

ОТЗЫВ
официального оппонента доктора биологических наук,
профессора Гашева Сергея Николаевича на диссертационную работу
Просекова Александра Юрьевича «Принципы интенсификации
функционирования охотничьего хозяйства Сибирского федерального ок-
руга Российской Федерации», представленную на соискание
ученой степени доктора биологических наук по специальности
06.02.09 – Звероводство и охотоведение

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа А.Ю. Просекова посвящена решению важной научно-хозяйственной задачи - проведению расширенных научно-прикладных исследований с целью обоснования и развития принципов интенсификации функционирования охотничьего хозяйства в СФО.

В современных условиях животные чувствуют на себе высокое антропогенное воздействие на среду их обитания, причиной которого являются: промышленное, сельскохозяйственное, бытовое загрязнение воздуха, почв и воды; преобразование природных биогеоценозов, приводящее к уничтожению естественных мест обитания; изменение абиотических условий (например, в условиях глобального или регионального изменения климата) и многое другое.

Инвентаризация фауны, мониторинг состояния популяций отдельных видов и их сообществ, разработка мер по охране редких видов в настоящее время входят в состав приоритетных направлений деятельности по рациональному использованию природных ресурсов в большинстве развитых стран и на межгосударственном уровне.

Важность развития охотничьего хозяйства как сферы экономики в последние годы осознается во многих странах, в том числе в Российской Федерации. Основным направлением работы по организации охотничьего дела является поиск путей устойчивого развития. Существенным резервом для развития этого направления является использование информационных технологий. Новые способы мониторинга численности и ареалов обитания охотничьих животных, позволяющие быстро и эффективно собирать данные и проводить наблюдения в разнообразных ландшафтах в настоящее время представляют огромный

интерес. Это определяет актуальность и направление исследований автора, основную цель его работы.

Научная значимость результатов исследований автора обусловлена созданием комплекса теоретических предпосылок и методических принципов интенсификации функционирования охотничьего хозяйства Сибирского федерального округа, в том числе проект-модели и алгоритмов принятия решений и действий, необходимых для управления численностью популяции в долгосрочной перспективе. В качестве эффективного инструмента для этого предлагается использовать цифровые технологии, применение которых обосновано и экспериментально продемонстрировано при получении данных учета различных видов охотничьих животных. Интерес представляют и предлагаемые рациональные параметры полета БПЛА в условиях различных ограничений.

Автором в условиях модельных площадок Кемеровской области-Кузбасса получены новые данные о фауне охотничьих животных. Показано, что на разнообразие основных классов среды обитания, категорию распространения диких животных, дневную и сезонную пропускную способность охотничьих угодий существенно влияет и техногенное воздействие.

Необходимо отметить, что в результате исследовательской работы разработаны и внедрены в практику охотничьего хозяйства технические решения на новые цифровые сервисы, которые зафиксированы в свидетельствах о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, достоверность результатов

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается большим объемом выполненных автором исследований, основанных на анализе методологий и методов научного познания, а также трудах отечественных и зарубежных ученых по вопросам сохранения биоразнообразия, практического развития охотничьего хозяйства и создания цифровых сервисов. Экспериментальная часть работы выполнена на высоком уровне с применением специальных и общепринятых научных методов получения первичных данных,

анализа и обработки информации, а также оригинальных методов определения показателей, применением современного оборудования и специализированного программного обеспечения. Выводы аргументированы и вытекают из результатов исследования.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Результаты исследований нашли практическую реализацию в мероприятиях по сохранению фауны охотничьих животных при их эффективном использовании в рамках реализации «Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области – Кузбасса на период до 2035 г.» (принята Законодательным Собранием Кемеровской области – Кузбасса 23 декабря 2020 года). В период подготовки диссертации автор, по заказу правительства региона, принимал участие в выполнении нескольких научно-исследовательских работ, которые оформлены в установленном порядке.

Практическая значимость работы подтверждается также тем, что автором проведена оценка воздействия на окружающую среду и возможного ущерба животному миру, которые являются вероятными при завершении строительства Крапивинского гидроузла на территории СФО. Полученные результаты переданы АО «Ленгидропроект».

Сопоставление эффективности полученных автором результатов с современными существующими научно-техническими разработками свидетельствует о высоком потенциале разработанных технологий, моделей и методов интенсификации механизмов функционирования охотничьего хозяйства СФО РФ в целях развития отрасли и рационального природопользования. Особое внимание в диссертации (иногда даже, на наш взгляд, чрезмерно большое) уделено использованию БПЛА при учетах численности промысловых копытных.

Подтверждение апробации основных результатов научного исследования

Основные положения диссертационной работы и результаты исследования широко представлены научной общественности, получили одобрение на

симпозиумах, конгрессах, конференциях, семинарах и совещаниях различного уровня в России и за рубежом, а также опубликованы в открытой печати в 57 печатных работах, в том числе в 12 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 8 статьях и материалах конференций, индексируемых в международных изданиях, входящих в научометрические базы данных Scopus и Web of Science, 3 монографиях, 6 зарегистрированных программах для ЭВМ и полезной модели.

Оценка содержания диссертации

Диссертационная работа А.Ю. Просекова представлена в традиционном изложении, состоит из введения, семи глав, выводов, предложений для дальнейшего использования результатов исследований, списка использованных литературных источников и приложений. Основной текст изложен на 308 страницах, содержит 88 таблиц, 64 рисунка, 28 приложений. Список литературных источников включает 436 наименований, из них 55 иностранных.

Текст диссертации структурирован, логично и последовательно изложен, выводы в целом соответствуют поставленным задачам.

Во введении автором обоснована актуальность темы, сформулированы цель и необходимые для её реализации задачи, научная новизна и практическая значимость. Представлены положения, выносимые на защиту. Обосновано соответствие диссертационной работы паспорту научной специальности 06.02.09 – Звероводство и охотоведение.

Целью исследований заявлено обоснование, разработка технологий, моделей и методов интенсификации механизмов функционирования охотничьего хозяйства СФО РФ для сохранения биоразнообразия охотничьих животных при их эффективном использовании.

В первой главе «Существующие подходы к организации охотничьего хозяйства (обзор литературы)» представлен подробный анализ имеющейся научно-технической литературы, в результате которого обобщены экономико-организационные принципы организации охотничьего хозяйства, проанализированы применяемые в современной практике методы учета животных, рас-

крыты их достоинства и недостатки. Автором критически рассмотрен существующий опыт и имеющиеся проблемы развития охотничьего хозяйства и охоты как вида туризма в качестве альтернатив промышленным отраслям в СФО. Автором отмечено, что в ряде межгосударственных правовых актов, в том числе в концепции устойчивого развития, в качестве основного принципа обращения человека с биологическими ресурсами констатируется, что использование компонентов биоразнообразия не должно приводить к его сокращению в долгосрочной перспективе.

В целом в главе автором детально проработана литература по теме диссертации, анализ которой позволил наметить направления собственных исследований.

Во второй главе «Организация, материалы и методы исследования» представлены описание этапов выполнения работы, характеристика объектов и методов исследования. К материалам диссертационной работы относятся результаты теоретических исследований, проведенных автором полевых экспериментов и комплексных исследований, выполнявшихся в рамках ряда инициативных проектов.

Блок экспериментальных исследований включал оценку качественных характеристик охотничьего хозяйства модельных площадок Сибирского федерального округа, разработку направлений совершенствования технологий учета численности животных с применением беспилотных летательных аппаратов и метода точных координат экстремумов интенсивности ИК-излучения, разработку инструментов, методов управления популяциями диких животных и проект-модели управления охотничьим хозяйством.

Практический блок исследований связан с апробацией результатов диссертационного исследования, в т. ч. созданных информационных инструментов (сервисов) в практическом охотоведении.

В третьей главе «Оценка качественных характеристик охотничьего хозяйства модельных площадок» автор приводит результаты исследования, направленные на оценку физико-географических условий формирования и ис-

пользования охотничьих ресурсов региона, основных категорий и классов среды обитания охотничьих животных. Автор осуществил бонитировку среды обитания, проанализировал структуру охотничьих ресурсов и направления существующего использования их в условиях модельной площадки Кемеровской области-Кузбасса. Получены сведения, достаточны для анализа стоимостных характеристик охотничьих ресурсов модельных площадок, экономического представления о специфике ведения охотничьего хозяйства в существующих организационно-правовых условиях в регионе, для обоснования целесообразности уточнения подходов к учету промысловых животных и других биологических параметров с использованием цифровых сервисов (в том числе, авторских).

В четвертой главе «Совершенствование технологий учета численности животных с применением беспилотных летательных аппаратов и метода точных координат экстремумов интенсивности ИК-излучения» автором разработаны цифровые сервисы и алгоритм полета, оценивались результаты обнаружения охотничьих животных на малых и больших территориях, в т. ч. в период лесных пожаров, анализировались результаты использования термографических и фотографических методов учета животных, определялись факторы и условия эффективного использования цифровых технологий учета, в том числе и в условиях дополнительных ограничений внешних факторов. Представляет интерес сопоставление данных цифрового учета охотничьих животных, полученных автором в полевых экспериментах, с существующими результатами, полученными при использовании традиционных методов учетов.

В пятой главе «Инструменты и методы управления популяциями диких животных» соискателем определялись факторы, оказывающие влияние на формирование популяции диких промысловых животных модельных площадок, проводилось моделирование численности копытных, исследовалась численность популяции копытных стохастическими методами. Результатом полученных данных явилось моделирование экономического механизма управления развитием охотничьего хозяйства в условиях модельных площадок.

Шестая глава «Проект-модель управления охотничьим хозяйством» посвящена разработке авторского организационно-экономического механизма управления охотничьями ресурсами и хозяйством СФО. Автором проанализированы внешние социально-экономические факторы воздействия на эффективность функционирования охотничьего хозяйства, предложены индикаторы, на основании оценки которых возможно определить направления развития охотничьего хозяйства, разработана проект-модель интенсификации функционирования охотничьего хозяйства Сибирского федерального округа.

В седьмой главе «Практическая реализация результатов исследований» дана подробная характеристика созданных в процессе работы над диссертацией практических инструментов, показаны их возможности и ориентиры применения для целей охотоведения.

Диссертационная работа завершается **выводами**, в которых отражены основные результаты исследований, выполненных автором и приведенных в диссертации. Сформулированные выводы соответствуют целям и задачам, поставленным в диссертации, и логически вытекают из результатов проведенных исследований.

Предложения содержат научно-практические рекомендации автора по организации и модернизации методов и механизмов управления ресурсным потенциалом, ориентированных на поддержание механизмов восстановления популяций в целях обеспечения устойчивого пользования ресурсами и сохранения биоразнообразия (приоритет рационального природопользования).

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Автореферат полностью отражает содержание и основные результаты исследований, изложенные в диссертационной работе.

В порядке дискуссии по диссертационной работе имеются ряд вопросов, замечаний и пожеланий:

1. Нам представляется, что такое утверждение автора в описании новизны работы, как «Показано, что разнообразие основных классов среды

обитания существенно изменяется под воздействием фактора техногенного воздействия, влияет на категорию распространения диких животных, дневную и сезонную пропускную способность охотничьих угодий» (стр. 9) является общеизвестным, не несущим существенной новизны в этой формулировке.

2. Положения, выносимые на защиту (первое и последнее), также являются тривиальными и не нуждаются в специальной защите.
3. В аналитическом обзоре в подглаве «1.5 Анализ перспектив устойчивого туризма и охоты в Сибирском федеральном округе Российской Федерации» целесообразно было бы раскрыть более подробно, в т.ч. с учетом публикации профессор В.К. Мельникова (2008 г.).
4. В таблице 3.2.2 (стр. 96) следовало бы придерживаться единой принятой формы представления названий видов (например, азиатский барсук, обыкновенная, или рыжая лисица и т.д.).
5. В Главе 3 на стр. 101 утверждение «В то же время ряд тенденций, по-видимому, связан, скорее, с методологией учетных работ и их проблемами, чем с биологическими процессами» автору следовало бы раскрыть подробнее, т.к. дальнейшая часть этого абзаца говорит скорее об обратном.
6. Требуют дополнительного разъяснения результаты анализа стоимостных характеристик охотничьих ресурсов (Глава 3.4 стр. 111-118) в части прикладного использования в охотничьем хозяйстве.
7. Требуют дополнительного осмысления в части оценки достоверности данные об освоение лимита добычи охотничьих животных в условиях модельных площадок (п. 3.3).
8. Вопрос: Какие методические принципы использования БПЛА необходимо развивать, чтобы получить репрезентативные данные о возрастном и половом составе популяции?
9. В работе (Главы 2 и 4) отсутствуют данные о шаге квартования при построении плана полета БПЛА.

10. В названии таблицы 6.2.11 (Глава 6, стр. 255) видимо, ошибочно, упоминается коэффициент вариации, вместо коэффициента корреляции. Ниже на этой же странице следовало бы считать сильной корреляционной зависимостью с коэффициентом корреляции более 0,75. Связи с коэффициентами корреляции менее 0,5 вообще не следует рассматривать, т.к. детерминация при этом (r^2) будет ничтожно мала.
11. Из текста диссертации не ясно, какой подход ближе автору при проектировании экономических механизмов функционирования охотничье-го хозяйства – рыночный или социально-ориентированный?
12. Подглава «6.3.2 Развитие проект-модели за счет обоснования многоцелевого использования лесов» выигрышно смотрелась бы в том случае, если бы была проиллюстрирована экономическими показателями.
13. В Выводах, на наш взгляд, первый вывод излишен. Конец второго вывода голословен. Шестой и седьмой выводы больше походят на практическое использование результатов исследований, хотя и исходят из научно-практических результатов исследований.
14. В разделе Предложения первое предложение диссертанта слишком обще и больше походит на пожелание.
15. По тексту работы встречаются неудачные выражения и опечатки.

Указанные замечания не являются принципиальными. Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями, иллюстрирована графическими и табличными материалами. Представленные результаты исследований свидетельствуют о том, что А.Ю. Просеков самостоятельно провел большой объем теоретических и экспериментальных исследований. Цель работы можно считать достигнутой, поставленные автором задачи выполненными. Полученные в работе данные оригинальны и имеют научный и практический интерес. Выводы раскрывают результаты исследований. Материалы исследований в достаточной степени представлены научной общественности в многочисленных публикациях и на научных форумах.

Заключение

Диссертационная работа Просекова А.Ю. на тему «Принципы интенсификации функционирования охотничьего хозяйства Сибирского федерального округа Российской Федерации» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой разработаны технологии, модели и методы интенсификации механизмов функционирования охотничьего хозяйства СФО РФ для сохранения биоразнообразия охотничьих животных при их эффективном использовании.

Таким образом, по объему выполненной работы, научной новизне, практической значимости, методическому уровню и инструментальному решению диссертационная работа полностью соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (в редакции от 11.09.2021 г.), а ее автор, Просеков Александр Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 06.02.09 – Звероводство и охотоведение.

Официальный оппонент

Заведующий кафедрой зоологии и эволюционной экологии животных Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет», профессор, доктор биологических наук

 Гашев Сергей Николаевич

«15» июля 2022 г.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
625003, г. Тюмень ул. Володарского, 6
<https://www.utmn.ru>

e-mail s.n.gashev@utmn.ru, gsn-61@mail.ru
тел. +73452597400, +79129280800

