

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.477.02,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ДАГЕСТАНСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК**

аттестационное дело

№ _____

решение диссертационного совета

от « 31 » октября 2024 г. № 3(3) _____

О присуждении Костину Сергею Юльевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Орнитокомплексы Крыма: формирование, структура, динамика, охрана» по специальности 1.5.15. Экология принята к защите « 29 » июля 2024 года (протокол заседания № 2/3) диссертационным советом 24.1.477.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Дагестанского федерального исследовательского центра Российской академии наук (367000, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45, приказ о создании диссертационного совета от «07» декабря 2022 года № 1696/нк).

Соискатель Костин Сергей Юльевич, 29 сентября 1959 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Птицы на полигонах твердых бытовых отходов Крыма» защитил в 1994 году в диссертационном совете, созданном на базе Института зоологии имени И.И. Шмальгаузена Национальной академии наук Украины (диплом кандидата биологических наук КН № 007980, выдан 21 февраля 1995 г.). С 01.11.2002 по 01.11.2005 гг. обучался в докторантуре при Таврическом национальном университете имени В.И. Вернадского (ныне Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (г. Симферополь).

Работает в должности ведущего научного сотрудника в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в Лаборатории природных экосистем. Государственный природный заповедник «Мыс Мартьян» Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад – Национальный научный центр Российской академии наук» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный консультант – доктор биологических наук, профессор Лебедева Наталья Викторовна, главный научный сотрудник Лаборатории орнитологии и паразитологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Мурманский морской биологический институт Российской академии наук».

Официальные оппоненты:

– **Бёме Ирина Рюриковна**, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

– **Артемьев Александр Владимирович**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории зоологии Института биологии – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Карельский научный центр Российской академии наук»;

– **Маловичко Любовь Васильевна**, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», дали *положительные* отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» (г. Улан-Удэ, Республика Бурятия) в своем *положительном* отзыве, подписанном Доржиевым Цыдыпжап Заятуевичем, доктором биологических наук, профессором кафедры зоологии и экологии, и Налетовой Ларисой Александровной, кандидатом биологических наук, доцентом, заведующей кафедрой зоологии и экологии, указала, что диссертационная работа основана на огромном фактическом материале, собранном лично автором и другими исследователями, проанализированном и обобщенном с применением разных традиционных и современных методов и подходов, обработки данных собственных полевых исследований за 40-летний период, а также анализа литературных источников, архивных, фондовых материалов Зоомузеев, является завершенной фундаментальной работой, в которой решена крупная проблема в области изучения экологии животных, результаты исследований вносят значительный вклад в развитие представлений о функционировании островных экосистем, в изучение истории формирования, динамики орнитокомплексов в меняющихся условиях среды, составлении прогнозов о тенденциях развития фаунистических комплексов в среднесрочной перспективе, об адаптивных механизмах и динамике экологических ниш видов птиц в различных условиях обитания и др., имеют как теоретическое, так и практическое значение. Предложенная

соискателем стратегия охраны птиц послужит фундаментальной базой для разработки практических мер по мониторингу и сохранению отдельных видов и орнитокомплексов Крыма. Научные положения и выводы соответствуют поставленным задачам. Диссертация полностью соответствует требованиям пп. 9 – 14 «Положения о присуждении ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции от 25 января 2024 г.), а ее автор, Костин Сергей Юльевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.15. Экология (отзыв заслушан и одобрен на заседании кафедры зоологии и экологии «07» октября 2024 года, протокол № 2).

Соискатель имеет более 190 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 124, из них 11 монографий и 17 работ в рецензируемых научных изданиях.

Общий объем публикаций составляет 414,6 условно-печатных листов. **В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных работах.** Автором по теме диссертации опубликовано 28 работ без соавторов; личный вклад в работы, опубликованных в соавторстве, составляет не менее 70% и состоит в разработке концепции исследования, постановке задач, выполнении исследований и интерпретации полученных результатов. Результаты диссертационной работы представлены и обсуждены на 24 научных конференциях, съездах и форумах, имеющих всероссийский или международный статус.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Ирригационное земледелие и проблемы сохранения биологического разнообразия Джанкойского района Автономной Республики Крым / под ред. В.А. Костюшина, Г.В. Фесенко. – Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины, 2005. 116 с.

2. Костин, С.Ю. Общие аспекты состояния фауны птиц Крыма. Сообщение 2. Ретроспективный анализ состава авифауны и характера пребывания птиц Равнинного Крыма / С.Ю. Костин// Бранта: сборник научных трудов Азово-Черноморской орнитологической станции, 2010. Вып. 13. С. 89-115.

3. Костин, С.Ю. Черногрудый воробей (*Passer hispaniolensis*) – новый вид гнездовой фауны северо-западного побережья Крымского полуострова / С.Ю. Костин, Н.А. Багрикова, Н.А. Тарина // Юг России: экология, развитие. 2018. Т. 13. № 4. С. 47–56. DOI: 10.18470/1992-1098-2018-4-47-56 (**Scopus, K1**)

4. Костин, С.Ю. Каталог птиц Крыма / С.Ю. Костин. Симферополь: «ИТ АРИАЛ», 2020. 244 с.

5. Kostin, S.Yu. Current Structure of the Fauna and Features of Bird Distribution in Crimea / S.Yu. Kostin // Biology Bulletin, 2022. – Vol. 49, No. 7. – P. 78-94. DOI: 10.1134/S1062359022070081 (**WoS, Scopus, K1**)

6. Костин, С.Ю. Особенности географо-генетической структуры фауны птиц Крымского полуострова / С.Ю. Костин // Бюллетень Государственного Никитского ботанического сада, 2023 б. Вып. 147. С. 127–134. (**№270 Перечня ВАК, К2**)

На диссертацию и автореферат поступило 24 отзыва, *все положительные*, 17 из них не имеют замечаний, 7 – с вопросами, замечаниями и рекомендациями. В отзывах указывается, что представленная к защите диссертационная работа характеризуется высокой актуальностью, научной ценностью и большой теоретической и практической значимостью.

Отзывы без замечаний направили:

1. **Туниев Борис Сакоевич**, доктор биологических наук, заслуженный эколог России, заместитель директора по науке Федерального государственного бюджетного учреждения «Сочинский национальный парк»;

2. **Марова-Кляйнбуб Ирина Михайловна**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник кафедры зоологии позвоночных животных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»;

3. **Довгаль Игорь Васильевич**, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель лаборатории популяционной биологии гидробионтов Федерального исследовательского центра «Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН»;

4. **Безель Виктор Сергеевич**, доктор биологических наук, главный научный сотрудник лаборатории экотоксикологии популяций и сообществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт экологии растений и животных УрО РАН» и **Бельский Евгений Анатольевич**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник той же лаборатории;

5. **Вахрушев Борис Александрович**, доктор географических наук, профессор, заведующий кафедрой физической географии и геоморфологии факультета географии, геоэкологии и туризма Института «Таврическая академия» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»;

6. **Венгеров Петр Дмитриевич**, доктор биологических наук, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Воронежский государственный природный биосферный заповедник имени В.М. Пескова»;

7. **Гонгальский Константин Брониславович**, доктор биологических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник, и.о. заведующего лабораторией изучения экологических

функций почв Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН»;

8. **Забелин Владимир Иванович**, доктор биологических наук, научный сотрудник лаборатории биоразнообразия и геоэкологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН»;

9. **Иваницкий Владимир Викторович**, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии позвоночных биологического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

10. **Иванов Сергей Петрович**, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии и зоологии Института биохимических технологий, экологии и фармации Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»;

11. **Ильях Михаил Петрович**, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии и паразитологии ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»;

12. **Соловьев Сергей Александрович**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт систематики и экологии животных СО РАН»;

13. **Томкович Павел Станиславович**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского Зоологического музея Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»;

14. **Фефелов Игорь Владимирович**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института биологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет»;

15. **Харитонов Сергей Павлович**, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник научно-информационного центра кольцевания птиц Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН»;

16. **Тильба Петр Арнольдович**, кандидат биологических наук, начальник научного отдела Государственного казенного учреждения Краснодарского края «Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности»;

17. **Зубакин Виктор Анатольевич**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН».

Отзывы с вопросами, замечаниями и рекомендациями направили:

18. **Ена Андрей Васильевич**, доктор биологических наук, профессор кафедры лесного дела и садово-паркового строительства Института «Агротехнологическая академия» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» с замечанием об отсутствии в автореферате небольшой, но актуальной детали – оценки опасности натурализации экзотических птиц, разводимых в Крыму.

19. **Ковшарь Анатолий Федорович**, доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник Института зоологии Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан с замечаниями: 1. Из недостатков первого подраздела (законодательная охрана птиц) следует отметить таблицу 3 на стр. 34, которая больше напоминает бухгалтерский документ – в ней для каждого комплекса указано лишь число видов, ни один из которых не назван (!); 2. Во втором подразделе (территориальная охрана) поражают мизерные площади охраняемых территорий в горах, призванные сохранять тот или иной вид птиц: заказник «Аю-Даг» (527 га), заповедное урочище «Яйла Чатырдаг» (900 га). Если для беспозвоночных животных, амфибий и рептилий и даже для малоподвижных мелких млекопитающих (например, насекомоядных – ежей, белозубок, бурозубок) подобные крохотные территории ещё и могут служить более или менее надежным убежищем, то для птиц они явно недостаточны. Этот момент автору стоило бы заострить в тексте – как недостаточность; 3. К сожалению, нечётко написан последний подраздел последней главы автореферата «Рекомендации по оптимизации охраны птиц Крыма» – важнейший заключительный пункт всей работы. В ней автор по-прежнему избегает прямо писать о видах, предпочитая заменять видовые названия полюбившимися ему терминами «лимнофилы», «склерофилы» и пр., а видовые названия приводит только в двух местах в виде общих списков в скобках (с. 35). В тексте трудно увидеть сами рекомендации по оптимизации охраны птиц Крыма... По-видимому, этот недостаток автореферата, вызванный неудачным сокращением большого объема диссертации (478 страниц) в узкие рамки реферата.

20. **Силаева Ольга Леонидовна**, доктор биологических наук, заведующая лабораторией экологии и управления поведением птиц Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН» с замечаниями: 1. В автореферате недостаточно отражены процессы синантропизации орнитофауны, при том, что в

разделе «Научная новизна» этот вопрос позиционируется как разработанный; 2. Четко не показана специфика реализации природоохранной стратегии в части охраны авифауны.

21. **Опаев Алексей Сергеевич**, доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории сравнительной этологии и биокommunikации Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН» с замечанием «К недостаткам работы следует отнести минимальное использование автором статистической обработки данных и современных ГИС-технологий. Между тем, это могло бы сделать выводы автора более обоснованными – как в отношении биогеографии, так и касательно особенностей рецентной фауны, в том числе – с точки зрения охраны природы. А возможно – и прийти к каким-то дополнительным, неочевидным с первого взгляда выводам. Однако, указанный недостаток является дискуссионным».

22. **Ильяшенко Валентин Юрьевич**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории сохранения биоразнообразия и использования биоресурсов Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН» с замечанием о неправомерности построения дендрограммы «Сходство фаунистических комплексов Крымского п-ова и других регионов», в которой для сравнения с Крымом приведены данные по Москве, Луганску, Воронежу, Ростову, Армении и некоторых др. (рис. 12).

23. **Коблик Евгений Александрович**, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского Зоологического музея Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» с замечаниями: 1. Не выправлен до конца разнобой в русской орнитонимике: голубь и овсянка – уже «скальные», а ласточка – все еще «скалистая» (стр. 10); 2. Автор упоминает белошекую казарку, но скорей всего имел в виду другой вид – канадскую казарку, которую действительно разводили в Аскании-Нова (стр. 10); 3. Странно выглядят морские гидрофилы левантский буревестник и хохлатый баклан, обитающие как в горной, так и в равнинной частях Крыма (!) – наверное, все-таки, «в прибрежных акваториях или вдоль береговой линии как горной, так и равнинной частей (стр. 10); 4. В подписях к рисункам напутана нумерация 13 и 14 рисунков (стр. 29).

24. **Матушкина Ксения Андреевна**, кандидат биологических наук, доцент кафедры зоологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева» и ассистенты этой же кафедры **Африн Кирилл Александрович**, кандидат биологических наук, и **Степанкова Ирина Владимировна** с замечанием о наличии

незначительного количества ошибок редакционного характера по тексту автореферата, которые несколько не умаляют ценности и качества работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широко известными достижениями и высокой компетентностью в комплексных исследованиях по изучению биоразнообразия регионов, вопросов динамики фауны и охраны видов, влияния климатических, антропогенных факторов на биологию, морфологические, экологические и этологические особенности разных фаунистических комплексов и отдельных видов птиц, подтвержденной наличием значительного числа научных публикаций в области исследования защищаемой диссертации, а также спецификой и профилем диссертационной работы и выполнен в соответствии с пп. 22 и 24 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 действующей редакции).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработано** орнитогеографическое районирование Крымского п-ова на основе изучения зонально-биотопического распределения видов и эколого-фаунистических группировок, проведения географо-генетического анализа фаунистических комплексов. Отмечена ценность использования микрогеографического подхода для разработки районирования и показано применение данного подхода и к относительно небольшим участкам суши, к которым относится Крымский п-ов; разработана концепция и изложены теоретические положения, определена методологическая основа контроля состояния орнитокомплексов и охраны редких, а также находящихся под угрозой исчезновения видов Крыма;

– **предложен** подход, необходимый для выполнения исследований по ревизии фаунистических списков с учетом использования современных критериев оценки достоверности пребывания видов, на основе которого впервые, в результате обобщения накопленных за 200-летний период изучения птиц Крыма данных, выполнена ревизия видового состава и составлен конспект современной авифауны; предложено рассматривать Крымский горно-лесной округ в составе Крымско-Кавказской провинции, а северные предгорья в составе Крымского предгорного округа и южнобережье – Южного приморского округа Западно-Европейской провинции;

– **доказано,** что динамика состава и структуры орнитокомплексов в современный период позднего голоцена (последние 200 лет) обусловлены в наибольшей степени комплексным влиянием разных антропогенных факторов, из которых трансформирующее воздействие на популяции, население птиц и экосистемы оказали гидромелиорация и лесохозяйственная деятельность; что ядро современной авифауны и фаунистические комплексы сформировались в среднем голоцене в результате парагенетического взаимодействия природных и антропогенных

факторов, а также, что реализованная ниша вида – это пульсирующий гиперобъем, постоянно меняющийся в результате комплексного воздействия природных и антропогенных факторов;

– **введены** понятия «динамика фауны», «эколого-фаунистические группировки», «экологические группы», «историко-фаунистические комплексы (или пласты)», «типы фаун», «раритетная фракция фауны» и другие, позволившие достигнуть поставленных целей и решить комплексные задачи при рассмотрении вопросов формирования, динамики и сохранения фаунистических комплексов островных территорий на примере Крыма.

Теоретическая значимость обоснована тем, что:

– **доказано** соответствие процессов формирования и динамики орнитокомплексов Крыма положению теории экологических ниш, теоретическим основам островной биогеографии, системной концепции биологического разнообразия;

– **изучено** распространение, динамика численности, зонально-биотопическая приуроченность, биоценотические связи птиц, особенности фенологии, фауногенез, вековая динамика структуры фауны и орнитокомплексов, распределение видов и эколого-фаунистических группировок во времени и пространстве, динамика экологических ниш видов под влиянием естественных (климатические тренды, изменения уровня моря) и антропогенных (лесо- и гидромелиорация, изменение структуры землепользования, лесохозяйственная деятельность, химизация сельскохозяйственного производства, пастбищная дигрессия и др.) факторов; показана высокая пластичность некоторых видов в антропогенно трансформированных местообитаниях региона и освоение птицами новых гнездовых и трофических экологических ниш;

– **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** теоретические концепции одномерной и многомерной экологических ниш, островной биогеографии, биологического разнообразия; комплекс существующих базовых методов исследования (полевых исследований, камеральной обработки данных, сравнительной фаунистики); численных методов статистической обработки данных (корреляционный, регрессионный, кластерный, ординационный и другие анализы с использованием программных пакетов MS Excel 2010, Statistica 10, Past 3.26);

– **изложен** новый взгляд на развитие фауногенеза изолированных территорий, прогноз тенденций динамики орнитокомплексов;

– **раскрыта** целостная картина по вопросам происхождения, формирования состава, динамики и охраны орнитокомплексов Крыма; представления об особенностях экологических адаптаций птиц и тенденциях развития их популяций во времени и пространстве в трансформированных степных и горных экосистемах региона;

– **проведена модернизация** подхода, необходимого для выполнения ревизии фаунистических списков с учетом использования современных критериев оценки достоверности пребывания видов, на основе которого впервые в результате обобщения накопленных за 200-летний период изучения птиц Крыма данных составлен конспект современной авифауны;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– разработаны и внедрены схемы зонально-биотопического распределения птиц, орнитогеографического районирования Крымского полуострова, концептуальная схема стратегии охраны птиц и их местообитаний в регионе, которые используются при экологических и фаунистических исследованиях, в организации регионального орнитологического мониторинга, совершенствовании системы сохранения биологического разнообразия, прогнозировании процессов динамики фауны и населения птиц, в разработке экологической и природоохранной сети региона;

- **определены** перспективы практического применения мониторинговых исследований историко-фаунистического, географо-генетического анализов, орнитогеографического районирования вместе с концептуальными и методическими положениями теории сохранения редких видов для разработки региональной стратегии охраны видов и орнитокомплексов;

- **созданы** электронные таблицы, включающие данные о численности, пространственной, сезонной и экологической дифференциации фауны и населения птиц Крыма, которые востребованы при составлении региональных планов действий по уязвимым видам, в практике ведения природоохранной деятельности, разработке предложений по охране птиц и их местообитаний, прогнозировании численности птиц в регионе в интересах лесного, охотничьего и рыбного хозяйств;

– **представлены** научно обоснованные предложения по созданию особо охраняемых природных территорий федерального (Опукского, Казантипского природных заповедников) и регионального (НПП Сивашский) уровней, использованные при разработке программы формирования экологической сети Крыма, подготовке 25 повидовых очерков в природоохранные списки, в том числе в Красные книги Республики Крым (2015), города Севастополя (2018), в разделах сводки «Птицы России и сопредельных территорий» (2011).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **теория** построена на известных проверяемых данных о составе орнитокомплексов, численности видов в разных природных зонах и высотных поясах в сезонном аспекте распределения видов и эколого-фаунистических группировок, динамике фундаментальных и

реализованных экологических ниш, которая согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;

– **идея базируется** на разработанной схеме комплексного анализа, обобщении значительного объема данных собственных исследований и других авторов;

– **использованы** положения теорий экологических ниш, регионального фауногенеза, теоретические основы островной биогеографии, положения системной концепции биологического разнообразия, принятые при разработке вопросов формирования, динамики, распределения и адаптации видов в меняющихся условиях среды;

– **установлено**, что таксономическая структура авифауны Крымского полуострова, фауногенетическая структура орнитокомплексов, закономерности формирования видового разнообразия и распределения видов в разных меняющихся под действием природных и антропогенных факторов условиях обитания согласуются с данными, представленными в независимых источниках по данной тематике;

– **достоверность полученных результатов обеспечена** использованием методов и методических подходов, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью с результатами многолетних полевых и камеральных исследований, значительным объемом проанализированных литературных источников, коллекционных фондов музеев, архивных данных, репрезентативностью анализируемого материала, применением традиционных и современных критериев оценки, статистических методов, соответствующего программного обеспечения, используемых в экологических и фаунистических исследованиях;

– **выводы диссертации обоснованы, не вызывают сомнения и согласуются с современными представлениями** о том, что в последние десятилетия климатические изменения, в т.ч. потепление и аридизация климата, а также значительное комплексное воздействие ряда антропогенных факторов обуславливают динамичное изменение состава и структуры фаунистических комплексов, определяют вектор развития фауны и орнитокомплексов, что позволяет разрабатывать стратегию сохранения видового и ценотического разнообразия, вносить изменения и дополнения в аннотированные списки видов ООПТ, Атласы, кадастровые документы, Красные книги.

Личный вклад соискателя состоит в постановке цели и задач исследований, выборе методов и подходов, планировании и реализации исследований, анализе научной литературы, заполнении и обработке данных электронных таблиц, обобщении, анализе и интерпретации результатов, формулировке научных положений, научно-обоснованных выводов, подготовке и оформлении рукописи диссертации.

В ходе защиты диссертации были высказаны **следующие критические замечания:**

1. В диссертации на основании анализа данных по фауне и орнитокомплексам Крыма делается вывод о действии островного эффекта. Насколько правомочно делать такой вывод, изучая такой подвижный объект, как птицы?

2. На представленной дендрограмме сходства фаун разных регионов сравнивается фауна всего Крыма с фауной других смежных и отдаленных регионов, а также фауна отдельных субрегионов полуострова с этими же регионами, например с Московской, Луганской областями и другими? В докладе прозвучало, что фауна Крыма наиболее близка с фауной Ростовской области и Ставрополя, потом говорится о сходстве Крыма и с Болгарией, и с Днепропетровской областью и в то же время приводятся данные, что фауна равнинного Крыма близка с фауной Прикаспийских регионов, а фауна Горного Крыма – с Московской областью и Карпатами? Я так понимаю, что Вы сравниваете регионы, которые наиболее изучены в орнитологическом отношении, но почему не был взят для сравнения Краснодарский край, который по площади, природным условиям, разнообразию ландшафтов характеризуется наибольшей близостью к Крыму, чем Московская область. В Краснодарском крае есть лиманы, озера, горы – всё то, чего нет в Московской области? Насколько обоснован выбор регионов для сравнения фаун?

Соискатель Костин Сергей Юльевич ответил на заданные ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

С первым замечанием автор не согласился, отметив, что с островной теорией Мак-Артура хорошо согласуются данные по формированию и динамике фауны и орнитокомплексов Крыма, который в древнем голоцене был частью материковой суши, фауна была богатой и смешанной. После отделения территории Крыма от материковой суши в раннем голоцене видовой состав стал сокращаться в результате сокращения объема кормовых ресурсов даже при сохранении ландшафтного и биотопического разнообразия. Согласно модели Мак-Артура на островах формирующиеся фауна и эколого-фаунистические комплексы являются результатом сбалансированности двух процессов: вселением новых видов и вымиранием уже присутствующих. На недавно обособившихся участках суши, скорость вымирания видов выше, чем на материке, а скорость заселения новыми не настолько высока, чтобы быстро компенсировать вымирание. Таким образом, Крым в течение раннего голоцена терял виды. Современная бедность авифауны Крыма, в целом, обусловлена в том числе «островным положением» горной части, её незначительной площадью, относительно небольшой высотой гор, неразвитостью горно-высотной поясности, а также тем, что с севера он граничит со степями, а с юга морем.

Частично согласившись со вторым замечанием, автор отметил, что выбор регионов был основан на результатах географо-генетического анализа гнездовой фауны, палеонтологических данных и анализе развития ландшафтов и орнитокомплексов Крыма в голоцене. Комплексный

анализ показал, что в период древнего голоцена на его территории Крыма были более представлены виды бореального, арктического, альпийского типов фаун. Анализ географо-генетической современной структуры авифауны Крыма показал, что в ее составе есть представители 12 фаунистических комплексов, в которые входят виды, характерные для горных регионов Кавказа, Малой Азии, Балкан, подтаежных, лесостепных и полупустынных зон. Этим и был обусловлен выбор сравниваемых регионов, представляющих различные зональные фаунистические типы. Например, самый северный сравниваемый регион – Московская область, выбран как регион с фауной подтаежного типа. Болгария, Турция, Грузия, Армения, Крым традиционно относят к области Древнего Средиземья, как и Калмыкия и Гурьевская обл. Казахстана, в которой представлен пустынно-степной пояс Палеарктики. Из северных горных регионов выбраны Восточные Карпаты, так как в нем представлены лесной, субальпийский и альпийский пояса Карпат. Через территории Молдовы, Днепропетровской, Луганской и Воронежской областей проходит граница переходной лесостепной зоны Среднеевропейской провинции. Что касается Краснодарского края, то во время проведения анализа по сходству фаун, по данному региону не были в литературе представлены актуализированные списки гнездовой фауны.

На заседании 31 октября 2024 г. диссертационный совет принял решение за выявления особенностей формирования, состава, структуры, фауны и орнитокомплексов, определения основных приоритетов по сохранению биоразнообразия Крымского полуострова на экосистемном, видовом, популяционном уровнях с учетом данных по палеогеографической реконструкции развития ландшафтов и фаунистических комплексов, оценки комплексного воздействия естественных и антропогенных факторов на состав, структуру фауны и эколого-фаунистических группировок в разных природных зонах, динамику экологических ниш, использования биогеографического подхода при установлении зоогеографических связей фаунистических комплексов региона, разработки орнитогеографического районирования, выявленных закономерностей формирования видového и ценотического разнообразия в пространственных и временных масштабах, а также функционирования орнитокомплексов изолированных территорий на примере Крыма присудить **Костину Сергею Юльевичу** учёную степень доктора биологических наук.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции). По своему содержанию отвечает паспорту специальности 1.5.15. Экология (биологические науки) по направлению исследования 2. «Биотические факторы и взаимодействия популяций (конкуренция, трофические отношения)», 4.

«Состав, структура, динамика, факторы формирования и регуляции сообществ. Экологические ниши.», п. 5 «Закономерности формирования биоразнообразия в различных пространственных и временных масштабах», п. 8 «Биогеографические закономерности организации надорганизменных систем», п. 10 «Антропогенное воздействие на популяции, сообщества и экосистемы», п. 12 «Экологические принципы охраны природы на популяционно-видовом и экосистемном уровнях». Результаты работы использованы для изучения и внедрения в научных и образовательных организациях, рекомендованы для курсов лекционных и практических занятий по орнитологии, зоологии позвоночных, зоо- и биогеографии, экологии животных, охраны природы в ВУЗах, а также при формировании сети ООПТ, подготовке региональных Красных книг, атласов и сводок по фауне России.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 11 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 10, против - нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета



Магомедов М.-Р. Д.

Ученый секретарь диссертационного совета

Садыхова Г.А.

31.10.2024