

## **О Т З Ы В**

**официального оппонента на диссертацию А.П. Исаева «Тетеревиные  
птицы Якутии: распространение, численность, экология»,  
представленную на соискание ученой степени доктора биологических  
наук по специальности 03.02.04. - зоология**

Проблеме изучения фауны уделяется внимание уже сравнительно долгое время, однако до сих пор исследований, посвященных выявлению закономерностей распространения, динамики численности и экологии птиц труднодоступных сибирских территорий явно не достаточно. Особенно необходимы такие сведения и обобщения по хозяйственно значимым группам животных, в частности птицам. Именно такому обобщению посвящено диссертационное исследование А.П. Исаева, проведенное на огромной, весьма разнообразной в природном отношении и труднодоступной территории Якутии. Поэтому актуальность цели и задач диссертационной работы не вызывает сомнений.

Для решения поставленных задач автор 30 лет методично и целенаправленно обследовал территорию, осуществил анализ значительного количества фондовых материалов, проводил количественные учеты, выяснял особенности экологии, значение в экосистемах и охотничьем промысле тетеревиных птиц в различных регионах республики. Работы проводились во все сезоны года, включая зимний сезон. Не вдаваясь в детали можно отметить, что методы сбора материала адекватны поставленным задачам. Объемы собранных данных весьма значительны, их обработка и анализ выполнены на современном уровне и позволяют с полным доверием относиться к научным положениям и выводам диссертационного исследования.

Научная новизна работы заключается в том, что соискателем впервые выявлены динамика численности тетеревиных птиц и ее общие причины, а также основные особенности их распространения, размножения и питания на территории всей Якутии. Также впервые установлены особенности биологии в целом малоизученных видов – дикуши и каменного глухаря. Для обширной территории отмечена зависимость распространения тетеревиных птиц от ареалов древесных пород и структуры лесной растительности. Выявлены общие закономерности динамики численности этих птиц в зависимости от погодно-климатических условий. Определена стратегия выживания тетеревиных в зимние периоды низких температур, связанная с использованием термических убежищ, с гипотермией птиц и особенностями их пищеварения.

Практическое значение работы широко и разнообразно. В частности, все сведения по столь обширной территории необходимы как основа, базисный уровень для долговременных мониторинговых исследований и подготовки кадастра животного мира крупнейшего субъекта Российской Федерации с целью охраны природы, в том числе – оценок хозяйственного воздействия на сообщества важной охотничьей группы птиц при значительных изменениях мест их обитания. Результаты работы представляют собой точку отсчета, информационную базу для дальнейших оценок изменений состояния популяций тетеревиных птиц Якутии. Кроме того, материалы диссертационного исследования необходимы для охотхозяйственных целей, научно-популярного просвещения и применения в учебных курсах ВУЗов по зоологическим, экологическим и природоохранным специальностям.

Результаты диссертации в значительной степени уже нашли применение в природоохранной и охотхозяйственной практике сохранения и восстановления ресурсного потенциала тетеревиных птиц Якутии. В диссертации доказано и важное биоценотическое значение тетеревиных, особенно в тундровых экосистемах, что делает особенно актуальными

предлагаемые автором методы и подходы по мониторингу и поддержанию численности тетеревиных птиц.

Таким образом, научные результаты, изложенные в диссертационном исследовании, несомненно, имеют важное теоретическое и практическое значение.

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на многочисленных региональных, всероссийских и международных совещаниях и конференциях. Основные положения и результаты диссертационных исследований опубликованы в 114 научных работах, в т.ч. в 20 статьях рецензируемых журналов, рекомендованных ВАК.

Диссертация изложена на 463 стр. машинописного текста и состоит из введения, девяти глав, заключения, выводов и приложения с таблицами кормовых объектов разных видов тетеревиных птиц. Работа содержит 73 таблицы и 75 рисунков. Список цитируемой литературы включает 670 наименований, из них 97 на иностранных языках.

Во введении автор обращает внимание на повсеместное сокращение численности тетеревиных птиц в последние 50-70 лет, обосновывает необходимость выяснения сути, причин и механизмов пространственных изменений. Показывает, что тетеревиные – удобная модель для выяснения особенностей общей экологии птиц, в том числе зоогеографического, этологического и биоэнергетического характера. Там же сформулированы цель и задачи работы, основные положения, выносимые на защиту, теоретическое и практическое значение проведенного исследования.

В главе 1 показан объем выполненных работ, районы и методы исследований. Подробно показаны места и сроки работ. Обоснованы методы и объемы проведенных исследований. Дана сводная таблица и карта-схема мест проведения полевых работ автора. Подробно изложены методические особенности и объемы собранного материала по размножению, питанию, биоэнергетическим показателям, и особенно подробно – по учетам численности разных видов тетеревиных.

Еще раз хочу отметить, что методы сбора материала адекватны поставленным задачам. Объемы собранных данных весьма значительны, их статистическая обработка и анализ выполнены на современном уровне.

Но к этому разделу есть частное замечание. Так, на с. 29 автор использует неудачные выражения: «При характеристике населения общей фауны птиц отдельных территорий использовали общепринятые методики маршрутных учетов (Равкин, 1967; Равкин, Ливанов, 2008)». В одном этом предложении «собрано» сразу несколько неточностей. Во-первых, словосочетание «население общей фауны птиц» не корректно, поскольку фауна и население – понятия разные, как флора и растительность в геоботанике. Скорее всего, здесь допущена смысловая опечатка (пропущена буква «и»). Во-вторых, выражение «общепринятые методики маршрутных учетов...» не характеризует методы, а показывает лишь их «общепринятость» в научных исследованиях. А сами маршрутные методы бывают разные - маршрутные с ограничением полосы учета, маршрутные методы без ограничения полосы учета, но с различными способами расчета плотности населения птиц, и относительные методы маршрутного учета без расчетов плотности населения. Какие из этих методов были использованы соискателем – не показано. Хотя и есть ссылки на авторов, но это лишь косвенно говорит о способе учета птиц. И, в-третьих, использовались не «методики...», как пишет автор, а одна методика, поскольку в обеих работах, на которые даны ссылки, описан один и тот же метод комплексного маршрутного учета птиц – регистрация на маршруте всех встреченных особей в момент первого обнаружения, с записью расстояний от учетчика до каждой из них, с последующим расчетом видового обилия на основе пересчетных коэффициентов. Аналогичные упоминания «общепринятости» приводятся и для некоторых других методов сбора и анализа сведений.

Есть и еще неточности и неотредактированные предложения (например, предпоследний абзац на с. 37).

В целом же, глава дает полное представление об объемах выполненных работ, районах и методах исследований.

Глава 2 посвящена описанию истории исследований тетеревиных птиц в Якутии. Показана изученность авифауны в хронологическом порядке, дан перечень основных литературных источников по каждому региону. Подробно перечислены исследователи птиц Якутии, районы их работ и полученные результаты.

В главе 3 рассмотрены физико-географические особенности среды обитания тетеревиных птиц Якутии: географическое положение, зональные особенности территории, орография, рельеф, климат, гидрография. Кратко и обобщенно показано влияние различных природных условий на формирование населения и отдельных группировок тетеревиных птиц в разные сезоны года. Глава написана четко, замечаний к ее содержанию у меня нет.

Главы 4 – 9 посвящены рассмотрению общих закономерностей и особенностей распространения, питания, размножения, динамики численности, энергетики тетеревиных в зимний период, их хозяйственному значению и роли в экосистемах. Описания построены по принципу видовых очерков, в каждом из которых с помощью соответствующих параметров подробно отражены определенные моменты жизни птиц. Соискатель подробно рассматривает общие закономерности и региональные особенности. Все главы детально изложены, насыщены фактологическим материалом и в достаточной степени иллюстрированы. Приведенные факты отличаются новизной, их анализ вполне убедителен. Объяснения выявленных закономерностей логичны и хорошо обоснованы.

Серьезных замечаний к изложенным результатам у меня нет. Но частные вопросы в процессе изучения работы появлялись. Например, в главе 7. «Динамика численности отдельных видов и её причины», на рис. 48 показана динамика численности белой куропатки в разных группах районов Якутии. В автореферате этот рис. тоже приведен (№ 5), там уже даны

названия каждой группы районов. Однако нигде не пояснено что это за группы районов – природные или административные, по какому принципу они выделены, в чем особенности каждой группы районов. В результате, удачно скомпонованный рисунок остается до конца не объясненным.

В каждой главе есть итоговый раздел «Выводы», что облегчает целостность восприятия приведенной информации. Однако, совпадение этих названий для обобщения в каждой главе, в редакционном плане выглядит не очень удачно. Тем более что в завершении работы есть раздел «Общие выводы». Может быть, обобщения по главам лучше было бы просто отделять от предыдущего текста вводной фразой с красной строки, без подзаголовка «Выводы».

В целом, основные главы диссертационного исследования насыщены новой, хорошо изложенной и обобщенной информацией о жизни тетеревиных птиц в разные сезоны года.

В 11 выводах четко показаны основные результаты диссертационного исследования. Но вывод 1 слишком обобщенный и потому выглядит несколько банальным.

Таким образом, диссертация А.П. Исаева представляет собой законченное научное исследование. В нем сформулированы актуальные цель и задачи, для решения которых собран и обобщен обширный материал. Новизна, значимость и обоснованность научных положений не вызывают сомнений. Практическое применение материалов диссертации возможно и необходимо при решении ряда природоохранных проблем и для общеобразовательных целей.

Текст диссертации написан хорошим стилем, иллюстрирован достаточным количеством оригинальных рисунков и таблиц. Технические погрешности оформления и опечатки в диссертации и автореферате незначительны. Изложенные выше замечания – скорее пожелания, носят в

основном редакционный характер, не имеют принципиального значения и не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом исследование хорошо продумано, доказательства и объяснения логичны и корректны, использовано большое количество литературных и ведомственных сведений. Полученные результаты оригинальны и представляют несомненный научный и практический интерес.

Все изложенное выше дает полное основание утверждать, что поставленные в диссертации задачи решены успешно. Рецензируемую рукопись можно оценить как научный труд, вполне отвечающий требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Диссертационная работа А.П. Исаева соответствует требованиям п. 9 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». Работа является научно-квалификационной по теоретическим положениям и имеет важное социальное и экономико-хозяйственное значение в региональном развитии северных территорий. Автор диссертации - Исаев Аркадий Петрович заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – Зоология.

Доктор биологических наук,  
главный научный сотрудник

Всероссийского научно-исследовательского  
института охраны окружающей среды

Миприроды России

Равкин Евгений Соломонович

23.01.2015 г.

Сведения об оппоненте:

Равкин Евгений Соломонович. 117628, Москва, Усадьба «Знаменское-Садки», телефон 423-03-22, E-mail: rinpro@mail.ru, Всероссийский научно-исследовательский институт охраны окружающей среды Минприроды России, главный научный сотрудник аналитического центра мониторинга и кадастра природных ресурсов.



С.Е. Терешкина