

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
на диссертацию Аськеева Олега Васильевича
«Закономерности многолетней динамики численности и фенологии птиц в Республике
Татарстан в условиях изменения климата»
по специальности 1.5.12. Зоология
на соискание ученой степени доктора биологических наук

Выявление закономерностей многолетней динамики численности животных всегда было одной из привлекательных и сложных задач экологии. Это направление исследований получило особое внимание в связи с наблюдаемыми повсеместно глобальными изменениями климата и связанными с ними воздействиями на долговременные природные процессы, включая влияние на животный и растительный мир в разные сезоны года. Изучение ежегодно повторяющихся событий в жизненном цикле птиц, таких как сроки миграций и колебания их численности, позволяет давать оценку реакции этих достаточно чувствительных показателей на климатические изменения. Такие исследования возможны только на основе долгосрочных регулярных наблюдений на постоянных территориях и модельных объектах. Особая значимость подобного рода исследований определяется дополнительно необходимостью дифференциации причин природных изменений на антропогенную и климатическую составляющую, без чего невозможно осуществление интерпретации результатов длительных мониторинговых наблюдений.

Для территории Татарстана накоплены более чем 200-летние климатические наблюдения, в этом регионе в период с 1972 г. выполнялись круглогодичные исследования на постоянных пробных площадках учета птиц В.Г. Ивлиевым, на сопряженных территориях – более чем 30-летние учеты зимующих птиц группой Е.С. Преображенской, а также длительные (35-летние) учеты птиц в летне-осенний и зимний периоды группой учетчиков под руководством и непосредственном участии автора – О.В. Аськеева. Несмотря на обилие накопленной информации, единого мнения о причинах колебаний численности птиц в разные сезоны года до сих пор нет. Особенно не хватает сведений по динамике численности птиц, охватывающих большие территории и включающих продолжительные ряды в критический для оседлых видов зимний сезон. Недостаточно изучена роль зимней температуры, а также сочетание разных факторов, влияющих на долговременные тенденции численности птиц. Все эти обстоятельства делают исследования О.В. Аськеева весьма актуальными и своевременными.

Работа состоит из введения, 7 глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 328 источников, содержит 26 таблиц, 57 рисунков и 3 приложения. Общий объем диссертации – 263 страницы.

По тематике диссертации автором опубликованы 1 монография, 30 печатных работ, в том числе 15 статьи в рекомендованных ВАК рецензируемых зарубежных журналах, проиндексированы в научных базах данных WoS и Scopus. Все основные положения и выводы диссертации отражены в указанных публикациях. Результаты исследований докладывались и обсуждались на 19 зарубежных и международных конференциях.

Постановка цели, задач и положений, выдвигаемых на защиту, соответствуют современному уровню, они теоретически и практически значимы.

Глава 1 посвящена обзору литературы по методологическим аспектам изучения фенологии и динамики численности птиц в условиях современных изменений климата. В ней рассмотрено состояние изученности проблемы на территории Республики Татарстан

в сравнении с другими регионами России и странами Евразии и Северной Америки, описаны методологические подходы к исследованиям влияния долговременных климатических изменений на долгосрочную динамику фенологических сроков весенней и осенней миграции, а также сезонную динамику численности птиц. Особо выделена проблема недостатка имеющейся информации о процессах, происходящих в населении птиц в зимний период.

Глава 2 представляет собой характеристику природно-климатических условий Республики Татарстан. Около 2/3 территории входит в лесную зону, остальная часть находится в лесостепной зоне.

В **главе 3** приводятся материал, методы его сбора и обработки. Работа построена на результатах 35-летних исследований автора в период с 1988 по 2023 гг., а многолетняя динамика фенологических явлений – на публикациях и материалах из фондов ИПЭН АН РТ. Исследованы данные за 1991-2023 гг. об осенних (с 15 июля по конец октября) и зимних (с 1 ноября по 5 марта) плотностях населения птиц. Общая протяженность учетных маршрутов более 65 000 км. Используются современные алгоритмы и программы обработки данных.

Глава 4 посвящена анализу актуальных изменений в распространении и численности птиц. В последние 25 лет впервые для региона отмечено 12 видов, 7 из которых впервые гнездились, с 93 до 177 возросло число видов, отмеченных в зимний период, а для 34 видов наблюдался значительный рост зимней численности (ноябрь-февраль). Особое внимание уделено возрастающей роли в расселении птиц климатического фактора.

В **главе 5** приводятся особенности межгодовых и многолетних изменений фенологических изменений. Использован подход исследования многолетних фенологических изменений у растений и различных групп птиц. Показано комбинированное воздействие климатических условий зимы и весны на фенологические реакции. Получены новые дополнительные доказательства нелинейности фенологических реакций на изменения климата. Все тренды даты прилета были отрицательными, показывающими явно выраженную тенденцию к более раннему прилету. Сроки прилета всех видов хорошо коррелируют с апрельской или майской температурой.

В **главе 6** представлены особенности многолетней динамики численности и фенологии птиц в осенний период. Обнаружено влияние температуры разных предшествующих периодов года на многолетнюю динамику плотности птиц в осенний период. Осенняя плотность птиц определяется выживаемостью взрослых птиц зимой и в большей степени успешностью размножения летом. Проведен анализ сроков прилета осенних мигрантов из более северных регионов, прилетающих в Татарстан на зимовку. Выявлена тенденция более раннего прилета в годы с теплым летом.

Глава 7 посвящена анализу многолетней динамики численности птиц в зимний период. По данным автора, обнаружена тенденция к увеличению зимней численности для большинства видов птиц, что расходится с результатами учетов других исследователей зимнего населения птиц как на территории Республики Татарстан (Владимир Георгиевич Ивлиев), так и в сопредельных регионах восточно-европейской части Российской Федерации (Преображенская Екатерина Сергеевна и другие авторы). Основной вывод – динамика плотности птиц определяется в первую очередь климатическими факторами, оказывающими наибольшее влияние на выживаемость взрослых птиц зимой и выживаемости молодых летом. За 30-летний период для второй половины зимы отмечено достоверное увеличение численности для 5 видов птиц, а достоверные тренды снижения

обилия не зафиксированы ни для одного вида. Суровость зимних условий определяет численность птиц к концу зимы. Дана оценка роли обеспеченности зимними кормами для численности дятлов и семенных птиц.

Заключительный раздел диссертации **Заключение и Выводы**. Они отражают суть работы, хорошо сформулированы, написаны достаточно компактно и возражений не вызывают. Выводы, сделанные автором, соответствуют основным положениям, выносимым на защиту.

Научная новизна представленной на защиту работы включает рассмотрение для территории Республики Татарстан (восток Европы) закономерностей и механизмов долговременных изменений численности птиц в осенний и зимний периоды. Получены уникальные сведения по охватывающей весь зимний период динамике численности птиц, данные по изменению весенних и осенних сроков миграции некоторых видов за долговременный период. Выявлены причины значительных колебаний численности и сроков миграции птиц, а также многолетняя тенденция изменения численности отдельных видов птиц региона вследствие долговременных климатических изменений.

Достоверность полученных результатов определяется достаточным объемом данных, репрезентативностью выборки и корректным использованием статистических методов.

Результаты работы дополняют имеющиеся знания о причинах многолетней и сезонной динамики численности животных, вносят вклад в понимание влияния длительных климатических изменений на популяционную цикличность и особенности формирования осенней и зимней численности птиц.

Результаты исследований могут быть использованы при разработке мер, направленных на сохранение биоразнообразия и благоприятной среды для видов, при разработке прогнозов экологического состояния и оценке экосистем исследуемого региона, а также для применения в учебных курсах по зоологии, экологии и биомониторингу в вузах.

При общем положительном впечатлении от работы хотелось бы сделать некоторые замечания технического характера.

1. Положениях, выносимых на защиту, пропущено (не указано) положение № 4.

2. В тексте диссертационной работы указано, что «методы учета численности птиц зимой могут сильно влиять на результаты по оценке плотности популяций» (стр. 154). Это утверждение, по мнению автора, объясняет ситуацию, что данные автора не подтверждают выводы других исследователей об уменьшении численности бореальных птиц, в том числе в зимний период. Каковы же особенности авторского метода учета численности птиц зимой, если и автор работы, и другие исследователи, проводившие учеты зимней численности птиц в регионе (Ивлиев, Преображенская и другие) – все ссылаются на методику Ю.С. Равкина (1967)?

3. Следует сделать замечание и по оформлению рукописи диссертации, которое можно обозначить как «огрехи печати» и стилистические неточности.

Данные замечания ни в коей мере не снижают значимости выполненной работы. В своем исследовании автор показал хорошее знание истории затронутых в диссертации вопросов и специальной литературы. Большой объем материала, обоснованный выбор и использование современных методов обработки собранного материала, достаточная аргументация выводов не оставляют сомнений в научной зрелости автора.

Диссертационная работа **«Закономерности многолетней динамики численности и фенологии птиц в Республике Татарстан в условиях изменений климата»** соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, изложенным в

«Положении о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 N 842 в ред. от 21.04.2016 г., а ее автор, **Аськеев Олег Васильевич**, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.12. Зоология.

Официальный оппонент
Начальник отдела науки
ФГБУ «Объединенная дирекция Баргузинского
государственного природного биосферного
заповедника и Забайкальского национального
парка» (ФГБУ «Заповедное Подлеморье»)
(671624 Республика Бурятия, Баргузинский район,
пгт. Усть-Баргузин, ул. Ленина, д. 71)
Тел. 8(30131) 91575. Тел. моб. 89025643662
E-mail: info@pdmr.ru
<http://www.zapovednoe-podlemorye.ru>
доктор биологических наук
(03.02.08 – экология (биологические науки))

Ананин Александр Афанасьевич

22 февраля 2024 г.

Подпись А.А. Ананина удостоверяю
Специалист по кадрам

С.В. Смолина

