

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 10 декабря 2015 года публичной защиты диссертации Шуруповой Маргариты Николаевны «Экология и биология редких видов рода *Saussurea* DC. на Кузнецком Алатау» по специальности 03.02.01 – Ботаника на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Время начала заседания: 16-30.

Время окончания заседания: 18-30.

На заседании присутствовали 18 из 21 утверждённых членов диссертационного совета, в том числе 6 докторов наук по специальности 03.02.04 – Зоология:

- | | |
|--|---|
| 1. Ревушкин Александр Сергеевич
председатель совета | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 2. Москвитина Нина Сергеевна
заместитель председателя | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 3. Середина Валентина Петровна
учёный секретарь | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 4. Бабенко Андрей Сергеевич | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 5. Гуреева Ирина Ивановна | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 6. Данченко Анатолий Матвеевич | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 7. Дергачева Мария Ивановна | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 8. Долгин Владимир Николаевич | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 9. Кирпотин Сергей Николаевич | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 10. Кулижский Сергей Павлинович | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 11. Олонова Марина Владимировна | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 12. Пяк Андрей Ильич | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 13. Романенко Владимир Никифорович | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 14. Романов Владимир Иванович | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 15. Сибатаев Ануарбек Каримович | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 16. Тимошок Елена Евгеньевна | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 17. Титова Эльза Владимировна | доктор сельскохозяйственных наук,
03.02.13 |
| 18. Эбель Александр Леонович | доктор биологических наук, 03.02.01 |

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

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

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

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 17.12.2015 г., № 23

О присуждении **Шуруповой Маргарите Николаевне**, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «**Экология и биология редких видов рода *Saussurea* DC. на Кузнецком Алатау**» по специальности **03.02.01** – Ботаника принята к защите 16.10.2015 г., протокол № 17, диссертационным советом **Д 212.267.09**, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 1634-851 от 06.07.2007 г.).

Соискатель **Шурупова Маргарита Николаевна**, 1982 года рождения.

В 2004 году соискатель окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет».

В 2015 году соискатель очно окончила аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории интродукции сельскохозяйственных растений Сибирского ботанического сада в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университета Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре ботаники, в лаборатории флоры и систематики растений института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства (биологический институт) и в лаборатории флоры и растительных ресурсов Научно-исследовательского института биологии и биофизики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор биологических наук, **Гуреева Ирина Ивановна**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра ботаники, профессор.

Официальные оппоненты:

Черёмушкина Вера Алексеевна, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория интродукции лекарственных и пряно-ароматических растений, заведующая лабораторией

Николаева Светлана Александровна, кандидат биологических наук, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория динамики и устойчивости экосистем, старший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «**Сибирский федеральный университет**», г. Красноярск, в своем положительном заключении, подписанном **Степановым Николаем Витальевичем** (доктор биологических наук, доцент, кафедра водных и наземных экосистем, профессор; лаборатория Гербарий, заведующий лабораторией), **Ямских Ириной Евгеньевной** (доктор биологических наук, доцент, кафедра водных и наземных экосистем,

профессор) и **Ивановой Еленой Анатольевной** (доктор биологических наук, доцент, кафедра водных и наземных экосистем, профессор) указала, что М.Н. Шуруповой для исследования выбраны виды, наиболее характерные, но в то же время узколокальные, малоизученные, разнотипные в биоэкологическом и ботанико-географическом отношениях. Автором проведено комплексное изучение состояния 22 ценопопуляций 4 видов рода *Saussurea*, включающее определение широты фитоценотического и экологического ареалов, плотности, пространственной, онтогенетической структуры, семенной продуктивности, что позволило оценить виталитет изученных ценопопуляций, выявить типы эколого-ценологических стратегий и оценить степень уязвимости изучаемых видов. Несомненным плюсом работы является использование множества современных статистических методов обработки материала, позволивших провести глубокий анализ для раскрытия механизмов функционирования ценопопуляций редких видов. Результаты диссертации имеют теоретическое значение в области изучения биоразнообразия Алтае-Саянского региона, биогеографии и экологии. Практическое значение работы заключается в успешном решении проблемы оценки характера редкости и уязвимости на примере четырёх видов *Saussurea* и путей осуществления их эффективного сохранения.

Соискатель имеет 28 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 18 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3, в зарубежном научном журнале – 1, в сборниках материалов международных, всероссийских и межрегиональных научных и научно-практических конференций – 14. Общий объём работ – 13,95 п.л., авторский вклад – 6,26 п.л.

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

1. Некратова Н. А. Биологические особенности *Saussurea orgadayi* V. Khan. et Krasnob. на хребте Чихачёва / Н. А. Некратова, Р. А. Карначук, Н. В. Федоткина, А. В. Лихачева, **М. Н. Шурупова** // Ботанический журнал. – 2013. – Т. 98, № 12. – С. 1541–1548. – 1,28 / 0,26 п.л.

2. **Шурупова М. Н.** Онтогенез и структура ценопопуляций *Saussurea salicifolia* (Asteraceae) в Кузнецком Алатау / М. Н. Шурупова, И. И. Гуреева, Н. А. Некратова // Растительные ресурсы. – 2014. – Т. 50, № 2. – С. 205–215. – 1,6 / 0,7 п.л.

3. **Шурупова М. Н.** Особенности размножения редких видов *Saussurea* (Asteraceae) на Кузнецком Алатау / М. Н. Шурупова, И. И. Гуреева, Н. А. Некратова // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2015. – № 1 (29). – С. 86–102. – 2,56 / 1,0 п.л.

Статья в зарубежном научном журнале:

4. **Shurupova M. N.** Seed production and germination of three rare *Saussurea* species in the Kuznetsk Alatau / M. N. Shurupova, I. I. Gureyeva, N. A. Nekratova // Advances in Environmental Biology. – 2014. – Vol. 8, № 21. – P. 396–402. – 1,12 / 0,5 п.л.

На автореферат поступило 17 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. **Л.Н. Зайко**, канд. биол. наук, ведущий научный сотрудник отдела растительных ресурсов Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений, г. Москва, **В.Ю. Масляков**, канд. геогр. наук, заместитель руководителя Центра растениеводства, заведующий отделом растительных ресурсов Всероссийского научно-исследовательского института лекарственных и ароматических растений, г. Москва, *без замечаний*.
2. **М.М. Ишмуратова**, д-р биол. наук, проф., профессор кафедры экологии и ботаники Башкирского государственного университета, г. Уфа, *без замечаний*.
3. **Т.Н. Беляева**, канд. биол. наук, доц., заведующий лабораторией интродукции цветочно-декоративных растений Сибирского ботанического сада Национального исследовательского Томского государственного университета, *без замечаний*.
4. **И.С. Антонова**, канд. биол. наук, доц., доцент кафедры геоботаники и экологии растений Санкт-Петербургского государственного университета, *без замечаний*.
5. **Д.В. Санданов**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории медико-биологических исследований Института общей и экспериментальной биологии СО РАН, г. Улан-Удэ, *без замечаний*.
6. **С.А. Шереметова**, канд. биол. наук, доц., ведущий научный сотрудник лаборатории интродукции растений Института экологии человека СО РАН, г. Кемерово, *без замечаний*.

7. **А.С. Мочалов**, канд. биол. наук, директор ботанического сада, доцент кафедры ботаники и генетики Курганского государственного университета, *без замечаний*.
8. **О.В. Дорогина**, д-р биол. наук, проф., заместитель директора по науке, заведующий лабораторией интродукции редких и исчезающих видов растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, и **Е.В. Жмудь**, канд. биол. наук, доц., старший научный сотрудник лаборатории интродукции редких и исчезающих видов растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*.
9. **Т.Л. Егошина**, д-р биол. наук, проф., заведующий отделом экологии и ресурсоведения растений Всероссийского научно-исследовательского института охотничьего хозяйства и звероводства им. профессора Б.М. Житкова, г. Киров, *без замечаний*.
10. **Н.Н. Тупицына**, д-р биол. наук, проф., профессор кафедры биологии и экологии Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, *без замечаний*.
11. **Е.М. Олейникова**, д-р биол. наук, доц., доцент кафедры биологии и защиты растений Воронежского государственного аграрного университета имени Императора Петра I, *с замечаниями*: плохо читаемые рисунки 4 и 5 и незначительные пунктуационные опечатки.
12. **Е.В. Новожилова**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории хемотаксономии растений Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, г. Владивосток, академик РАН **П.Г. Горовой**, д-р биол. наук, проф., заведующий лабораторией хемотаксономии растений Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН, г. Владивосток, *с замечаниями*: в автореферате указано, что автором опубликовано 17 статей и 1 тезисы, при этом в списке публикаций по теме диссертации указаны только 4 статьи, опубликованные в российских и зарубежных журналах, остальные публикации являются материалами различных конференций.
13. **Н.М. Державина**, д-р биол. наук, профессор кафедры ботаники, физиологии и биохимии растений Орловского государственного университета им. И.С. Тургенева, *с вопросами*: можно ли называть полурозеточные полициклические монокарпические побеги *S. frolovii*, *S. salicifolia* и *S. schanginiana* генеративными, а не вегетативно-

генеративными? происходит ли смена жизненной формы у этих видов к концу жизни при замене стержневого корня системой придаточных корней?

14. **Е.М. Антипова**, д-р биол. наук, проф., профессор кафедры биологии и экологии Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, *с замечаниями*: из автореферата неясно, какие гербарные коллекции и в каком количестве образцов просмотрены, не совсем понятно, почему защищаемые положения касаются только 4 видов.

15. **А.В. Агафонов**, д-р биол. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории редких и исчезающих видов растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *с замечаниями*: тактика поддержания численности популяций может быть классифицирована как стратегия поддержания, в работе не обсуждаются формы размножения (самоопыление, перекрестное и др.).

16. **В.М. Доронькин**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр., заведующий лабораторией систематики сосудистых растений и флорогенетики Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *с замечаниями*: в названии работы не указано, к какому семейству относится род *Saussurea*, некоторые работы из списка публикаций не имеют прямого отношения к выполненной работе, не отражено отношение автора к вопросам охраны и отнесения к категориям охраны.

17. **Т.В. Елисафенко**, канд. биол. наук, доц., старший научный сотрудник лаборатории интродукции редких и исчезающих видов растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *с замечаниями*: не указан объем изученных популяций каждого из видов, объем отдельных выборок, не отмечено, какие популяции изучались однократно, некоторые использованные термины не уточнены, и не ясно, что подразумевает автор, не всегда оправдано использование статистических методов, например, использование многомерного шкалирования для сходства и различия онтогенетической структуры, вызывает сомнение целесообразность использования построения подобной матрицы на 9 особях, для репродуктивной характеристики автор изучал лабораторную всхожесть семян, однако не изучена грунтовая всхожесть.

В отзывах отмечается, что в условиях усиливающейся антропогенной нагрузки на местообитания редких видов актуальным являются выявление и

анализ эколого-фитоценологических и биоморфологических особенностей, а также строения популяций редких видов для установления механизмов их уязвимости. Важной характеристикой работы М.Н. Шуруповой является применение разнообразных методов исследования. В связи с этим каждая глава характеризует отдельное направление исследований и разносторонний интерес автора к объектам изучения. Полученные данные комплексной оценки состояния популяций 4 редких на территории Кузнецкого Алатау видов рода *Saussurea* являются новыми, позволяют обосновать уязвимость изученных видов на территории Кузнецкого Алатау и могут служить основой для разработки мер их охраны.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **В.А. Черёмушкина** является ведущим специалистом в области популяционной биологии растений, в сферу ее научных интересов входит изучение структурно-функционального разнообразия растений, выявление закономерностей устойчивого существования ценопопуляций в разных эколого-географических условиях; **С.А. Николаева** является специалистом в области экологии и биологии растений, ее работы связаны с изучением биоморфологических и экологических особенностей растений; **Сибирский федеральный университет** относится к числу ведущих научно-образовательных учреждений в области получения и применения новых знаний в биологии путем проведения фундаментальных научных исследований, направленных на сохранение биоразнообразия и выявление уязвимых видов растений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция определения типа редкости вида растения на основе анализа географического распространения, размера экологического ареала, обилия в фитоценозе и числа местонахождений в районе исследования;

предложены и обоснованы подходы к комплексной оценке состояния популяций, имеющие значение для разработки мер охраны редких видов растений;

доказана уязвимость популяций редких видов сосюрей на Кузнецком Алатау в связи с их чувствительностью к климатическим, биотическим и антропогенным факторам;

введены новые методы статистического анализа онтогенетической структуры популяций растений и адаптированы широко используемые за рубежом методы оценки состояния биологических объектов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано положение об уязвимости изученных видов соссюрей в силу их пониженной конкурентоспособности на границах узкой экологической ниши и чувствительности их популяций к стрессовым воздействиям;

применительно к проблематике диссертации результативно *использован* комплекс существующих базовых методов исследования, в том числе методов статистического анализа, применения баз данных, мониторинговых исследований, изложены аргументы в пользу уязвимости ценопопуляций 4 видов рода *Saussurea* на Кузнецком Алатау и факторов, обуславливающих их редкость;

изложены аргументы в пользу того, что на территории Кузнецкого Алатау *Saussurea baicalensis* и *S. schanginiana* являются видами, локально находящимися под угрозой исчезновения, *S. frolowii* и *S. salicifolia* – видами-индикаторами специфичных местообитаний;

раскрыты особенности онтогенеза и популяционной структуры изученных видов в связи с воздействием негативных факторов;

изучены взаимосвязи между типом эколого-фитоценотической стратегии, тактикой поддержания численности и особенностями структуры популяций изученных видов;

проведена модернизация существующих методов статистического анализа данных по демографической структуре и виталитету ценопопуляций.

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

разработаны и внедрены универсальные методики оценки уязвимости ценопопуляций редких видов;

определены перспективы применения данных о размере экологических ареалов и локализации внутри них популяций при изучении редких растений;

создана модель эффективного применения методических разработок в области исследования хорологических, экологических, фитоценотических, биоморфологических, онтогенетических и репродуктивных особенностей редких видов;

предложены новые подходы для совершенствования алгоритма анализа потенциально уязвимых видов в целях сохранения биоразнообразия горных районов и административных территорий разного уровня.

Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования. Полученные результаты могут быть использованы в лекционных курсах по биоморфологии и популяционной биологии растений в вузах, при интродукции изученных видов в ботанические сады, составлении списков видов, нуждающихся в охране, разработке программ по сохранению фиторазнообразия Республики Хакасия и Кемеровской области, по выделению особо охраняемых природных территорий.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория основана на классических и новых отечественных и зарубежных подходах к изучению редких видов растений, включающих исследования экологической приуроченности, фитоценотической активности, популяционной структуры и репродуктивных особенностей, построена на проверяемых данных и согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта исследования экологии и демографии популяций редких видов растений;

использованы авторские данные, полученные в натурных исследованиях и при помощи интегрированной ботанической системы IBIS, в сравнении с имеющимися литературными данными по рассматриваемой тематике;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по исследованиям биологии популяций редких видов;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации и статистическая обработка данных с обязательной проверкой выборок на нормальность распределения и определения значимости различий с использованием непараметрических критериев.

Оценка научной новизны результатов исследования.

Впервые определена величина экологических ареалов, выявлен флористический состав ценокомплексов, установлены типы редкости *Saussurea*

baicalensis, *S. frolowii*, *S. salicifolia* и *S. schanginiana*, изучены организация их популяций и особенности семенного самоподдержания. Впервые применен метод многомерного шкалирования для сравнения онтогенетической структуры ценопопуляций, построена матрица вероятностей переходов особей из одного онтогенетического состояния в другое и изучена динамика численности ценопопуляции *S. baicalensis*. Установлены типы эколого-фитоценотической стратегии и способы поддержания численности для *S. baicalensis*, *S. frolowii*, *S. salicifolia* и *S. schanginiana* и определена их чувствительность к воздействию абиотических, биотических и антропогенных факторов.

Личный вклад соискателя состоит в: формулировке цели и задач исследования, сборе данных и проведении наблюдений в природных популяциях, постановке лабораторного эксперимента, обработке полученных данных, обобщении результатов и формулировке выводов, подготовке публикаций по выполненной работе. В большинстве публикаций личный вклад автора является основным.

Диссертация соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи по выявлению особенностей развития и строения популяций редких видов растений, имеющей значение для развития биоморфологии, популяционной биологии и экологии растений.

На заседании 17.12.2015 г. диссертационный совет принял решение присудить **Шуруповой М.Н.** ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.02.01 – Ботаника, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовал: за 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета



Handwritten signature of Revushkin Alexander Sergeevich

Ревушкин Александр Сергеевич

Handwritten signature of Seredina Valentina Petrovna

Середина Валентина Петровна

17.12.2015 г.