

На правах рукописи

ГОЛУБЕВА ОКСАНА НИКОЛАЕВНА

**ОХОТНИЧЬИ ЗВЕРИ И ИХ УСТОЙЧИВОЕ И
НЕИСТОЩИМОЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Специальность

4.2.4 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов
и производства продукции животноводства

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Москва – 2025

Работа выполнена на кафедре зоологии ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Научный руководитель: **Каледин Анатолий Петрович,**
доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры зоологии ФГБОУ ВО
«Российский государственный аграрный университет
– МСХА имени К.А. Тимирязева»

Официальные оппоненты: **Лайшев Касим Анверович,**
доктор ветеринарных наук, профессор, академик
РАН, главный научный сотрудник отдела
животноводства и рационального
природопользования Арктики Северо-Западного
Центра междисциплинарных исследований проблем
продовольственного обеспечения – обособленного
структурного подразделения ФГБУН «Санкт-
Петербургский Федеральный исследовательский
центр Российской академии наук»;
Кровина Елена Валерьевна,
кандидат биологических наук, ведущий научный
сотрудник отдела звероводства и кролиководства
ФГБНУ «Научно-исследовательский институт
пушного звероводства и кролиководства имени
В.А. Афанасьева»

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Защита состоится 20 мая 2025 г. в 09.00 ч. на заседании диссертационного совета 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет–МСХА имени К.А. Тимирязева», по адресу: 127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19, тел: 8 (499) 976-17-14.

Юридический адрес для отправки почтовой корреспонденции (отзывов): 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» и на сайте Университета www.timacad.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Заикина
Анастасия Сергеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Проведенные ранее исследования в Калининградской области и ряде регионов страны затрагивали изучение отдельных видов охотничьих зверей и птиц (Астафьева Т.В., 2011, Беляков В.В., 2008, Гришанов Г.В., 2005, Юрченко Е.Ю., 2010). Комплексных исследований зверей, как охотничьих ресурсов, на территории Калининградской области не проводилось и не давалась оценка состояния с сопоставимыми видами Российской Федерации. Федеральный закон № 209-ФЗ «Об охоте и сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» определил, что охотничье хозяйство является «сферой деятельности по сохранению и использованию охотничьих ресурсов и среды их обитания, по созданию охотничьей инфраструктуры, оказанию услуг в данной сфере, а также по закупке, производству и продаже продукции охоты». Изучение сохранения и рационального использования охотничьих зверей на примере Калининградской области в условиях принятого законодательства потребовало выработки новых подходов в работе, а также организационно-хозяйственной перестройки всего охотничьего хозяйства страны, что является актуальной задачей охотоведения в рамках частной зоотехнии.

Степень разработанности темы исследования. Во многих научных работах и исследованиях по сопутствующим научным дисциплинам, составляющих основу деятельности охотничьего хозяйства, а также охотоведению, как правило, недостаточно рассматриваются вопросы, хозяйственной, организационной деятельности, направленной на повышение выхода продукции при сохранении биоразнообразия охотничьих животных. Так, в работах отечественных ученых Д.Н. Данилова, П.И. Данилова, А.А. Данилкина, В.Н. Дерягина, В.В. Дёжкина, А.П. Каледина, В.К. Мельникова, Е.В. Стахровского, Е.Е. Сыроечковского, В.Г. Кривенко, С.Д. Перелешина, В.Г. Сафонова, А.М. Остапчука и других эти проблемы затронуты лишь частично. Вместе с тем следует отметить, что изучение в регионах ресурсов охотничьих зверей и деятельности охотничьего хозяйства в рыночных условиях является новым направлением их устойчивого и неистощимого использования при сохранении биоразнообразия.

Цель и задачи. Целью исследования являлось комплексное изучение и анализ состояния ресурсов охотничьих зверей и их хозяйственного использования в охотничьем хозяйстве, в частности, на модельном регионе - Калининградской области, и шире.

Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

1. Провести анализ состояния группировки зверей как охотничьих ресурсов в охотничьем хозяйстве Калининградской области и сравнить с состоянием сопоставимых видов в Российской Федерации.
2. Выявить роль Калининградской областной общественной организации охотников и рыболовов в ведении охотничьего хозяйства.
3. Оценить косулю как базовый охотничий ресурс Калининградской области.
4. Рассчитать долю стоимости ресурсов зверей Калининградской области к стоимости охотничьих ресурсов зверей в Российской Федерации.

5. Оценить генетическое разнообразие природных популяций косули из Калининградской, Брянской областей Российской Федерации и Минской области Республики Беларусь для эффективного использования косули в охотничьем хозяйстве.

6. Определить выручку и затраты охотпользователей Калининградской области на ведение охотничьего хозяйства и биотехнические мероприятия.

7. На основе проведенных исследований разработать математическую модель прогнозирования устойчивого и неистощимого использования основных видов диких копытных зверей в Калининградской области.

Научная новизна. Впервые проведено комплексное исследование, которое позволило оценить состояние основных охотничьих зверей, их сохранность и использование в Калининградской области. Впервые выявлена роль Калининградского областного общества охотников и рыболовов в ведении охотничьего хозяйства и его место в этой деятельности. Впервые определены затраты охотпользователей на ведение охотничьего хозяйства и биотехнические мероприятия на один гектар охотничьих угодий. Впервые была установлена биологическая продуктивность охотничьих угодий, свойственных для косули, и выход её продукции. Впервые исследовано сравнительное генетическое разнообразие трех естественных популяций косули их трех областей (Брянской, Калининградской областей Российской Федерации и Минской области Республики Беларусь). Впервые определена стоимостная оценка охотничьих ресурсов области. Впервые созданы математические модели управления основными видами охотничьих животных, матричная модель динамики популяции диких копытных (модифицированная модель Лесли).

Теоретическая и практическая значимость работы. Выявленные нами результаты работы по ведению охотничьего хозяйства и оценки ресурсов охотничьих зверей Калининградской области имеют принципиальное значение для определения их роли по обеспечению сохранения и устойчивого использования охотничьих животных в новом правовом поле, а также могут служить основой в учебных процессах высших учебных учреждений и научно-исследовательских институтов сельскохозяйственного и биологического направления. Изучение ресурса косули как базового для охотничьего хозяйства отдельного региона дает более широкое представление о роли данного вида в практике ведения охотничьего хозяйства. Проведенные молекулярно-генетические исследования показали, что калининградская субпопуляция европейской косули по своей генетической структуре относится не к восточно-польской, как считалось ранее, а к восточно-европейской группировке, включающей минскую и брянскую субпопуляции, что вероятно является следствием интенсивных межпопуляционных взаимодействий на границах их ареалов. Использованная нами модифицированная модель Лесли позволила дать прогноз развитию популяций охотничьих зверей на длительную перспективу. Полученные данные позволяют констатировать, что Калининградское областное общество охотников и рыболовов вносит весомый практический вклад в развитие охотничьего хозяйства и сохранения

биоразнообразия охотничьих животных в области. Практическая значимость работы обусловлена разработанной оптимальной стратегией управления основными популяциями охотничьих животных для обеспечения неистощимого использования охотничьих ресурсов, с учетом стратегии поддержания популяции на уровне максимально устойчивого изъятия.

Методология и методы исследования. В работе применены методы научных исследований, основанные на предшествующих фундаментальных трудах по охотоведению, ведению охотничьего хозяйства и изучению охотничьих и сопутствующих ресурсов (Дежкин, 1976, 1989; Сыроечковский, 1989; Улитин, 1999; Кривенко, 2004; Мельников, 1989, 2009, 2013; Каледин, 2012, 2014, 2016; Остапчук, 2020).

Основные положения, выносимые на защиту:

1). Охотпользователи Калининградской области участвуют в ведении охотничьего хозяйства и вносят существенный вклад в сохранение и устойчивое и неистощимое использование охотничьих ресурсов, при этом Калининградское областное общество охотников и рыболовов успешно осуществляет воспроизводство и рациональное использование ресурсов охотничьих зверей на большей части территории области;

2). Определено, что калининградская субпопуляция европейской косули по своей генетической структуре относится не к восточно-польской, как считалось ранее, а к восточно-европейской группировке, включающей минскую и брянскую субпопуляции, что вероятно является следствием интенсивных межпопуляционных взаимодействий на границах их ареалов;

3). Разработанные математические модели прогнозирования управления и использования диких копытных животных показали возможность положительного обеспечения охотпользователями Калининградской области устойчивого и неистощимого использования косули, благородного оленя и лося на долгосрочную перспективу до 2050 года.

Личный вклад автора. Автором непосредственно осуществлялось как оформление исследования, так и полевые работы, камеральная, генетическая, статистическая и математическая обработка полученных данных. Представленные в диссертации материалы собраны автором или при его непосредственном участии в период с 2013 по 2023 гг.

Степень достоверности и апробация результатов. Основные результаты исследований были доложены на 9 международных и 3 всероссийских (национальных) конференциях: Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова, в рамках X международной научно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», г. Иркутск, 2021 г.; II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство»: г. Красноярск, 2021г.; I Научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых «Биологические науки и биоразнообразие»,

г. Киров, 2021 г.; 9-й Международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России», г. Москва 2022 г.; Международной научно-практической конференции «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства», посвященной 100-летию института ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, профессора Бориса Михайловича Житкова, г. Киров, 2022; VII Международных Бутурлинских чтений, Ульяновск, 2022 г.; Международной научно-практической конференции «Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов», приуроченной к 120-летию со дня рождения профессора В.Н. Скалона, в рамках XII международно-практической конференции «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии», г. Иркутск, 2023 г.; I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья», г. Киров, 2023 г.; 10-й международной научно-практической конференции «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России», г. Москва, 2023 г.; III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство», посвященной 70-летию Красноярского государственного аграрного университета, г. Красноярск, 2023 г.; IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство», г. Красноярск, 2023 г.; Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 150-летию со дня рождения А.Я. Миловича, г. Москва, 2024 г.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ: из них 3 статьи - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 202 страницах машинописного текста и состоит из введения, пяти разделов, заключения и списка литературы. Список литературы включает 182 литературных источника, из которых 23 - на иностранных языках. Работа проиллюстрирована 102 рисунками, 36 таблицами, объем основной части составляет 183 страницы.

Благодарности. Выражаю глубокую благодарность и признательность за помощь в проведении исследования, сборе и обработке данных, а также за моральную поддержку д.б.н., профессору Каледину Анатолию Петровичу, коллективам кафедр зоологии и частной зоотехнии РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, а также заведующему отделом Государственного музея животноводства имени Е.Ф. Лискуна РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, к.б.н. Остапчуку Артему Михайловичу, председателю Калининградского областного общества охотников и рыболовов Белкину Олегу Евгеньевичу, Председателю Брянской областной общественной организации охотников и рыболовов Сергутину Алексею Вячеславовичу, Председателю Брянской региональной организации охотников и рыболовов Тарасенко Владимиру Николаевичу, Председателю Белорусского общества охотников и рыболовов Шуневичу Игорю Анатольевичу,

к.э.н. доценту Филатову Анатолию Ивановичу, д.б.н. Макеевой Вере Михайловне, зав. лаборатории сравнительной генетики животных Института общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН д.б.н. Столповскому Юрию Анатольевичу и ведущему научному сотруднику лаборатории сравнительной генетики животных Института общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН д.б.н. Бекетову Сергею Валериевичу.

Глава 1. Ресурсы зверей Калининградской области (литературный обзор)

В этой главе рассмотрено состояние основных охотничьих ресурсов в Калининградской области.

Глава 2. Материалы и методы

Исследование состояния охотничьих ресурсов. Объектом комплексного исследования являлось состояние и хозяйственное использование основных видов охотничьих зверей, имеющих наибольшее хозяйственное значение для охотничьего хозяйства Калининградской области. Основой для диссертационной работы являлись полученные материалы, собранные автором в охотничьих хозяйствах Брянской и Калининградской областей Российской Федерации, также в Минской области Республики Беларусь в 2013–2023 гг. Использовались ведомственные материалы ФГБУ «ФНИЦ Охота» и его филиалов, Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области, Общественной организации «Калининградское областное общество охотников и рыболовов», Брянской областной общественной организации (общество охотников и рыболовов), Брянской региональной общественной организации охотников и рыболовов, Федеральной службы государственной статистики «Росстат». Были получены данные ЗМУ в охотничьих хозяйствах, обработанные в соответствии с Методическими рекомендациями ФГБУ «ФНИЦ Охота». Стоимость охотничьих ресурсов была рассчитана по Методике исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденной Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 8 декабря 2011 г., № 948, с изменениями от 17 ноября 2017 г., № 612. Часть материала собрана и получена из отраслевых сайтов, в информационно-поисковых системах (ИПС), официально зарегистрированных в РФ. При обработке и анализе полученных данных автором применялись программы по обработке данных: Microsoft Excel, Statistica, Minitab, SPSS (Statistical Package for Social Science), а также следующие общепринятые методы: статистический, исторический, абстрактно-логический, экономико-математический, экспертно-аналитический.

Генетические исследования. Материалом для наших исследований стали образцы мышечной ткани трех субпопуляций европейской косули: калининградская (n=80) (Калининградская обл., Российская Федерация), минская (n=68) (Минская область, Республика Беларусь) и брянская (n=32) (Брянская обл., Российская Федерация).

Анализ косулей проводили по 13 маркерам микросателлитных локусов (*BMS1788*, *Rt30*, *Rt1*, *C143*, *OheQ*, *FCB193*, *C217*, *Rt24*, *C32*, *BMS745*, *NVHRT16*, *T40*, *C276*).

Геномную ДНК выделяли из биоматериала с помощью набора реагентов «ДНК-Экстран 2» (ООО «Синтол», Россия) в соответствии с рекомендациями производителя. Количественную и качественную оценку полученных препаратов ДНК определяли на микроспектрофотометре NanoPhotometer™ NP80 (Implen, Германия).

После получения ПЦР продуктов капиллярный электрофорез проводили на генетическом анализаторе 3130 Genetic Analyzer (Applied Biosystems | Hitachi) с последующим определением длин аллелей микросателлитов в программном обеспечении GeneMapper® ID-X 1.4. (Applied Biosystems, США).

Для характеристики генетической структуры популяций использовали такие показатели, как среднее число аллелей на локус (N_A), число эффективных аллелей на локус (N_E), аллельное разнообразие (A_R), наблюдаемая (H_O) и ожидаемая гетерозиготности (H_E), коэффициент инбридинга (F_{IS}), F-статистики Райта. Степень генетической дифференциации исследуемых субпопуляций европейской косули оценивали на основании попарных генетических различий (индекс фиксации F_{ST}) и дистанций по Jost's D . Дополнительно был проведен анализ главных компонент (Principal Component Analysis, PCA).

В основу математических моделей была положена скорректированная нами модель Лесли.

Схема проведения исследований представлена на рисунке 1.



Рисунок 1- Схема исследований

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Глава 3. Оценка работы охотпользователей по ведению охотничьего хозяйства

3.1. Закрепление охотничьих угодий

На рисунке 2 представлены охотпользователи, заключившие охотхозяйственные соглашения и осуществляющих деятельность на территории Калининградской области, а также площади закрепленных за ними охотничьих угодий, тыс. га.

Из рисунка 2 следует, что в Калининградской области ведение охотничьего хозяйства осуществляют 24 охотпользователя, из них общественных организаций - 18, коммерческих организаций - 5, некоммерческих организаций - 1. Особенностью Калининградской области является то, что ведением охотничьего хозяйства занимаются исключительно юридические лица и отсутствует закрепление охотничьих угодий за физическими лицами.

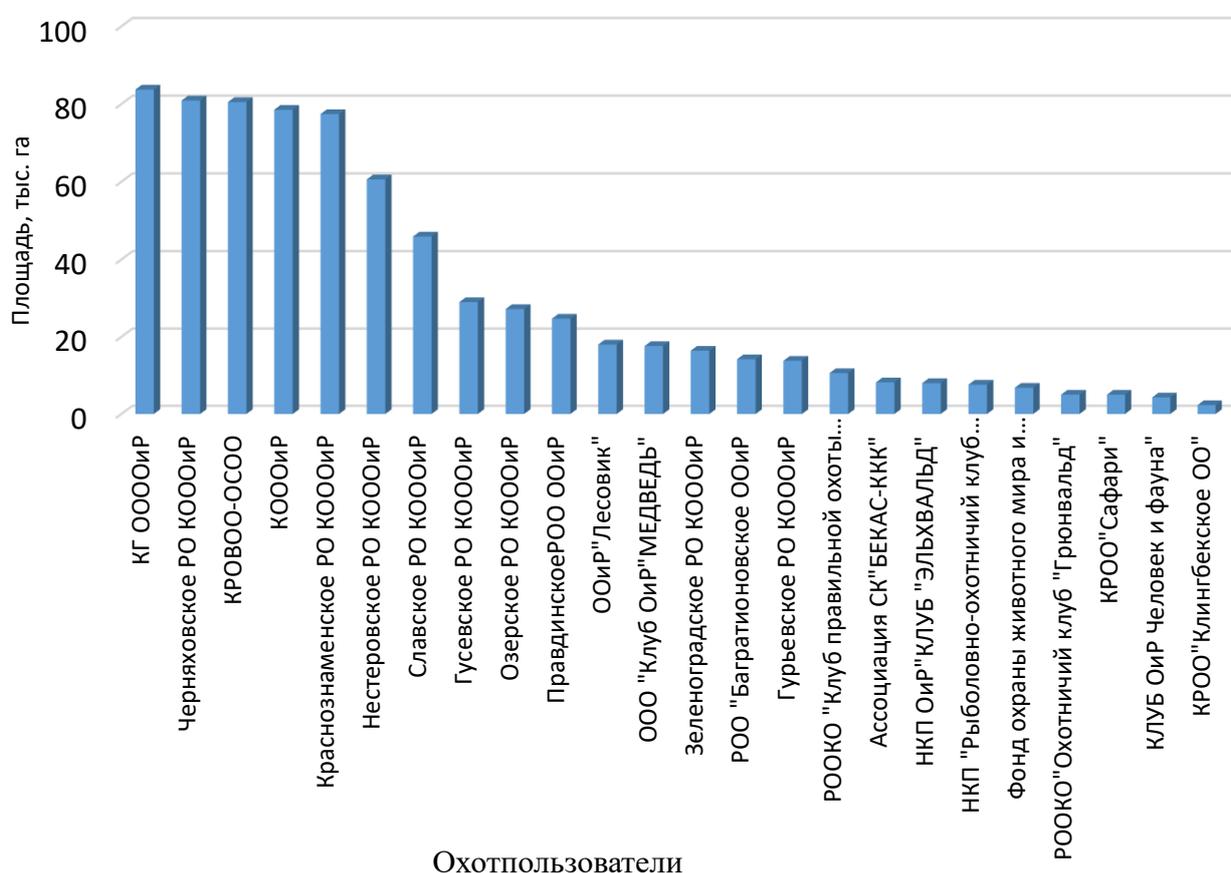


Рисунок 2 - Охотпользователи, заключившие охотхозяйственные соглашения и осуществляющие деятельность на территории Калининградской области, а также площади закрепленных за ними охотничьих угодий в 2011 г., тыс. га.

На рисунке 3 приведены данные долей охотничьих угодий, закрепленных за охотпользователями разных форм собственности в 2011 г., (в процентах)

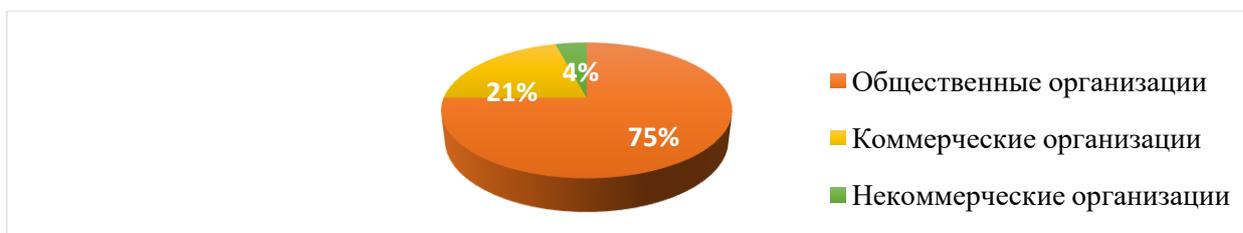


Рисунок 3 – Доли закрепленных угодий за охотпользователями разных организационно-правовых форм в Калининградской области в 2011 г., (в процентах).

Из данных рисунка 3 следует, что за общественными организациями закреплено 75 % охотничьих угодий, за коммерческими организациями соответственно 21 % и за некоммерческими организациями соответственно 4 %.

На рисунке 4 представлена площадь закрепленных и общедоступных охотничьих угодий Калининградской области в разрезе районов в 2011 г., тыс. га.

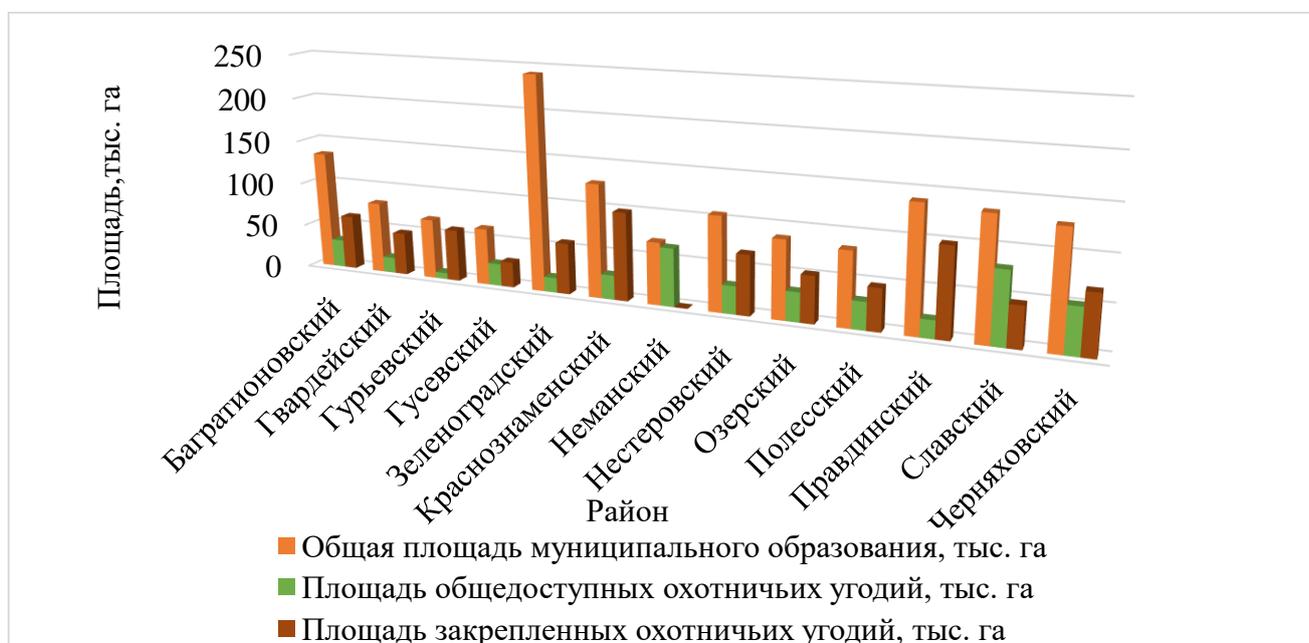


Рисунок 4 - Площадь закрепленных и общедоступных охотничьих угодий Калининградской области в разрезе районов в 2011 г., тыс. га.

Как следует из рисунка 4, в 13 районах области имеются охотничьи угодья. Всего, общая площадь охотничьих угодий в Калининградской области составляет 1175 тыс. га, или 77,8 % от площади районов. Площадь общедоступных охотничьих угодий составляет 438,7 тыс. га, или 37,3 % от общей площади охотничьих угодий. Площадь закрепленных охотничьих угодий по области составляет 736,3 тыс. га, или 62,7 % от общей площади охотничьих угодий. Для Калининградской области характерно, что общедоступные охотничьи угодья превышают норму в 20 % от общей площади охотугодий установленную законодательством для субъектов Российской Федерации.

3.2. Оценка выручки и затрат на ведение охотничьего хозяйства

К концу 2020 г. общая площадь закрепленных охотничьих угодий в Калининградской области возросла и составила 768,4 тыс. га. Всего, средняя численность работников в охотничьих хозяйствах составляла 121 человек, из них охотоведов — 9 человек, штатных егерей — 55 человек, работников списочного состава - всего 98 человек, за исключением внешних совместителей.

При этом наши расчеты показали, что площадь охотничьих угодий на каждого работающего охотоведа составляла 85,38 тыс. га и соответственно 13,9 тыс. га — на каждого егеря, что превышает норму от 5 до 10 тыс. га, рекомендованную для работы егерей Главохотой РСФСР (в России) и установленную Росохотрыболовсоюзом для подведомственных любительских охотничьих хозяйств.

На рисунке 5 показана выручка охотпользователей Калининградской области от реализации продукции охоты и оказания услуг, в т. ч., от любительской и спортивной охоты в 2015-2020 гг., млн. рублей.

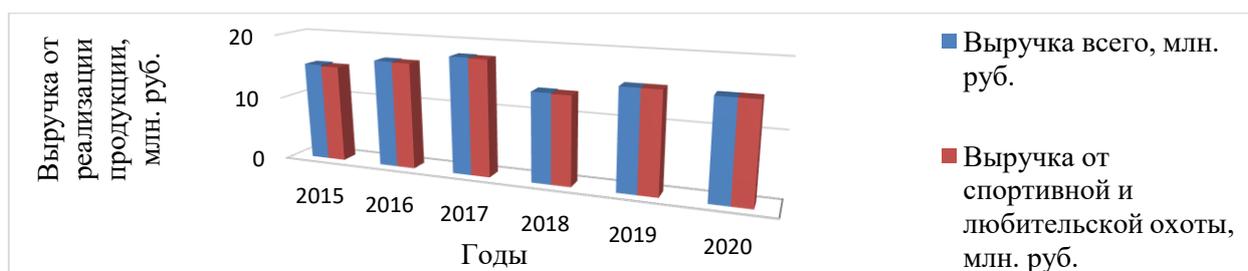


Рисунок 5 - Выручка охотпользователей Калининградской области от реализации продукции охоты и оказания услуг, в т. ч., от любительской и спортивной охоты в 2015-2020 гг., млн. рублей.

Из рисунка 5 следует, что основную выручку охотпользователей Калининградской области составляет выручка от любительской (спортивной) охоты, и лишь частичную — от реализации продукции охоты и оказания услуг. Наши расчеты показали, что выручка с одного гектара охотничьих угодий от реализации продукции охоты и оказания услуг (в т. ч., от любительской и спортивной охоты) составила: в 2015 году – 20,8 рублей, в 2016 году – 22,5 рублей, в 2017 году – 24,5 рублей, в 2018 году – 18,6 рублей, в 2019 году – 20,9 рублей, в 2020 году – 20,5 рублей. Таким образом, охотпользователи ежегодно, в среднем, за каждый гектар охотничьих угодий от реализации продукции охоты и оказания услуг получали выручку 21,3 рубля. Наименьшая выручка с одного гектара охотничьих угодий была в 2018 году и составляла 18,6 рублей, наибольшая, соответственно в 2017 году – 24,5 рублей.

На рисунке 6 представлены общие затраты охотпользователей Калининградской области по источникам финансирования в 2015-2020 гг., млн. рублей.

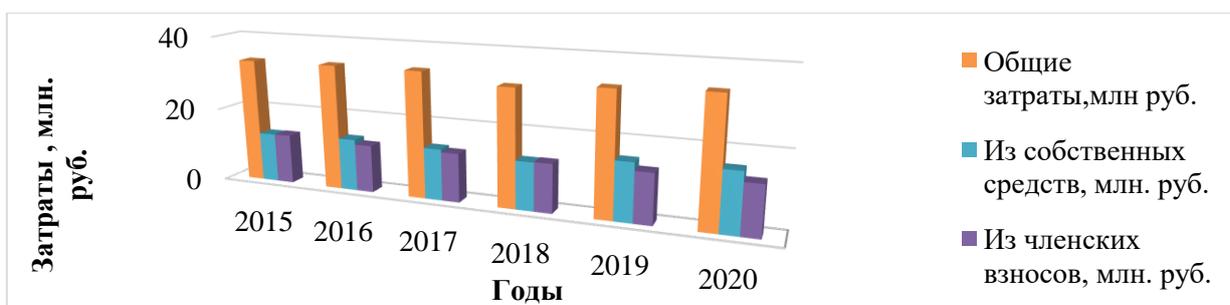


Рисунок 6 - Общие затраты охотпользователей Калининградской области по источникам финансирования в 2015-2020 гг., млн. рублей.

Как видно из рисунка 6, с 2015 по 2020 гг. общие затраты на ведение охотничьего хозяйства охотпользователями увеличились на 0,6% или 200 тыс. рублей (с 33,4 до 33,6 млн. рублей). Из собственных средств затраты выросли на 2,7 млн рублей, или 20,5% (с 13,2 до 15,9 млн. рублей), а из членских взносов изменений в размерах затрат не выявлено, показатель остался стабильным, и составил 13,3 млн. рублей как в 2015, так и в 2020 гг.

Наши расчеты показали, что, охотпользователи ежегодно, в среднем, в каждый гектар охотничьих угодий вкладывали на ведение охотничьего хозяйства 44,8 рубля. На рисунке 7 показаны затраты охотпользователей Калининградской области на биотехнические мероприятия с 2015 по 2020 гг., млн. рублей.

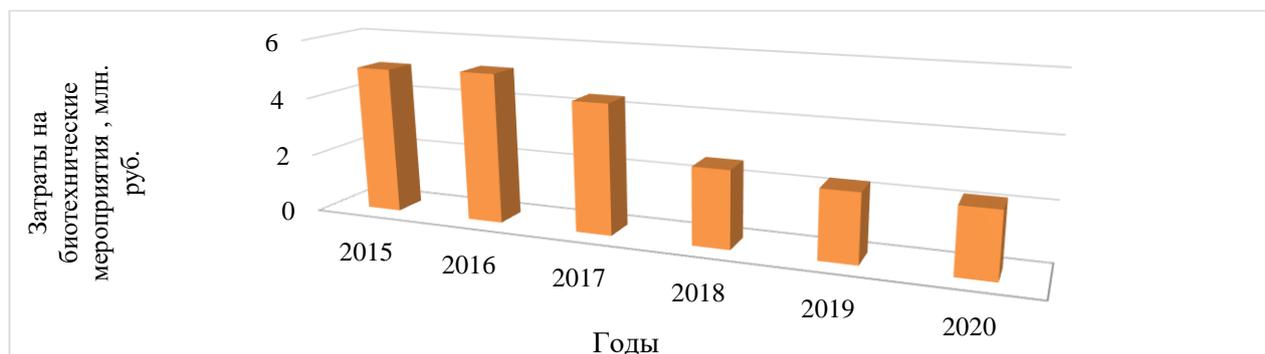


Рисунок 7 - Затраты охотпользователей Калининградской области на биотехнические мероприятия 2015 по 2020 гг., млн. рублей.

Из рисунка 7 следует, что затраты охотпользователей Калининградской области на биотехнические мероприятия с 2015 по 2020 гг. снизились в 2,3 раза - с 5,0 до 2,2 млн. рублей. Наши расчеты показали, что затраты охотпользователей на биотехнические мероприятия на каждый гектар охотничьих угодий составили в среднем 4,8 рубля.

На рисунке 8 представлены затраты на оплату труда Калининградской области на ведение охотничьего хозяйства в 2015-2020 гг., млн. руб.

Как видно из рисунка 8, с 2015 по 2020 гг. затраты на оплату труда на ведение охотничьего хозяйства в Калининградской области выросли на 3,2 млн. рублей, или на 21,6% (с 14,8 до 18,0 млн. рублей). Среднемноголетняя доля оплаты труда от общих затрат по ведению охотничьего хозяйства в Калининградской области составила 48,3%.

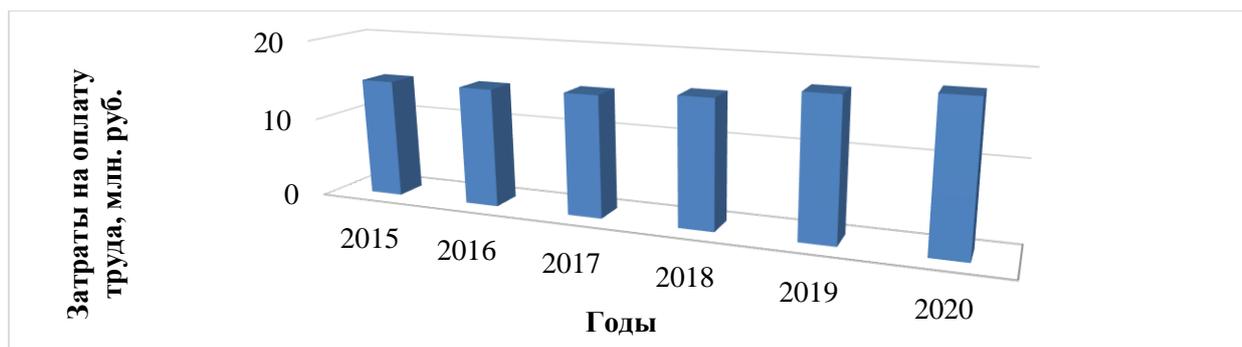


Рисунок 8 - Затраты на оплату труда Калининградской области на ведение охотничьего хозяйства в 2015-2020 гг., млн. руб.

3.3. Оценка динамики численности охотничьих животных

На рисунке 9 представлена среднемноголетняя численность основных охотничьих животных у охотпользователей в Калининградской области в 2009 – 2022 гг., особей.

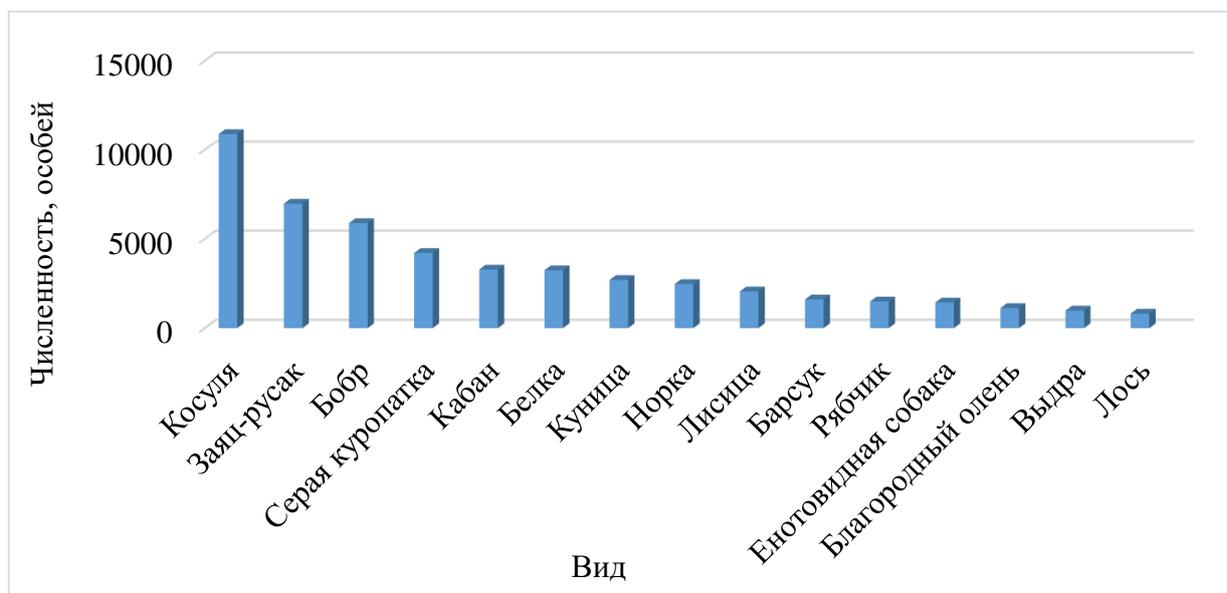


Рисунок 9 - Среднемноголетняя численность основных охотничьих животных у охотпользователей Калининградской области в 2009-2022 гг., особей.

Из рисунка 9 следует, что основными объектами охоты в Калининградской области являются косуля, бобр, заяц-русак и серая куропатка.

В диссертации дается анализ состояния численности по сопоставимым видам охотничьих зверей как в Российской Федерации, так и в Калининградской области.

3.4. Использование охотничьих ресурсов

В этой части диссертации приводится оценка добычи основных охотничьих животных за ряд лет в Калининградской области, при этом установлено, что основной добычей охотпользователей является косуля. В диссертации также дается

анализ состояния добычи по сопоставимым видам охотничьих зверей как в Российской Федерации, так и в Калининградской области.

3.5. Стоимостная оценка основных охотничьих ресурсов

В диссертации приводятся расчеты стоимости каждого вида основных охотничьих животных по каждому году с 2009 – 2021 гг. Наши расчеты показали, что среднемноголетняя стоимость охотничьих ресурсов в Калининградской области за этот период составила 3 332 805 630 рублей или 0,25 % от стоимости охотничьих ресурсов Российской Федерации (1 321 935 616 950 рублей).

3.6. Роль Калининградского областного общества охотников и рыболовов в ведении охотничьего хозяйства области

Следует отметить, что в 2023 году общая площадь охотничьих угодий в Калининградском областном обществе охотников и рыболовов (далее – КОООиР) составляла 565,33 тыс. га (73,57 %) от общей площади закрепленных охотничьих угодий Калининградской области (768,4 тыс. га), и была представлена 27 охотничьими хозяйствами.

На рисунке 10 представлены доли среднемноголетней численности охотничьих животных в 2009 – 2021 гг. в охотугодьях КОООиР от среднемноголетней численности охотничьих животных в охотугодьях Калининградской области (в процентах).

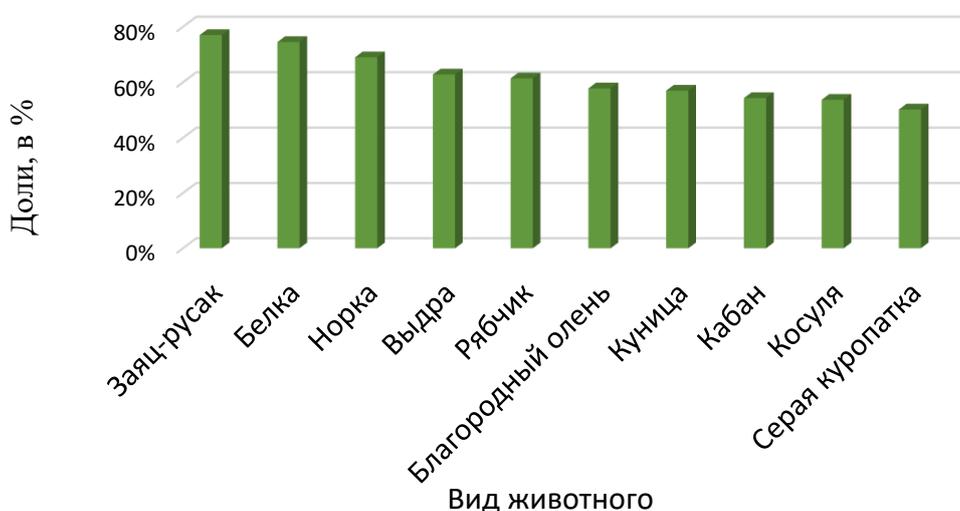


Рисунок 10 - Доли среднемноголетней численности охотничьих животных в 2009 – 2021 гг. в охотугодьях КОООиР от среднемноголетней численности охотничьих животных в охотугодьях Калининградской области (в процентах)

Из рисунка 10 следует, что доли среднемноголетней численности охотничьих животных в 2009 – 2021 гг. в охотугодьях КОООиР от среднемноголетней численности охотничьих животных в охотугодьях Калининградской области составляют: благородного оленя - 57,8 %; кабана - 54,3 %; косули - 53,7 %; выдры

- 62,8 %; зайца-русака - 77 %; куницы - 57 %; белки - 74,5 %; норки - 69 %; серой куропатки - 50,2 %; рябчика - 61,4 %.

На рисунке 11 показаны доли среднегодовой добычи охотничьих животных в сезоны охоты с 2013-2014 по 2019-2020 гг. в охотугодах КОООиР от среднегодовой добычи охотничьих животных в охотугодах Калининградской области (в процентах).

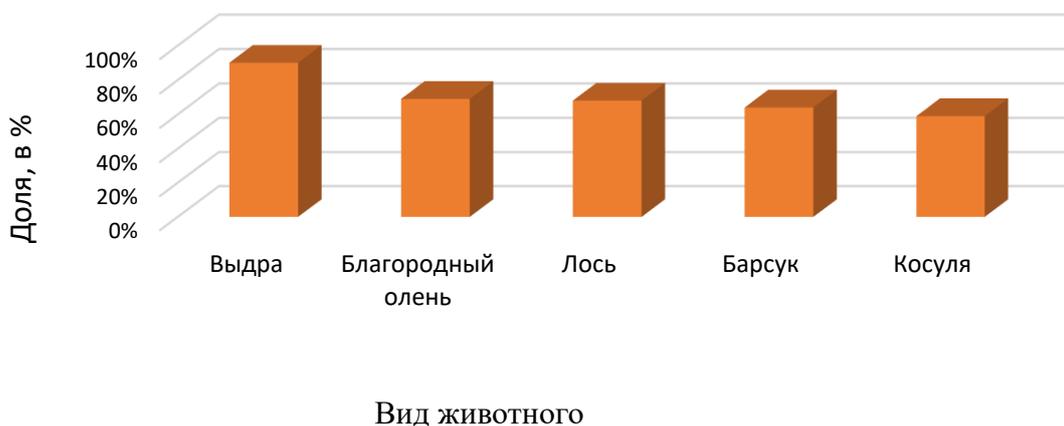


Рисунок 11 - Доли среднегодовой добычи охотничьих животных в сезоны охоты с 2013-2014 гг. по 2019-2020 гг. в охотугодах КОООиР от среднегодовой добычи охотничьих животных в охотугодах Калининградской области (в процентах)

Из рисунка 11 следует, что доли среднегодовой добычи охотничьих животных в сезоны охоты с 2013-2014 по 2019 по 2020 гг. в охотугодах КОООиР от среднегодовой добычи охотничьих животных в охотугодах Калининградской области составляют: благородного оленя – 69 %; косули - 59 %; лося - 68 %; выдры - 90 %; барсука - 64 %.

Наши расчеты показали, что среднегодовая стоимость охотничьих ресурсов в КОООиР составила 1 601 680 507 рублей, или 48% от всех охотничьих ресурсов области. Среднегодовая стоимость ресурсов косули составила 1 039 915 385 рублей, или 64,9% от всех охотничьих ресурсов общества. Таким образом можно констатировать, что КОООиР играет ведущую роль в ведении охотничьего хозяйства на территории Калининградской области, обеспечивая устойчивое использование охотничьих ресурсов в регионе.

Глава 4. Косуля как базовый охотничий ресурс Калининградской области

4.1. Динамика численности, добычи и плотности населения косули

В период с 2000 по 2020 гг. численность косули в Калининградской области увеличилась 1,48 раза (с 7,1 до 10,53 тыс. особей).

С 2002 по 2022 гг. плотность населения косули в охотничьих хозяйствах Калининградской области возросла в 1,7 раза и составила 33,3 особей на 1000 га.

свойственных угодий, а среднемноголетняя плотность соответственно 23,9 особей. Всего, в сезоны охоты с 2007-2008гг. по 2020-2021 гг. добыча косули в охотничьих хозяйствах Калининградской области выросла в 1,5 раза (с 753 до 1143 особей).

4.2. Экстерьерные и убойные показатели косули в Калининградской области

При добыче косуль были исследованы экстерьерные и интерьерные показатели живой массы у 34 особей (25 взрослых особей и 9 сеголеток). Наши исследования показали, что у косуль, обитающих в области, экстерьерные и интерьерные показатели аналогичны другим отечественным популяциям.

4.3. Сравнительный анализ генетического разнообразия естественных популяций косули в Калининградской, Брянской областях Российской Федерации и Минской области Республики Беларусь

В результате выполненных исследований с использованием микросателлитных маркеров были генотипированы европейские косули трех субпопуляций (калининградская, минская и брянская).

Установлено, что общее число аллелей в расчете на локус варьировало от $4,56 \pm 1,429$ – у оленей минской субпопуляции, до $5,73 \pm 1,207$ – в брянской, а количество эффективных аллелей – от $2,00 \pm 0,765$ до $3,04 \pm 0,349$, соответственно. Причем наименьшее аллельное разнообразие отмечалось в калининградской субпопуляции ($2,36 \pm 1,662$), а наибольшее – в брянской ($2,92 \pm 1,619$) (табл. 1).

Таблица 1 - Параметры аллельного разнообразия

Популяции	n	N_A	N_E	$N_{A \geq 5\%}$	A_R
Калининградская	80	$4,64 \pm 1,357$	$2,55 \pm 0,783$	$2,64 \pm 0,622$	$2,36 \pm 1,662$
Минская	68	$4,56 \pm 1,429$	$2,00 \pm 0,765$	$2,72 \pm 0,634$	$2,51 \pm 1,654$
Брянская	32	$5,73 \pm 1,207$	$3,04 \pm 0,349$	$3,36 \pm 0,73$	$2,92 \pm 1,619$

Примечание: N_A – среднее число аллелей на локус; N_E – число эффективных аллелей на локус; $N_{A \geq 5\%}$ – число информативных аллелей с частотой более 5%; A_R – аллельное разнообразие.

Значения средних наблюдаемой (H_O) и несмещенной ожидаемой ($H_{E(u)}$) генетической гетерозиготности в рассматриваемых субпопуляциях оказались в наибольшей степени близки между собой у оленей калининградской субпопуляции – $H_O = 0,30 \pm 0,11$, $H_{E(u)} = 0,32 \pm 0,109$ и в наименьшей – в брянской – $H_O = 0,37 \pm 0,113$, $H_{E(u)} = 0,45 \pm 0,097$. Примечательно, что во всех трех рассматриваемых субпопуляциях отмечался небольшой дефицит гетерозигот с незначительным инбридингом – от $F_{IS} = 0,063$ в калининградской субпопуляции, до $F_{IS} = 0,178$ в брянской.

Таблица 2 - Параметры генетического разнообразия в изучаемых популяциях

Популяция	<i>n</i>	H_O	$H_{E(u)}$	F_{IS}
Калининградская	80	0,30±0,110	0,32±0,109	0,063
Минская	68	0,33±0,117	0,37±0,106	0,108
Брянская	32	0,37±0,113	0,45±0,097	0,178

Примечание: H_O – наблюдаемая гетерозиготность. $H_{E(u)}$ – несмещенная ожидаемая гетерозиготность. F_{IS} – коэффициент инбридинга.

Что касается приват-аллелей, то в брянской субпопуляции обнаружено 17, в минской – 11 и в калининградской – 6 уникальных аллелей. С частотой встречаемости >5% больше всего приват-аллелей также было выявлено у косули брянской субпопуляции – 4 аллельных варианта (*Rt30_209*, *Rt30_219*, *C143_170*, *C143_192*) с встречаемостью от 5,9 до 25%, в меньшей степени у косули минской субпопуляции – только 1 аллель (*C143_184*) (встречаемость 6,3%) и у калининградских – ни одного.

При рассмотрении F-статистик по исследованным локусам значение $F_{IS}=0,281$ указывает на дефицит гетерозиготных генотипов, с достаточно высокой вероятностью встречи аллелей общего предка ($F_{IT}=0,298$) в рассматриваемых субпопуляциях, а уровень $F_{ST}=0,032$ свидетельствует о их незначительной дивергенции, наибольший вклад в которую вносит локус *Rt30*.

При сравнении коэффициентов по $Jost'sD=0,016$ генетические дистанции между калининградской и минской субпопуляциями оказались наименьшими, а брянские косули оказались генетически более близкими с минскими, чем калининградскими.

Таким образом, несмотря на то, что рассматриваемые субпопуляции представляют разные генетические группировки косулей Восточной Европы: калининградская – западную, а минская и брянская – восточную, результаты микросателлитных анализов свидетельствуют об их миграции, которая способствует генетическому смешению группировок на их границах.

Сложно сказать, что привело к подобным изменениям в популяционно-генетической структуре калининградских косулей. Однако с определенной уверенностью можно утверждать о их переходе в другую группировку, при этом генетическая дистанция между косулями калининградской и минской субпопуляций оказалась даже меньше, чем между минской и брянской, входящими в исторически сложившуюся отдельную генетическую группировку.

4.4. Биологическая продуктивность угодий для косули и выход её продукции у охотпользователей Калининградской области

Для расчета биопродуктивности охотничьих угодий и выхода продукции нами использован показатель средней массы мяса косули (14 кг) и пригодная площадь охотничьих угодий для данного вида (402,07 тыс. га).

Расчеты показали, что среднемноголетняя биологическая продуктивность охотничьих угодий для косули в Калининградской области составила 0,34 кг/га. Среднемноголетний выход продукции составил 0,02 кг/га.

4.5. Стоимостная оценка ресурсов косули области

Наши расчеты показали, что стоимость ресурсов косули в Калининградской области составляет 1 924 296 923 рублей или 57,7 % от всех охотничьих ресурсов, т. е. является основным охотничьим ресурсом региона.

Глава 5. Прогноз обеспечения устойчивого существования, долгосрочного неистощимого использования и управления основными популяциями диких копытных животных в Калининградской области на основе модифицированных матричных верифицированных моделей

Нами впервые для Калининградской области осуществлено прогнозирование численности популяций охотничьих животных (косуля, лось, благородный олень) на основе модифицированной математической модели Лесли. Ниже приводятся прогнозы по численности и добыче по косуле до 2050 г. (табл. 3 и 4).

Таблица 3 - Матрица прогноза динамики численности поголовья популяции косули в Калининградской области по результатам модельных экспериментов до 2050 года.

Возрастные группы	Годы					
	2025	2030	2035	2040	2045	2050
0-1 мес.	3908	3893	3909	3918	3928	3939
2-3 мес.	2478	2469	2477	2484	2490	2497
4-5 мес.	1764	1794	1794	1799	1804	1809
6-7 мес.	1445	1458	1463	1466	1470	1474
8 мес. и старше	1227	1182	1193	1195	1198	1201
Всего	10821	10797	10835	10862	10891	10919

В результате модельных экспериментов прогноз численности популяции косули в 2050 году составляет 10919 особей. Рост популяции косули в сравнении с 2020 годом составляет 385 особей (3,7%).

Таблица 4 - Матрица прогноза добычи косули в Калининградской области по результатам модельных экспериментов до 2050 года

Возрастные группы	Годы					
	2025	2030 г.	2035	2040	2045	2050
0-1 мес.	405	404	406	406	408	409
2-3 мес.	257	256	257	258	258	259
4-5 мес.	183	186	186	187	187	188
6-7 мес.	150	151	152	152	153	153
8 мес. и старше	127	123	124	124	124	125
Всего	1123	1120	1124	1127	1130	1133

Сокращение добычи косули в 2050 году в сравнении с 2020 годом составляет 145 особей (-11,3%).

Заключение

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Обосновано и подтверждено, что охотпользователи Калининградской области выполняют поставленные перед ними задачи по рациональному ведению охотничьего хозяйства, сохранению биоразнообразия, обеспечению устойчивого и неистощимого использования охотничьих ресурсов.

2. Калининградское областное общество охотников и рыболовов играет ведущую роль в ведении охотничьего хозяйства и сохранения биоразнообразия охотничьих животных в области. Существенная часть значимых для охотничьего хозяйства охотничьих ресурсов сосредоточена в его охотничьих угодьях, где сконцентрировано: косули - 53,7 %; благородного оленя - 57,8 %; выдры - 62,8 %. Для КОООиР присуща организация лучшего среднемноголетнего освоения охотничьих ресурсов в регионе. В охотугодьях общества добывалось 69 % благородных оленей; 59 % косулей; 68 % лосей; 90 % выдры; 64 % барсуков.

3. Территории охотничьих угодий охотпользователей в Калининградской области делятся по формам собственности следующим образом: за общественными организациями закреплено 75 % охотничьих угодий, за коммерческими организациями соответственно 21 % и за некоммерческими организациями соответственно 4 %. При этом общедоступные угодья составляют 438,7 тыс. га или 37,3% от общей площади охотничьих угодий, что превышает норму в 20% установленную для субъектов Российской Федерации Федеральным законом № 209-ФЗ «Об охоте и сохранению охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Особенностью Калининградской области является то, что ведением охотничьего хозяйства занимаются исключительно юридические лица, и отсутствует закрепление охотничьих угодий за физическими лицами.

4. Всего, с 2015 по 2020 гг. общие затраты на ведение охотничьего хозяйства охотпользователями Калининградской области увеличились на 200 тыс. рублей или 0,6% (с 33,4 до 33,6 млн. рублей). Охотпользователи ежегодно, в среднем, в каждый гектар охотничьих угодий вкладывали на ведение охотничьего хозяйства 44,8 рубля. На биотехнические мероприятия для сохранения охотничьих ресурсов вкладывали в среднем 4,8 рубля на гектар. Охотпользователи ежегодно, в среднем, с гектара охотничьих угодий от реализации продукции охоты и оказания услуг получали выручку 21,3 рубля.

5. За последние двадцать лет динамика численности основных видов охотничьих животных Калининградской области и их добыча имела тенденцию к росту. Так численность лося увеличилась в 2,7 раза (с 0,53 до 1,45 тыс. особей), благородного оленя - на 20,3% (с 1,18 до 1,42 тыс. особей), косули в 1,5 раза (с 8,31 до 11,2 тыс. особей), куницы на 1,6 % (с 2446 до 2485 особей), норки на 35,7%

(с 1743 до 2365 особей), бобра в 1,8 раз (с 2970 до 5546 особей), енотовидной собаки на 4% (с 1314 до 1371 особей), серой куропатки в 1,6 раза (с 3217 до 5177 особей), рябчика – на 15,3% (1297 до 1496 особей). Однако вызывает тревогу падение численности зайца-русака на 38,5% (с 8,3 до 5,1 тыс. особей), а также кабана в 4,3 раза (с 3,25 до 0,76 тыс. особей) в связи с африканской чумой свиней. Добыча лося увеличилась на 77 % (с 22 до 39 особей), благородного оленя на 13% (с 46 до 52 особей), косули в 1,5 раза (с 753 до 1143 особей), выдры на 19% (55 до 76 особей). Следует отметить, что в Российской Федерации за последние двадцать лет также увеличилась как численность следующих охотничьих животных: лося – в 1,9 раз (с 600,2 до 1149 тыс. особей), европейской косули – на 46% (с 98 до 143,1 тыс. особей), куницы – на 11,5% (с 220,3 до 245,5 тыс. особей), бобра - в 2 раза (с 366,3 до 757,8 тыс. особей), зайца-русака – на 6,6% (с 852,8 до 909,2 тыс. особи), так и добыча: лося – в 2,1 раз (с 17,5 до 36,8 тыс. особей), благородного оленя – в 1,8 раза (с 4,1 до 7,6 тыс. особей), косули европейской – в 2,6 раза (с 2,6 до 6,8 тыс. особей), кабана – в 4,3 раза (с 11,3 до 49,1 тыс. особей), бобра – в 2,1 раза (с 14,4 до 30,3 тыс. особей), белки – на 37,3% (с 167,1 до 229,5 тыс. особей), зайца-русака – на 5% (с 267,9 до 281,7 тыс. особей).

6. Среднегодовая стоимость охотничьих ресурсов в Российской Федерации составила 1 321 935 616 950 рублей. Среднегодовая стоимость охотничьих ресурсов в Калининградской области в 2009 - 2021 гг. составила 3 332 805 630 рублей или 0,25 % от стоимости охотничьих ресурсов Российской Федерации, а среднегодовая стоимость охотничьих ресурсов в КОООиР составила 1 601 680 507 рублей или 48 % от всех ресурсов региона. Среднегодовая стоимость ресурсов косули, в Калининградской области в 2009 - 2021 гг. составила 1 924 296 923 рублей или 57,7 % от стоимости охотничьих ресурсов области.

7. Максимальная плотность населения косули в Калининградской области зафиксирована в 2022 году – 33,3 голов / 1000 га и является одной из самых высоких плотностей косули в европейской части России.

Экстерьерные и убойные показатели добытых для исследований косуль, обитающих в области, аналогичны другим отечественным популяциям.

8. Среднегодовая биологическая продуктивность охотничьих угодий для косули, как базового охотничьего ресурса, в Калининградской области составила 0,34 кг/га. Среднегодовой выход продукции составил 0,02 кг/га, при этом полученная продукция не превышала 6 % от биопродуктивности охотугодий.

9. Определено, что калининградская субпопуляция европейской косули по своей генетической структуре относится не к восточно-польской, как считалось ранее, а к восточно-европейской группировке, включающей минскую и брянскую субпопуляции, что, вероятно, является следствием интенсивных межпопуляционных взаимодействий на границах их ареалов; калининградская, минская и брянская субпопуляции европейской косули характеризуются тесным генетическим сходством, незначительным уровнем аллельного и генетического

разнообразия, дефицитом гетерозигот и уменьшением уровня генетической изменчивости в направлении с востока на запад относительно их географической локализации; результаты, полученные с использованием высоко полиморфных микросателлитных маркеров на европейской косуле, подтверждают необходимость систематического контроля состояния ее субпопуляций, что позволяет проводить своевременные мероприятия по улучшению их генетической структуры.

10. Разработанные математические модели прогнозирования управления и использования диких копытных животных показали возможность положительного обеспечения охотпользователями Калининградской области сохранения, устойчивого и неистощимого использования косули, благородного оленя и лося на долгосрочную перспективу до 2050 года.

Практические предложения

Предложить Министерству природных ресурсов и экологии Калининградской области использовать:

- модифицированную математическую модель Лесли в деятельности государственных структур и охотпользователей с целью обоснования ежегодных лимитов добычи охотничьих животных;
- рассчитанную в работе стоимость охотничьих животных для создания кадастра животного мира Калининградской области.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

Статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ

1. **Голубева, О.Н.** Охотничьи ресурсы Российской Федерации и их стоимостная оценка / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, А.М. Остапчук, Ю.А. Юлдашбаев // Зоотехния. – 2021. - № 12. – С. 26 – 31.

2. Каледин, А.П. Ресурсы диких копытных животных в Российской Федерации / А.П. Каледин, А.М. Остапчук, **О.Н. Голубева** // Главный зоотехник. – 2024. - №10. – С. 54-65.

3. Каледин, А.П. Сравнительный анализ генетического разнообразия естественных популяций косули в некоторых регионах России и Беларуси / А.П. Каледин, С.В. Бекетов, **О.Н. Голубева** [и др.] // Главный зоотехник. – 2025. - № 2. – С. 50 – 62.

Статьи в других изданиях

4. **Голубева, О.Н.** Динамика численности и добычи кабана в Российской Федерации / О.Н. Голубева, А.П. Каледин // Современные проблемы охотоведения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное» имени О.В. Жарова, в рамках X Международной научно-практической конференции «Климат,

экология, сельское хозяйство Евразии» – Молодежный: Издательство ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2021. – С. 67 – 73.

5. **Голубева, О.Н.** Ресурсы лося в Российской Федерации / О.Н. Голубева, А.П. Каледин // Биологические науки и биоразнообразие: материалы I научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – Киров: Вятский ГАТУ, 2021. – С. 7 – 13.

6. **Голубева, О.Н.** Ресурсы благородного и пятнистого оленей и их хозяйственное использование / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, Д.В. Жуков // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Красноярск, 2021. – С. 77-83.

7. **Голубева, О.Н.** Ресурсы косули в охотничьих хозяйствах Россохотрыболовсоюза Европейской части России / О.Н. Голубева, А.П. Каледин // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: материалы 9-й Международной научно-практической конференции. – Москва: Ларго / РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2022. – С. 108-111.

8. **Голубева, О.Н.** К вопросу об охотничьих ресурсах Калининградской области / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, О.Е. Белкин, А.М. Остапчук // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства: материалы Междунар. науч.–практ. конф., посвящ. 100-летию института и 150-летию со дня рождения основателя и первого директора института, профессора Бориса Михайловича Житкова (23-26 мая 2022 г.). - Киров, ФГБНУ ВНИИОЗ им. проф. Б.М. Житкова, 2022. – С. 360-364

9. **Голубева, О.Н.** К вопросу об охотничьих птицах Калининградской области / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, О.Е. Белкин, А.М. Остапчук // Бутурлинский сборник: Материалы VII Международных Бутурлинских чтений. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2022. – С. 116-120.

10. **Голубева, О.Н.** Пушные ресурсы Калининградского областного общества охотников и рыболовов / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, О.Е. Белкин, В.М. Макеева, А.В. Смуров // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство [Электронный ресурс]: материалы III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 70-летию Красноярского государственного аграрного университета/ отв. за вып. Л.П. Владышевская, О.А. Тимошкина, Е.А. Алексеева; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2023. – 361 с.

11. **Голубева, О.Н.** Косуля в Калининградской области. История и современность. / О.Н. Голубева, А. П. Каледин, О.Е. Белкин, В.М. Макеева, А.В. Смуров, О.Л. Сойнова // Охрана и рациональное использование животных и растительных ресурсов: материалы международной научно-практической конференции, приуроченной к 120-летию со дня рождения профессора В.Н. Скалона, в рамках XII международно-практической конференции «Климат,

экология, сельское хозяйство Евразии». Часть I. – Молодежный: Издательство ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ, 2023. - С. 118-123.

12. Просеков, А.Ю. Современные методы учета охотничьих животных / А.Ю. Просеков, А.П. Каледин, С.В. Бекетов, А.М. Остапчук, **О.Н. Голубева** // Успехи современной биологии. – 2023. – Т. 143. - № 5. - С. 1–15.

13. **Голубева, О.Н.** Охотничьи ресурсы Калининградской области / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, О.Е. Белкин, А.М. Остапчук // Ресурсы дичи и рыбы: использование и воспроизводство: Материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2023. – С. 44-51.

14. Просеков, А.Ю. Перспективы применения БПЛА в учете охотничьих животных / А.Ю. Просеков, А.П. Каледин, С.В. Бекетов, **О.Н. Голубева**, А.М. Остапчук // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства России и ближнего зарубежья: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Киров, 29 июня 2023 года. – Киров: Вятский государственный агротехнологический университет, 2023. – С. 182-187.

15. **Голубева, О.Н.** Ресурсы зайца-русака в Российской Федерации / О.Н. Голубева, А.П. Каледин, О.Е. Белкин, А.М. Остапчук, В.М. Макеева, А.В. Смуров // Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России: Материалы 10-й международной научно-практической конференции, Москва, 13-14 февраля 2023 года. – Москва-Иваново: Издательство – полиграфический комплекс «ПрессСто», 2023. – С. 104-107.

16. **Golubeva, O.N.** Beständer der Wilden Huftiere in der Russische Föderation. / O.N. Golubeva, A.P. Kaledin, A.M. Ostapchuk, E.N. Shirlina // Материалы Международной научной конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 150-летию со дня рождения А.Я. Миловича, г. Москва, 3-5 июня 2024 г. Сборник статей. Том 1 /Коллектив авторов (Электронный ресурс). – Электрон. текстовые, граф. данные (12,4 Мб). – Москва: Издательство РГАУ – МСХА, 2024.