

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Антипова Виталия Васильевича
«МОНИТОРИНГ И УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ЕВРАЗИЙСКОГО БОБРА (CASTOR FIBER LINNAEUS, 1758) В ЕВРО-ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ АРЕАЛА», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности звероводство и охотоведение 06.02.09

Представленная диссертационная работа Антипова В.В. общим объемом 178 страниц, наряду с традиционными разделами включает 7 основных глав, заключение, 59 рисунков и 16 таблиц. В списке литературы приводится 200 наименований, в том числе 15 на иностранных языках.

В диссертации соискателя отмечено, что важной проблемой современной териологии и охотоведения является разработка теоретических и практических основ сохранения и рационального использования биоразнообразия. Изменения окружающей среды, вызванные природными факторами, а также техногенной деятельностью человека не получили полной научной оценки их последствий для устойчивого функционирования зональных природных комплексов. Эти преобразования отразились на животном населении больших территорий, в том числе на популяциях промысловых млекопитающих, испытывающих воздействие промысла. Рассматриваемый Антиповым В.В. выше обозначенный регион юго-восточной части ареала евразийского бобра – узловая территория, связующая между собой южные и северные бассейновые участки водосбора крупной р. Волга. Территория выбрана удачно. В диссертации отмечена историческая деятельность человека как фактор, преобразующий естественные экологические системы и использующий природные ресурсы, в т.ч. промысловых млекопитающих с эпохи бронзы. Много веков предлесостепенные и лесостепные природные комплексы оказались в ареале производящих форм хозяйствования людьми и далее в условиях региональных техногенных воздействий. В данном случае разрабатываемая диссертантом **тема, несомненно, актуальна**. Им задействованы системно взаимосвязанные научно-правовые понятия: природной среды, её компонентов и объектов, биологического разнообразия животного мира, природных ресурсов и их использование. Результаты анализа мониторинга в дифференцированной среде обитания популяции бобров обоснованы и предлагаются к созданию региональной стратегии сохранения не истощительного использования ресурсов промыслового млекопитающего на длительную перспективу и для контролирующих служб.

Заметно, личное многолетнее участие соискателя Антипова В.В. в полевых сборах биоматериалов и их обработки, а также профессиональная подготовка к экспедиционной работе. Всё это, несомненно, достойно уважения.

Цель исследований: разработать стратегию управления ресурсами евразийских бобров в условиях антропогенных нагрузок и оценить влияние трофической деятельности этих животных на прибрежную древесно-

кустарниковую растительность в зональных природных комплексах Самарской и Оренбургской областей.

В направление и задачи исследований соискателя Антипова В.В. входило: 1) определение методологии мониторинга евразийского бобра и среды его обитания; 2) сравнить характеристики внутрипопуляционных группировок бобров на водоёмах лесостепной и степной зонах региона; 3) изучить видовой состав и состояние прибрежной древесно-кустарниковой и травянистой растительности в местах поселений бобров в Самарской и в Оренбургской областях; 4) оценить влияние трофической деятельности бобров на прибрежную древесно-кустарниковую растительность.

В этом направлении исследований первостепенны показатели численности зверей и их территориальное распространение. Состояние кормов при разном уровне антропогенной трансформации местообитаний, которые необходимы для создания теоретической основы комплексной системы управления возобновлением природными ресурсами в лесостепных и степных природных комплексах. Особенно в местах, где расположены природно-антропогенные и антропогенные объекты, а также участки охотничьих угодий.

В квалификационной работе автором поставлен и успешно решен на объективных материалах, с применением современных методов и компьютерных программ, целый ряд общебиологических и охотоведческих задач, направленных на: изучение влияния некоторых абиотических, биотических и внутрипопуляционных факторов на изменения численности и территориального распространения промыслового млекопитающего в трансформированной природной среде. Анализ некоторых региональных характеристик: частного обилия бобров, заселённости ими биотопа, ёмкости среды, агрегированности, плотности зверей и региональный пересчётный коэффициент особей, что в итоге (наряду с физическими и химическими значениями) является, **биологическими показателями** нормативов качества среды и природных ресурсов (компонентов среды и природных и природно-антропогенных объектов). Выявление последних заключается в получении Антиповым В.В. ранее отсутствующих сведений **имеющих важное научно-практическое значение**. В настоящее время они необходимы для обозначения новых принципов и стратегии регионального мониторинга, сохранения и управления природными ресурсами при ведении охотничьего хозяйства в изменяющихся условиях.

В связи с отмеченным выше считаю, что **научные положения**, выносимые на защиту Антиповым В.В., обоснованы.

Достоверность результатов работы обеспечивается многолетними стационарными исследованиями и всесторонней математической обработкой материалов с использованием компьютерных программ. Разумеется, итогу предшествовали личный вклад автора. По теме исследований опубликовано 21 научная публикация (статьи и доклады) соискателя, в т.ч. 5 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ.

Кроме этого результаты исследований апробированы на 16 отечественных зоологических, природоохранных и охотоведческих конференциях (с международным участием).

Рецензируемая работа Антипова В.В. – это новаторское, завершенное научное исследование, представляющее существенный вклад в методологию оценок антропогенных воздействий разносторонней деятельности человека (промышленной, лесохозяйственной, охотхозяйственной, рекреационной, и т.д.) на популяцию бобров в евро-юго-восточной части ареала с их разнокачественными местообитаниями.

В рецензируемой работе рассматриваются методы учёта бобров, приводится их численность, территориальное распределение в конкретной среде обитания, методы учёта запасов, а также использования кормов животными. Рассмотрено качество местообитаний бобров и их ресурсов, в т.ч. прогноз рационального использования их запасов в разнокачественных местообитаниях, что соответствует паспорту специальности 06.02.09. – звероводство и охотоведение. Это в целом. Теперь перехожу к конкретному анализу глав и заключений в диссертационной работе.

Глава 1. Экологическая характеристика популяции евразийского бобра в условиях реинтродукции (обзор литературы).

В целом изложена вполне профессионально и выполнена на основе сравнительных материалов, в частности по проблемам: реинтродукции бобров, динамика их численности и плотность популяций, расположенных в разных природных зонах и регионах России. Также здесь представлены и сравнительные сведения трофической деятельности бобров в прибрежных фитоценозах. Обсуждается влияние антропогенного фактора и особенности существования поселений бобров рядом и в черте населённых пунктов человека. **Замечаний нет.**

Глава 2. Материалы и методология исследований.

Общее представление главы и её разделов подробно изложено автором на основе принятого в естествознании системного мировоззрения, соответственно далее это прослеживается и во взаимосвязи с другими главами диссертационной работы. Соискателем первоначально указаны сроки, объёмы и конкретные места сбора полевых биоматериалов, природных объектов и указаны их характерные особенности, в т.ч. по пробным площадкам. Примечательно, что здесь имеется не только табличный, но и картографический материал, в т.ч. полученный по космическим снимкам. **Замечаний нет**, однако есть пожелание соискателю к дальнейшему созданию программного обеспечения и применение их специалистами различных служб в региональном мониторинге с применением цифровых технологий, летательных аппаратов и т.д.

Глава 3. Характеристика региона исследования.

В главе Антиповым В.В. приведены типовые характеристики региона исследований, включающего Самарскую и Оренбургскую области: рельеф,

климат, гидрология, растительность и фауна исследованной территории лесостепной зоны Заволжской провинции. На своих материалах диссертантом также показана связь распространения и плотности населения бобров с природным районированием. Вместе с тем оценка роли антропогенных факторов за ряд десятилетий (к примеру, в уменьшении лесистости, освоении территорий, плотности жителей, и т.д.) в территориальном распределении зверей уже вносит заметные корректизы (как отмечено здесь и других главах) и изложена обоснованно на основе литературных данных и результатов собственных исследований диссертанта. Считаю это убеждение диссертанта правильным. Однако воздействие антропогенных факторов на бобров и его биоценотическое окружение динамично-разное и по силе влияния их можно было бы на перспективу более подробно ранжировать, даже с основой по некоторым историческим и литературным сведениям (Состояние биологических ресурсов и биоразнообразия России; Состояние охотничьих ресурсов в Российской Федерации, и т.д.). **Других замечаний нет.**

Глава 4. Сохранение и использование ресурсов евразийского бобра в Самарской области.

Общая численность евразийского бобра в Самарской области (по данным охотхозяйственных организаций и выборочных учётов соискателя на стационарах) стабильно держится на уровне близком к 6000 особей (приведён в тексте рис.). Бобр - объект охоты, ежегодно выдаются разрешения на добывчу зверя. После закрытия сезона охоты учитывается количество добытых животных. С 2015 по 2020 гг. выдано разрешений на добывчу бобров больше, чем добыто, но в целом количество официально изъятых животных растет от 55 до 174 особей. **Замечаний нет.**

Глава 5. Пространственная структура популяции бобра на реках Самарской и Оренбургской областей.

Анализ пространственной структуры популяции бобра проводили с позиционированием на картах поселений в конкретных участках. Соискателем приведены объективные материалы, они обработаны с помощью программного обеспечения и представлены графически. Обосновано, что на исследованных реках, плотность и структура популяции бобров меняется в зависимости от гидрологических и экологических условий конкретных местообитаний. Отметим, что эти сведения и результаты профессионально представлены и изложены. **Замечаний нет.**

Глава 6. Характеристика прибрежной растительности в местах поселений бобра.

Материалы квалифицировано изложены. В лесостепной зоне Самарской обл. по берегам рр. Самара и Большой Кинель лесистость в местах поселений бобра, составляет 60-100%, на р. Малый Кинель - 50-90%. В степной зоне Оренбургской обл. на р. Малый Кинель лесистость различна и составляет 20-100%, а на р. Чаган она самая низкая 10-15%. Практически во всех поселениях бобра (80-100% случаев) присутствуют кустарники различных видов ивы. В

Самарской области на рр. Самара и Малый Кинель в 50-97% поселений бобра преобладают деревья с диаметром ствола менее 6см, на которых животные съедают пищевые фракции практически полностью. На р. Большой Кинель в 66-87% поселений доминируют древостои с диаметром ствола от 6см. до 50см.

В степной зоне Оренбургской области на р. Малый Кинель в 100%, на р. Чаган в 87% поселений бобра преобладают деревья с диаметром ствола менее 6см. В главе приведены списки растений. **Замечаний нет.**

Глава 7. Трофическое влияние и перспективы сохранения и рационального использования евразийского бобра.

Диссертантом выявлено, что трофическая деятельность бобра на реках Самарской области (при данной численности) существенно не меняет видовой состав, лесистость и ярусность прибрежных древостоев. Однако на пойменных озёрах рек Самара и Большой Кинель, где лесистость поселений составляла 30-60%, влияние бобра на прибрежную древесно-кустарниковую растительность более значительно, чем на самих реках. На юге Оренбургской области на реке Чаган, где лесистость поселений бобра составляет 10-15%, доля изъятия на исследованных двух поселениях составила 22,7 и 35,6%, а доля потребления от изъятия составила 6,7 и 12,1%. Здесь влияние бобра на прибрежные древостои значительно, и зависит от экологических особенностей того участка русла, на котором находится поселение бобров. Несмотря на малую лесистость поселений, имеются большие запасы водной и околоводной травянистой растительности, составляющей основной рациона бобра, которая может служить пищей даже в зимнее время. Причём при высокой плотности заселения русла животные привлекают внимание не только охотников, но и хищников - бродячих собак и лисиц, обитающих на территории региона. Хорошо известно, что здесь могут возникать эпизоотические очаги различных болезней, опасных и для человека. Автором, согласно лесистости (составу и запасу кормов), плотности жителей, картографических схем антропогенных застроек, мест поселений бобров и т.д. обозначены критерии выделения измененных территорий и намечены мероприятия по регулированию численности бобров, путем значительного наращивания промысловой нагрузки на фазе подъема численности и уменьшения на фазе снижения. Значительная часть материалов и результатов исследований представлена в таблицах и графически на рисунках, что хорошо воспринимается и часть их (в т.ч. из других глав) положена в основы практических рекомендаций для регионального охотдепартамента.

Вместе с тем, **по мнению оппонента**, также хорошо известно, что средообразующая деятельность бобров способствует и возникновению локальных сообществ животных и не редко с зоантропонозными очагами болезней опасных для человека. Заметим, что сказанное не входит в цели и задачи исследований Антипова В.В., но, по моему убеждению, эта проблема очевидна (источники современных массовых заболеваний исходили от животных: водяной полёвки, ондатры, лисиц и т.д.) и хотелось бы знать какие «надзорные службы» будут: проводить мониторинг, контролировать и

регулировать численность животных на антропогенных объектах, т.е. в черте населённых пунктов, где нет охотхозяйств. **Других замечаний нет.**

Обобщение всех 7 глав работы приводится в «Заключении» и, по моему убеждению, в совокупности считается обоснованным.

Автореферат соответствует основному содержанию текста диссертации, а заключения не вызывают сомнения.

Рецензируемая кандидатская диссертация, выполненная автором, представляет собой законченный труд. По объектам исследования и методическим подходам, основным положениям и заключению она соответствует специальности 06.02.09. Звероводство и охотоведение.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к квалификационным работам подобного рода (согласно п.п. 9-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»).

Всё сказанное приводит меня к выводу о соответствии рецензированной диссертации и научных достижений её автора требованиям и критериям ВАК РФ, а сам соискатель, Виталий Васильевич Антипов, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.02.09- Звероводство и охотоведение.

Официальный оппонент:

Прфессор-консультант, д. биол.наук, профессор  Ильин В.Ю.

Ильин Владимир Юрьевич

Доктор биологических наук (03.00.08 - зоология)

Професор-консультант кафедры «Зоология и экология»

Факультет физико-математических и естественных наук

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»

440026, г. Пенза, ул. Красная, 40

8(8412)548506

<http://www.pnzgu.ru/>

iljin_bat@mail.ru

Подпись Ильина В.Ю. заверяю:

Ученый секретарь

Ученого совета ИКУ

О.С. Дорофеева

