

## СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.09, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 29 ноября 2018 года публичной защиты диссертации Жигалина Александра Владимировича «Фауна и экология рукокрылых (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий» по специальности 03.02.04 – Зоология на соискание учёной степени кандидата биологических наук.

Присутствовали 18 из 23 членов диссертационного совета, в том числе 7 докторов наук по специальности 03.02.04 – Зоология:

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Ревушкин А. С., доктор биологических наук, профессор,<br>председатель диссертационного совета,               | 03.02.01 |
| 2. Москвитина Н. С., доктор биологических наук, профессор,<br>заместитель председателя диссертационного совета, | 03.02.04 |
| 3. Симакова А. В., доктор биологических наук, доцент,<br>учёный секретарь диссертационного совета,              | 03.02.04 |
| 4. Бабенко А. С., доктор биологических наук, профессор  | 03.02.04 |
| 5. Гуреева И. И., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.01 |
| 6. Долгин В. Н., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04 |
| 7. Дюкарев А. Г., доктор географических наук, доцент,   | 03.02.13 |
| 8. Евсеева Н. С., доктор географических наук, профессор,  | 03.02.13 |
| 9. Инишева Л.И., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                       | 03.02.01 |
| 10. Кулижский С. П., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.13 |
| 11. Пяк А. И., доктор биологических наук, доцент,   | 03.02.01 |
| 12. Романенко В. Н., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04 |
| 13. Романов В. И., доктор биологических наук, профессор,  | 03.02.04 |
| 14. Середина В. П., доктор биологических наук, профессор,   | 03.02.13 |
| 15. Сибатаев А. К., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                    | 03.02.04 |
| 16. Терещенко Н. Н., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                   | 03.02.13 |
| 17. Тимошок Е. Е., доктор биологических наук,<br>старший научный сотрудник,                                     | 03.02.01 |
| 18. Эбель А. Л., доктор биологических наук, доцент,   | 03.02.01 |

**Заседание провёл председатель диссертационного совета, доктор биологических наук, профессор Ревушкин Александр Сергеевич.**

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение учёной степени – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить А. В. Жигалину учёную степень кандидата биологических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.09,  
созданного на базе федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»  
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,  
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 29.11.2018 № 23

О присуждении **Жигалину Александру Владимировичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация **«Фауна и экология рукокрылых (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий»** по специальности **03.02.04 – Зоология** принята к защите 25.09.2018 (протокол заседания № 14) диссертационным советом Д 212.267.09, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012).

Соискатель **Жигалин Александр Владимирович**, 1991 года рождения.

В 2014 году соискатель окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

В 2018 году соискатель очно окончил аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Работает в должности зоолога лаборатории паразитологических исследований в Федеральном бюджетном учреждении здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области» Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области, по совместительству – в должности старшего преподавателя (в период выполнения диссертации – в должности ассистента) кафедры зоологии

позвоночных и экологии в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре зоологии позвоночных и экологии и в лаборатории мониторинга биоразнообразия федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор биологических наук, **Москвитина Нина Сергеевна**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра зоологии позвоночных и экологии, заведующий кафедрой; по совместительству – лаборатория мониторинга биоразнообразия, заведующий лабораторией.

Официальные оппоненты:

**Большаков Владимир Николаевич**, действительный член Российской академии наук, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук, лаборатория эволюционной экологии, главный научный сотрудник

**Стариков Владимир Павлович**, доктор биологических наук, профессор, бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет», кафедра биологии и биотехнологии, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «**Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии**» Дальневосточного отделения Российской академии наук, г. Владивосток, в своем положительном отзыве, подписанном **Тиуновым**

**Михаилом Петровичем** (доктор биологических наук, профессор, лаборатория Териология, руководитель, ведущий научный сотрудник) указала, что относительно недавно выяснилось, что насекомоядные рукокрылые в наземных экосистемах играют более значительную роль, чем это считалось ранее: в некоторых случаях их влияние на численность вредных насекомых значительно больше, чем влияние насекомоядных птиц. Кроме того, последние исследования по возбудителям заразных болезней у рукокрылых Азии подтвердили необходимость изучения видового состава и особенностей циркуляции различных штаммов вирусов в популяции летучих мышей. Все эти исследования основаны на точной идентификации исследуемых видов и их экологии, в том числе их паразитов, что обусловило актуальность и своевременность диссертационной работы А. В. Жигалина. Соискателем установлен видовой состав рукокрылых региона; уточнены границы и особенности распространения рукокрылых Алтае-Саянской горной страны, на основании чего выделено и описано два хироптерологических комплекса: Алтае-Саянский и Убсунурский; получены новые данные по биологии ночниц степной, длиннохвостой, кожанка гобийского и кожана двухцветного; проанализированы особенности формирования сообществ рукокрылых в регионе, показано, что они характеризуются слабыми межвидовыми связями и формируются стохастически; описано два новых вида эктопаразитов рукокрылых, и один вид впервые зарегистрирован на территории России. Полученная автором новая информация о распространении и численности летучих мышей позволила выделить виды, нуждающиеся в охране, а также территории с максимальным и минимальным биоразнообразием.

Соискатель имеет 22 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 22 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 10 работ (в том числе 3 статьи в зарубежных журналах, входящих в Web of Science или Scopus, в том числе «Journal of Parasitology» (Q2); 2 статьи в российских научных журналах, переводные версии которых входят в Web of Science Core Collection или Springer; 4 статьи в российских и украинском научных журналах, входящих в Web of Science или Scopus); в российском научном журнале,

переводная версия которого входит в Web of Science Zoological Record, опубликовано 2 работы; в журнале – периодическом ежегодном издании Комиссии по рукокрылым при Всероссийском Териологическом обществе, опубликована 1 работа; справочное издание «Красная книга Томской области» опубликовано 1 (в соавторстве); в сборниках научных трудов опубликовано 3 работы; в сборниках материалов международной, межрегиональных и всероссийских научных и научно-практических конференций опубликовано 5 работ; материалы диссертационной работы включены в 3 раздела Летописей заповедников. Общий объем работ – составляет 48,84 а.л., авторский вклад – 6,59 а.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы по теме диссертации, опубликованные в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. Орлова М. В. Фаунистические комплексы эктопаразитов рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae, Miniopteridae, Rhinolophidae, Molossidae) Палеарктики / М. В. Орлова, О. Л. Орлов, Д. В. Казаков, **А. В. Жигалин** // Зоологический журнал. – 2017. – Т. 96, № 7. – С. 850–868. – DOI: 10.7868/S0044513417070121. – 1,78 / 0,44 а.л.

*Web of Science*: Orlova M. V. Approaches to the identification of bat ectoparasitic complexes (Chiroptera: Vespertilionidae, Miniopteridae, Rhinolophidae, Molossidae) in the Palearctic / M. V. Orlova, O. L. Orlov, D. V. Kazakov, **A. V. Zhigalin** // Zoologicheskyy zhurnal. – Vol. 96, is. 7. – P. 850–868.

2. **Zhigalin A. V.** Fecundity of the parti-coloured bat *Vespertilio murinus* L., 1758 (Chiroptera, Vespertilionidae) in urban and suburban environments / A. V. Zhigalin, N. S. Moskvitina // International Journal of Environmental Studies. – 2017. – Vol. 74, № 5. – P. 884–890. – 0,53 / 0,26 а.л. (*Scopus*)

3. **Жигалин А. В.** Об изменении границы распространения вечерницы рыжей *Nyctalus noctula* Schreber, 1775 (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) в Сибири /

**А. В. Жигалин**, А. М. Хританков // Российский журнал биологических инвазий. – 2016. – № 1. – С. 76–82. – 0,41 / 0,2 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Springer:*

**Zhigalin A. V.** Change in the Boundary of Distribution Range of the Common Noctule *Nyctalus noctula* Schreber, 1775 (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) in Siberia / A. V. Zhigalin, A. M. Khritamkov // Russian Journal of Biological Invasions. – 2016. – Vol. 7, is. 2. – P. 152–155. – DOI: 10.1134/S2075111716020156.

4. Орлова М. В. К фауне эктопаразитов редких и малоизученных видов рукокрылых Южной Сибири / М. В. Орлова, **А. В. Жигалин**, О. Л. Орлов, С. В. Крускоп, И. И. Богданов // Известия Российской академии наук. Серия биологическая. – 2015. – № 3. – С. 310–315. – DOI: 10.7868/S000233291503008X. – 0,55 / 0,11 а.л.

*в переводной версии журнала, входящей в Web of Science:*

Orlova M. V. Contribution to the Ectoparasite Fauna of Rare and Poor Studied Bat Species of Southern Siberia / M. V. Orlova, **A. V. Zhigalin**, O. L. Orlov, S. V. Kruskop, I. I. Bogdanov // Biology Bulletin. – 2015. – Vol. 42, № 3. – P. 254–259. – DOI: 10.1134/S1062359015030085.

5. Orlova M. V. Three new bat ectoparasite species of the genus *Macronyssus* from Western Siberia (with an identification key for females of the *Macronyssus* from the Palearctic boreal zone) / M. V. Orlova, **A. V. Zhigalin** // Journal of Parasitology. – 2015. – Vol. 101, № 3. – P. 314–319. – DOI: 10.1645/14-609.1. – 0,51 / 0,26 а.л. (*Web of Science*).

На автореферат поступило 11 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. **В. С. Крускоп**, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник териологического сектора Научно-исследовательского Зоологического музея Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, *без замечаний*.
2. **Е. И. Казачинская**, д-р биол. наук, заведующий сектором гибридных технологий Государственного научного центра вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово Новосибирской обл., *без замечаний*.
3. **А. С. Шишкин**, д-р биол. наук, заведующий лабораторией техногенных лесных экосистем Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр СО РАН», *с замечаниями*.

Сложно найти соответствие задач (кроме седьмой) названиям глав и выводам. В названии работы следовало использовать общепринятый термин «Алтае-Саянский регион»; не ясно, что такое «сопредельные территории». Математические выводы следует проверять на зоологическую и экологическую логику: например, не понятна связь между летучими мышами и жидкими осадками. Не понятно, была ли разработана классификация местообитаний рукокрылых, позволяющая целенаправленно организовывать исследования и экстраполировать полученные данные. Выражение «Ввиду наличия разницы между количеством отловленных особей в местах работ нами был использован подход экстраполяции числа видов методом Mao's tau (Collwel et al., 2012)» говорит о случайности подбора «ключевых участков». Не понятно, почему «Численность рукокрылых определялась экспертным путем на основании результатов их отлова сетями», и если экспертная оценка проводилась в баллах, то какова шкала балльной оценки? Автор увлекается модными терминами, которые не всегда уместны и общеприняты, например, «инвазия (заражение) вечерницы рыжей на восток», «предикторы распространения и численности рукокрылых» и др. Не ясно, какие месяцы включает «наиболее теплый квартал». Хищничество рассмотрено на примере колонка, но известны случаи целенаправленного питания рукокрылыми соболями и дятлами. Рекомендации по охране по сути ими не являются: не ясно, как охранять рукокрылых с учетом специфики их биологии. «Тыва» пишется в сочетании с административным названием (республика), географические названия – Тува, Тувинская котловина.

4. **Б. Е. Есжанов**, канд. биол. наук, доцент кафедры Биоразнообразия и биоресурсов Казахского национального университета имени аль-Фараби, г. Алматы, *с замечаниями*: В автореферате не найдены данные об эктопаразитах, хотя на стр. 14 указано, что в регионе обнаружено 25 специфических облигатных и 4 неспецифических вида эктопаразитов; на отдельных страницах имеются опечатки.

5. **А. М. Хританков**, научный сотрудник Дирекции природного парка «Ергаки», с. Ермаковское Красноярского края, *с замечаниями*: Слабо представлен важный экологический момент, занимающий 2/3 жизни рукокрылых, – зимовки и все, что с ними связано. Заявление автора о том, что хищничество – факт не особо значимый, достаточно спорное. В тексте присутствуют

ошибки и опечатки. 6. **О. Я. Гармс**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник научного отдела Государственного природного заповедника «Тигирекский», г. Барнаул, и **П. В. Голяков**, канд. биол. наук, директор Государственного природного заповедника «Тигирекский», г. Барнаул, *с вопросом*: С чем связан весьма неравномерный охват исследованием заявленной территории, и могло ли это повлиять на результаты работы? *и с замечаниями*: Неудачным представляется использование термина «предиктор» для обозначения того или иного экологического фактора; в тексте автореферата имеются опечатки. 7. **Г. Ю. Папов**, канд. биол. наук, научный сотрудник кафедры зоологии Ереванского государственного университета и **А. С. Казарян**, канд. биол. наук, научный сотрудник кафедры зоологии Ереванского государственного университета, *с замечаниями*: На представленной в автореферате карте-схеме мест сбора не отмечено, вся ли территория обследовалась, не нанесены географические знаки (населенные пункты, дороги и т.д.), не ясен принцип сбора в тех или иных местах. Не пояснен выбор для исследования методом молекулярно-генетического анализа фрагмента ткани, взятой с крыловой, а не хвостовой перепонки. Недостаточно раскрыта информация о находках новых видов эктопаразитов. 8. **Т. Д. Мухамедиев**, канд. биол. наук, инструктор-методист по туризму отдела экологического просвещения, туризма и рекреации Государственного природного биосферного заповедника «Саяно-Шушенский», п. Шушенское Красноярского края, *с замечаниями*: Картографический материал и комментарии к нему не позволяют в полной мере оценить масштабы и географию собственных исследований автора. В тексте есть грамматические ошибки и опечатки. Из автореферата неясны результаты кольцевания – одной из главных составляющих в изучении путей миграции и определении мест зимовок рукокрылых. 9. **В. П. Снитько**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник биологического отдела Ильменского государственного заповедника, г. Миасс, *с замечаниями*: Рис. 1 малоинформативен, следовало бы указать названия административных территорий. Автореферат следовало дополнить таблицей «Видовой и возрастно-половой состав отловленных рукокрылых», а диссертацию – кадастровыми сведениями с указанием, где, когда и сколько летучих мышей регистрировали. Из текста автореферата следует, что

в основе деления групп видов рукокрылых на бореальные, европейские и центрально-азиатские лежит характер пребывания вида в регионе, соответственно этому, бореальные виды следовало обозначить как оседлые, а европейские – как перелетные.

10. **Л. А. Хляп**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории сохранения биоразнообразия и использования биоресурсов Института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова РАН, г. Москва, *с замечаниями*. Вывод 7 вызывает недоумение, так как «наиболее тесные биоценотические связи рукокрылых с животными реализуются» как трофические, а не как пишет автор, «по паразитическому типу»; хищничество (летучие мыши и их жертвы) закономерно, а не как пишет автор, носит «случайный характер»; выражение «связи рукокрылых с животными» неудачно. В выводе 1 при подсчете долей от 14–15 видов числа 28,6 % и 21,4 % не повышают точность исследования. В выводе 2 говорится о расширении северных границ ареалов: это может касаться ареала (области распространения), но не линии (границы). В выводе 8 не ясно, что стоит за «строгой охраной»: в какие сезоны, в каких местах, как именно, от кого строго охранять, и что значит «строго». Из автореферата не ясно, что именно дал молекулярно-генетический анализ. В подписи к рис. 3 указано, что численность измерялась в рангах, но не указано, как измерялся ранг. Иллюстративному материалу уделено недостаточное внимание: на рис. 1 не указано, границы чего проведены на карте; на рис. 2 не даны границы провинций; на рис. 3 названия видов даны очень мелко, а цвета линий трудно различимы и трудно сопоставимы с легендой, *и с вопросами*. Можно ли при оценке обилия и соотношения видов использовать результаты отлова сетями, или эти данные были исключены при расчетах? Сколько и какие факторы (хотя бы группы) были рассмотрены, чтобы выяснить «предикторы распространения и численности рукокрылых»?

11. **О. Л. Орлов**, канд. биол. наук, доцент кафедры биохимии Уральского государственного медицинского университета Минздрава России, г. Екатеринбург, *с замечаниями*. Двухцветный кожан в разных регионах России является одним из самых синантропных видов рукокрылых, поэтому степень новизны мысли о благоприятности для него городской среды является спорной. Город Томск, на территории которого проведены исследования обитания рукокрылых в условиях

городской среды обитания, находится вне пределов Алтае-Саянской горной страны. Следовало выбрать, по меньшей мере, еще одно городское поселение в пределах исследуемой территории, сравнить предварительные результаты и при обнаружении общих тенденций использовать данные, полученные на территории Томска. В разделе «Заключение» высказана мысль о наличии в городах условий, обеспечивающих зимовку рыжей вечерницы, но в соответствующей главе автореферата информация об этом отсутствует. В автореферате говорится о сборе материала для молекулярно-генетического исследования и о проведении такого исследования, но результаты этого исследования не отражены. В автореферате две таблицы имеют один и тот же номер 1. В таблице 1 главы 4 обозначения биотопов приведены арабскими цифрами, а в легенде к таблице – римскими.

В отзывах отмечается, что рост мирового интереса к группе рукокрылых – второй по разнообразию группе млекопитающих, их особое биоценотическое значение и ширящаяся информация об их участии в циркуляции возбудителей болезней человека говорят об актуальности темы диссертационного исследования А. В. Жигалина. В то же время данные о современном состоянии популяций летучих мышей и различных аспектах их экологии зачастую крайне скудны. В Алтае-Саянском регионе изучение этих вопросов до проведения автором настоящего исследования имело фрагментарный характер, а по отдельным территориям данные вообще отсутствовали. Число точек, в которых соискатель проводил наблюдения и отловы, свидетельствует о его изрядном полевом опыте, что в последние годы встречается все реже, уступая место сугубо камеральным исследованиям. Соискателем проведена колоссальная работа по инвентаризации фауны рукокрылых и уточнению границ их распространения на обширной территории; изучены экология и структура сообществ видов; выявлены и изучены антропогенные факторы, влияющие на распространение и экологию рукокрылых; составлены рекомендации по охране редких видов. Среди новых результатов – находки некоторых видов рукокрылых в ранее неизвестных для них регионах; данные о сезонной стабильности фауны летучих мышей региона (лишь 3 вида не встречены на изученной территории зимой, но летом 2 из них – ночница степная

и кожанок гобийский – размножаются в регионе); впервые отмеченные для 3 видов факты размножения в регионе; описание двух новых видов гамазовых клещей – эктопаразитов летучих мышей. Результаты работы расширяют представления о рукокрылых, их распространении, экологии, зависимостях от абиотических факторов, биоценологических связях, в том числе с другими компонентами зооценозов. С практической точки зрения представляют интерес выводы о природоохранном статусе летучих мышей в регионе.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **В. Н. Большаков** – специалист в области териологии и экологии животных, в круг научных интересов которого входят изучение биоразнообразия позвоночных Урала и Западной Сибири, включая рукокрылых, особенности экологии млекопитающих и влияние факторов среды на эволюционный процесс; **В. П. Стариков** – специалист в области териологии, работы которого посвящены изучению фауны млекопитающих Западной Сибири, включая рукокрылых, исследованию особенностей их экологии, роли в поддержании очагов и распространении зоонозных инфекций, мониторингу и охране окружающей среды; **Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН** – одно из ведущих научных учреждений, в котором проводятся исследования биоразнообразия, фауны, систематики и экологии позвоночных животных, в том числе в области териологии, включая хироптериологические.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

*установлен* видовой состав фауны рукокрылых исследованной территории;  
*впервые выделено и описано* два хироптериологических комплекса: Алтае-Саянский и Убсунурский, граница между которыми проходит между Западным Саяном и Тувинской котловиной;

*доказано*, что в городской среде европейские виды находят благоприятные условия, обеспечивающие возможность зимовки (вечерница рыжая) и наиболее полную реализацию репродуктивного потенциала (двухцветный кожан);

*установлено*, что на распространение и численность центральноазиатских и бореальных видов положительно влияет наличие галерейных лесов и лесных

массивов соответственно, для обеих групп значимо также количество осадков в летний период;

*доказано*, что сообщества летучих мышей горной страны формируются на основе экологических предпочтений и характеризуются слабыми межвидовыми взаимодействиями;

*описано* два новых вида эктопаразитов рукокрылых.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

*применительно к проблематике диссертации результативно использован* подход, позволяющий сформировать фундаментальные представления о состоянии хироптерофауны обширных территорий;

*уточнены* ареалы ряда видов рукокрылых и их эктопаразитов;

*установлены* предикторы распространения и численности летучих мышей, а также пространственной структуры их сообществ;

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

*предложены* виды, включение которых обязательно во все региональные Красные книги;

*дополнены* инвентаризационные списки рукокрылых ООПТ региона;

*выявлены* территории с максимальным и минимальным биоразнообразием, что необходимо для разработки природоохранных мероприятий;

*разработаны* рекомендации по охране рукокрылых в регионе;

результаты работы *используются* при подготовке лекционных и семинарских занятий, преподаваемых в Институте биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (Биологический институт) Национального исследовательского Томского государственного университета.

**Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования.** Полученные результаты могут быть использованы при разработке природоохранных мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия в Алтае-Саянском регионе, в лекционных и практических курсах по подготовке специалистов в области биологии и экологии и в дополнительном школьном образовании, направленном на экологическое просвещение.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

*результаты получены* на основе мониторинговых исследований;

*использованы* общепринятые методики для сбора полевого материала и его камеральной обработки;

*идеи базируются* на большом объеме материала, полученном на 19 ключевых участках, расположенных в ландшафтных зонах, охватывающих большую часть региона;

*использованы* различные методы статистического анализа (линейный и нелинейный регрессионный анализ, кластерный анализ, рандомизационный метод; критерий  $\chi^2$  и др.).

**Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в том, что:**

*впервые установлено*, что фауна рукокрылых региона включает в себя 14–15 видов;

*уточнены* границы распространения *Myotis davidii* (Peters, 1869), *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), *Eptesicus gobiensis* Bobrinskoy, 1926 и *Hypsugo Kolenati*, 1856;

*выделены и описаны* два хироптерологических комплекса: Алтае-Саянский и Убсунурский;

*оценена* пространственная компонента экологических ниш для большинства видов фауны;

*показана* успешность реализации биотического потенциала кожанца двухцветного *Vespertilio murinus* L., 1758 в городской среде;

*впервые отмечено* на территории России паразитирование *Basilisa mongolensis* Theodor, 1966;

*описано* два новых вида гамазовых клещей.

**Личный вклад соискателя состоит в:** участии в формулировании темы, цели и задач исследования, выборе подходов, методов сбора и анализа данных; самостоятельной организации экспедиционных работ и сбора полевого материала, интерпретации полученных данных, подготовке публикаций по теме исследования и докладов по материалам диссертации для апробации результатов на конференциях.

Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и, в соответствии с пунктом 9 Положения, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по изучению пространственной структуры хироптерофауны Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий, особенностей экологии видов и структуры сообществ, сохранение биологического разнообразия, имеющей значение для развития зоологии, зоогеографии и экологии.

На заседании 29.11.2018 диссертационный совет принял решение присудить **Жигалину А. В.** ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.02.04 – Зоология, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель  
диссертационного совета



Ревушкин Александр Сергеевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Симакова Анастасия Викторовна

29.11.2018