимость потери стельности тогда составляет 0 рублей, поскольку предполагается, что цена выбраковки не зависит от беременности.

Увеличение суточных надоев, высокая жизненная стойкость, повышение цены на молоко-сырье, снижение стоимости ремонтных телок, большая вероятность наступления стельности, больше возможностей для разведения коров и снижение вероятности вынужденной выбраковки связаны с увеличением прибыльности коровы в год. Изменения в ежегодном уровне выбра-

ковки, ценности новой стельности и стоимости ее потери не четко связаны с изменениями прибыли. Большая ценность новой стельности связана с большей стоимостью ее потери. Высокая ценность стельности связана с увеличением суточных надоев, сокращением продолжительности лактации, повышением закупочной стоимости молока, увеличением стоимости ремонтного молодняка, снижением вероятности беременности, меньшей возможностью расширенного воспроизводства и снижением вероятности вынужденной выбраковки.

Основными факторами, определяющими ценность стельности, являются: продолжительность лактации, стоимость телки для замены и вероятность наступления стельности. Многочисленные исследования показывают, что ценность стельности была меньше, когда коровам давали больше возможностей забеременеть перед выбраковкой или при снижении затрат на замену.

У коров с более устойчивыми лактациями средние значения для новых беременностей намного ниже. Важность сохранения лактации для экономически оптимального разведения и замены ранее была задокументирована [Dekkers, Ten Hag, Weersink 1998, Vargas, Koops, Herrero etc. 2000]. Экономическая ценность новой беременности была отрицательной в начале первой лактации, когда эти коровы имели здоровую репродуктивную систему, имели большую вероятность продуктивного осеменения и были относительно высокопродуктивными. Отрицательное значение стельности подразумевает, что осеменение следует отложить после периода добровольного ожидания в 60 дней [Rajala-Schultz, Grohn, Allore 2000].

В исследованиях было показано, что затраты на дополнительный день сервис-периода были меньше у коров с относительно высокой продуктивностью. Кроме того, затраты на дополнительный день сервис-периода были меньше и увеличивались медленнее у первотелок по сравнению с коровами более старшего возраста [Groenendaal, Galligan, Mulder 2004].

Существуют возможности для индивидуального управления воспроизводством коров в рамках определенной репродуктивной программы. Эти решения будут основываться на экономических показателях, полученных из стоимости коровы, таких как ценность новой стельности, стоимость невынашивания или стоимость дополнительного дня сервис-периода.

Традиционно, продолжительность сервис-периода составляет около 60 дней. Увеличение его продолжительности может улучшить репродуктивные показатели коров за счет множества механизмов. Например, это может предоставить больше времени для восстановления матки за счет улучшения иммунного статуса, увеличения времени на устранение воспалительного процесса, возникшего сразу после отела, или и того, и другого [LeBlanc 2014, LeBlanc, Osawa, Dubuc 2011]. Аналогичным образом, более длительный сервис-период может предоставить коровам больше времени для возвращения к моделям секреции репродуктивных гормонов и метаболическому статусу, способствующему возобновлению цикличности яичников [Butler 2003, Cheong S.H., Filho O.G.S., Absalón-Medina etc. 2016, Kawashima, Matsui, Shimizu etc. 2012]. Более ранняя послеродовая овуляция и большее количество эстральных циклов перед оплодотворением связаны с сокращением дней до первого оплодотворения и большим количеством беременностей.

Наконец, максимально возможная отсрочка первого плодотворного осеменения после достижения минимума отрицательного энергетического баланса в раннюю стадию лактации может улучшить репродуктивные показатели, избегая осеменения коров при сильном отрицательном энергетическом балансе, и предоставить дополнительное время для восстановления тканевых резервов организма.

Вероятность наступления стельности у коров с высокой продуктивностью ниже, чем у коров из группы со средними, но не с низкими надоями.

Большинство коров теряют резервы организма после отела, данные свидетельствуют о том, что более длительный интервал от отела до наступления стельности у коров позволяет восстановить больше резервов организма. В совокупности эти наблюдения за физиологическими маркерами и общим метаболическим состоянием помогают объяснить, по крайней мере частично, более высокую воспроизводительную способность у коров с более длительным сервис-периодом и предполагают, что предоставление коровам большего времени на восстановление перед первым оплодотворением является реальной стратегией поддержания физиологического состояния, более благоприятствующего наступлению и протеканию беременности.

Улучшение воспроизводства приводит к повышению молочной продуктивности и, следовательно, к более высокому доходу от молока по сравнению со стоимостью корма, увеличению продаж телят и снижению затрат на выбраковку и разведение.

Вывод. Экономическая ценность стельности зависит от стадии беременности, стадии лактации, возраста в лактациях, величины удоя, цены на молоко-сырье, стоимости ремонтного молодняка, вероятности плодотворного осеменения и вероятности выбраковки. Более глубокое понимание ценности стельности молочных коров может помочь в принятии решений по управлению воспроизводством в условиях ограниченности ресурсов.

Список литературы:

1. *Butler W. R.* Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows. *Livest. Prod. Sci.* 2003. Vol. 83. P. 211–218.
2. *Cheong S. H., Filho O. G. S., Absalón-Medina V. A., Pelton S. H., Butler W. R., Gilbert R. O.* Metabolic and endocrine differences between dairy cows that do or do not ovulate first postpartum dominant follicles. *Biol. Reprod.* 2016. Vol. 94. P. 18–26.
3. *De Vries A.* Economic value of pregnancy in dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 2006. Vol. 89. P. 3876–3885.
4. *Dekkers J. C. M., Ten Hag J. H., Weersink A.* Economic aspects of persistency of lactation in dairy cattle. *Livest. Prod. Sci.* 1998. Vol. 53. P. 237–252.
5. *Groenendaal H., Galligan D. T., Mulder H. A.* An economic spreadsheet model to determine optimal breeding and replacement decisions for dairy cattle. *J. Dairy Sci.* 2004. Vol. 87. P. 2146–2157.
6. *Kawashima C., Matsui M., Shimizu T., Miyamoto A.* Nutritional factors that regulate ovulation of the dominant follicle during the first follicular wave postpartum in high-producing dairy cows. *J. Reprod. Dev.* 2012. Vol. 58. P. 10–16.
7. *LeBlanc S. J.* Reproductive tract inflammatory disease in postpartum dairy cows. *Animal.* 2014. Vol. 8. P. 54–63.

8. *LeBlanc S. J., Osawa T., Dubuc J.* Reproductive tract defense and disease in postpartum dairy cows. *Theriogenology.* 2011. Vol. 76. P. 1610–1618.

9. *Rajala-Schultz R. J., Gröhn Y. T., Allore H. G.* Optimizing breeding decisions for Finnish dairy herds. *Acta Vet. Scand.* 2000. Vol. 41. P. 199–212.

10. *Vargas B., Koops W. J., Herrero M., van Arendonk J. A. M.* Modeling extended lactations of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 2000. Vol. 83. P. 1371–1380.

Правила для опубликования статей в журнале «Аграрное образование и наука»

- Объем статьи от 10 по 20 печатных страниц
- Шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал полуторный, отступ 1,25 см.
- Оригинальность не менее 70 %
- Статьи студентов принимаются только в соавторстве с научным руководителем
 - Статьи магистрантов и аспирантов принимаются только при наличии рецензии от научного руководителя
 - Статья должна содержать ссылки не менее чем на 10 научных источников (редакция оставляет за собой право расширять данный список)
 - Статья должна содержать название на русском и английском языках, аннотацию (не менее 50 слов) на русском и английском языках, ключевые слова (не менее 5) на русском и английском языках
 - Автор должен указать коды УДК, ББК и ORCID
 - В информации об авторе должны быть указаны ФИО, должность, место работы (учебы), наличие ученой степени (если есть), адрес организации-работодателя (адрес места учебы), контактный e-mail
 - Авторы-сотрудники УрГАУ должны предоставить авторскую справку для опубликования (образец ниже), статьи внешних авторов принимаются с заключением их организации о разрешении к опубликованию (образец ниже).
 - Высылая статью в редакцию, автор подтверждает, что данная научная работа не была ранее опубликована, является оригинальной, а сам автор согласен её опубликовать в журнале «Аграрное образование и наука».
 - Публикация осуществляется на безвозмездной основе.

Ссылки на источники оформляются по правилам Гарвардской системы цитирования непосредственно в тексте в квадратных скобках, в которых указывается фамилия автора публикации, год издания и (при необходимости) номер страницы в следующем формате:

[Иванов 2014: 250],

где: **Иванов** — фамилия автора публикации, помещенной в список литературы, **2014** — год издания, **250** — номер страницы.

Примеры оформления списка литературы

Оформление списка литературы

В списке литературы указываются **только научные источники** (книги, монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи, тезисы докладов), а также архивные источники. Законы, иные правовые акты, судебные решения, справочная литература, публикации в газетах в списке литературы не приводятся! В список литературы также могут включаться публикации в сети Интернет (в том числе в блогах), если они соответствуют критериям научных источников. Учебники и учебные пособия не являются научными источниками, поэтому ссылки на них допустимы только в исключительных случаях.

В список литературы источники вносятся на том языке, на каком они опубликованы.

В списке литературы указываются **только те источники, на которые приводятся ссылки в тексте статьи.**

Количество научных источников в списке литературы — **не менее 10**. Приветствуется приведение источников не только на русском, но и на иностранных языках.

Самоцитирование (т.е. приведение в списке источников ссылок на работы автора статьи) в журнале не приветствуется, хотя и допускается в случае необходимости (если это оправдано целями и содержанием статьи). Во всяком случае **количество ссылок на собственные работы автора статьи не должно превышать 20 % от общего числа источников** в списке литературы.

Список литературы составляется **в алфавитном порядке**. Если приводится несколько источников одного автора, то сначала указываются источники, изданные ранее.

В списке литературы приводится **полное библиографическое описание источника.**

Ниже приводятся типовые примеры библиографического описания.

1. Монографии, книги:

Автор (авторы) — фамилия, инициалы (если авторов более трех — то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Общее количество страниц.

При обозначении города издания используются сокращения: Москва — М., Санкт-Петербург — СПб., Ростов-на-Дону — Ростов-н/Д, Paris — P., London — L., NewYork — N.Y. Другие города пишутся без сокращений (например: Екатеринбург, NewDelhi).

Кутафин О. Е. Российское гражданство. М.: Юристъ, 2003. 587с.

Lapidoth R. *Autonomy. Flexible Solutions to Ethnic Conflicts.* Washington: United States Institute of Peace Press, 1997. 288 p.

2. Книги и монографии, выпущенные под заглавием (под редакцией)

Этничность. Культура. Государственность. Проблемы этнического федерализма в XXI веке: монография / под ред. М. С. Саликова. Екатеринбург: Изд-во УМЦУПИ, 2014. 184 с.

Constitutional Design for Divided Societies: Integration or Accommodation? / Ed. by S. Choudhry. N.Y.: OxfordUniversityPress, 2008. 474 p.

3. Диссертации, авторефераты диссертаций.

Оформляются по тем же правилам, что и монографии. Вместо издательства может быть указано место защиты диссертации.

Крольман М. Л. Партисипативная демократия: генезис современных форм и тенденции развития: дисс. ... канд. филос. наук. Ростов-н/Д: Ростовский гос. эконом. ун-т, 2014. 142 с.

Иванова Н. А. Особенности правового регулирования труда медицинских работников в условиях реформирования здравоохранения: автореф.

дисс. ... канд. юрид. наук. Екатеринбург: Издат. дом «Уральская государственная юридическая академия», 2012. 30 с.

4. Статьи в журналах

Автор (авторы) — фамилия, инициалы (если авторов более трех — то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название статьи (две косые черты //) Полное название журнала (без кавычек) (точка) Год издания (точка) Номер (точка) Страницы (с... по... **Внимание! Здесь указываются все страницы статьи, а не только те, на которые даются ссылки в тексте).**

Чиркин В. Е. Конституция и современные модели публичной власти: идеологемы и реалии // Государство и право. 2011. № 6. С. 5–12.

Если журнал имеет не только номер, но и том (это касается в основном иностранных изданий), то сначала указывается том (volume), затем номер

Lijphart A. The Puzzle of Indian Democracy: A Consociational Interpretation // The American Political Science Review. 1996. Vol. 90. No. 2. P. 258–268.

Если статье присвоен DOI (это особенно актуально для статей, вышедших в свет в последние несколько лет), то он указывается в обязательном порядке в конце (посмотреть, есть ли у статьи doi, можно непосредственно на первой или последней странице публикации, а также на странице данной статьи в Научной электронной библиотеке elibrary).

Овсеян Ж. И. Суверенитет как естественное публичное право: о модификации представлений о природе и характере суверенитета, об этапах (поколениях) и направлениях его научных исследований // Журнал российского права. 2017. № 2. С. 14–30. Doi: 10.12737/24097.

5. Глава в книге

Автор (авторы) главы — фамилия, инициалы (если авторов более трех —

то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название главы (две косые черты //) Название книги (если книга выпущена под редакцией, то ее описание приводится по образцу, указанному в п. 2) (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Номера страниц, на которых помещена соответствующая глава (с... по... **Внимание! Указываются все страницы, а не только те, на которые приводится ссылка в тексте статьи**).

Шнирельман В. А. Религия, национализм и межконфессиональный конфликт в Индии // Этничность и религия в современных конфликтах / Отв. ред. В. А. Тишков, В. А. Шнирельман. М.: Ин-т этнологии и антропологии РАН, 2012. С. 57–108.

McGarry J., O'Leary B. Federation and Managing Nations // Multinational Federations / Ed. by M. Burgess and J. Pinder. Abingdon: Routledge, 2007. P. 180–211.

6. Тезисы доклада на конференции, статья в сборнике

Автор (авторы) главы — фамилия, инициалы (если авторов более трех — то указываются первые три автора и пишется: «и др.»). Авторы выделяются курсивом. Название тезисов (две косые черты //) Название сборника, в скобках — информация о конференции (место проведения, дата проведения) (если книга выпущена под редакцией, то ее описание приводится по образцу, указанному в п. 2) (точка) Город издания (двоеточие) Издательство (запятая) Год издания (точка) Номера страниц, на которых помещена соответствующая глава (с... по... **Внимание! Указываются все страницы, а не только те, на которые приводится ссылка в тексте статьи**).

Подвинцев О. Б. Региональная идентичность в де-факто двунациональных субъектах РФ: конкурентный потенциал и попытки стимулирования // Идентичность как предмет политического анализа : сб. ст. по итогам науч.-практ. конф. (Ин-т мировой экономики и междунар. отношений РАН, 21–22 окт. 2010 г.) / отв. ред. И. С. Семенов, Л. А. Фадеева. М.: ИМЭМО РАН, 2011. С. 224–231.

7. Источники в сети Интернет

Внимание! Ссылки на интернет-источники приводятся только в том случае, если данный материал не опубликован на бумажном носителе и не имеет выходных данных, требуемых для библиографического описания книг, монографий и статей.

Если в Интернете выложен скан книги или статьи, то данная книга или статья описывается по правилам, изложенным выше (для книг и статей) и без привязки к адресу в сети Интернет. То же самое касается книг и статей, размещенных в библиотечных системах («Киберленинка», eLibrary и др.) и справочно-правовых системах («Гарант», «Консультант Плюс» и др.). Данные материалы должны быть описаны по правилам, предусмотренным для книг и статей, с указанием всех необходимых выходных данных. При этом ссылка на адрес страницы в сети Интернет или на СПС не дается.

Описание Интернет-источника в списке литературы: Автор (авторы) (фамилия, инициалы) (выделяется курсивом). Название материала (две косые черты //) URL: полный (конечный) адрес страницы в сети Интернет, на которой размещен материал, в скобках: (дата обращения: ДД.ММ.ГГГГ).

Chadda M. Minority Rights and Conflict Prevention: Case Study of Conflicts in Indian Jammu and Kashmir, Punjab and Nagaland // URL: <http://minorityrights.org/wp-content/uploads/old-site-downloads/download-82-Minority-Rights-and-Conflict-Prevention-Case-Study-of-Conflicts-in-Indian-Jammu-and-Kashmir-Punjab-and-Nagaland.pdf> (дата обращения: 19.06.2017).

Rules for publishing articles in the journal “Agrarian Education and Science”

- The volume of the article is from 10 to 20 printed pages
- Times New Roman font, size 14, interval one and a half, indent 1.25 cm.
- Originality of at least 70% %
- Students' articles are accepted only in co-authorship with the supervisor
- Articles of undergraduates and postgraduates are accepted only if there is a review from the supervisor
- The article must contain references to at least 10 scientific sources (the editorial board reserves the right to expand this list)
- The article should contain the title in Russian and English languages, an abstract (at least 50 words) in Russian and English languages, keywords (at least 5) in Russian and English
 - The author must specify the UDC, BBK, and ORCID codes
 - The information about the author should include the full name, position, place of work(study), the presence of an academic degree (if any), the address of the employer organization(address of the place of study), contact e-mail
 - By sending the article to the editor, the author confirms that this scientific work has not been previously published, is original, and the author agrees to publish it in the journal «Agrarian Education and Science».
 - Publication is free of charge.

References to sources are made according to the rules of the Harvard citation system directly in the text in square brackets, which indicate the name of the author of the publication, the year of publication and (if necessary) the page number

[Ivanov 2014; 123]

Making a list of references

The list of references includes only scientific sources (books, monographs, dissertations, dissertation abstracts, articles, abstracts), as well as archival sources. Laws, other legal acts, court decisions, reference literature, publications in newspapers are not included in the list of references! The list of references

may also include publications on the Internet (including blogs), if they meet the criteria of scientific sources. Textbooks and textbooks are not scientific sources, so references to them are allowed only in exceptional cases.

In the list of references, sources are entered in the language in which they are published.

In the list of references, only those sources that are referenced in the text of the article are indicated.

The number of scientific sources in the list of references – at least 10. We welcome the use of sources not only in Russian, but also in foreign languages.

Self-citation (i.e., citation of references to the author's works in the list of sources) in the journal is not welcome, although it is allowed if necessary (if it is justified by the goals and content of the article). In any case, the number of references to the author's own works should not exceed 20% of the total number of sources in the list of references.

The list of references is compiled in alphabetical order. If several sources of the same author are given, then the sources published earlier are indicated first.

The list of references provides a complete bibliographic description of the source.

АВТОРСКАЯ СПРАВКА

Я (мы) _____
(Ф.И.О., место работы, должность)
настоящим сообщаю(ем), что при подготовке представляемой к публикации работы

_____ (вид материала: статья, тезисы, доклад, монография и т.д., **полное название работы**)

- 1) _____ сведения, которые могли бы составить объективную интеллектуальную собственность, (содержатся, не содержатся) но не зарегистрированы в Роспатенте;
- 2) _____ сведения об объектах интеллектуальной собственности, защищенных авторскими (имеются, не имеются) свидетельствами или патентами;
- 3) _____ запрет(а) Роспатента на публикацию в открытой печати; (есть, нет)

В работе _____ результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских (содержатся, не содержатся) и технологических работ, финансируемых государством.

Работа выполнена на основе _____ (финансируемой НИР: номер з/б, х/д, гранта, аспирантский план, инициативная НИР)

Материалы _____ быть использованы для разработки и создания оружия массового поражения, средств его доставки, иных видов вооружения и военной техники либо при подготовке и (или) совершении террористических актов.

Мне известно, что лица, виновные в нарушении требований законодательства в области соблюдения правил и процедур экспортного контроля, несут дисциплинарную, административную, уголовную ответственность в соответствии с законодательством РФ.

Автор(ы): _____
(подпись, дата)

(подпись, дата)

(подпись, дата)

Руководитель структурного подразделения: _____
(подпись, дата)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
Ф.И.О. _____

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

от _____ № _____
о возможности открытого опубликования

Экспертная комиссия (руководитель эксперт) _____
Наименование учреждения

Рассмотрев

_____ вид материала, фамилия, имя, отчество автора, название материала

Руководствуясь Законом Российской Федерации «О Государственной тайне», Перечнем сведений, отнесенных к государственной тайне, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. №1203, а также другими нормативными правовыми актами Российской Федерации в области защиты государственной тайны, Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федерального закона от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне», руководитель-эксперт установил:

В материале заявки не содержатся сведения,
содержатся ли сведения

подпадающие под действие Перечня сведений, составляющих государственную тайну (статья 5 Закона Российской Федерации «О Государственной тайне»), не относятся к Перечню сведений, отнесенных к государственной тайне, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. №1203, в материалах не содержится сведений, подпадающих под действие списков (перечней) контролируемых товаров и технологий, утвержденных постановлениями правительства Российской Федерации, не подлежат засекречиванию и данные материалы могут быть открыто опубликованы.

На публикацию материала не следует
следует ли

получать разрешение Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
министерства, ведомства или другой организации

Автор(ы): _____ Ф.И.О.
_____ Ф.И.О.
_____ Ф.И.О.

Руководитель структурного подразделения: _____ Ф.И.О.