

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 22 декабря 2016 года публичной защиты диссертации Шереметовой Светланы Анатольевны «Флора бассейна реки Томь: состав, структура, трансформация, пространственная организация» по специальности 03.02.01 – Ботаника на соискание ученой степени доктора биологических наук.

На заседании присутствовали 17 из 22 утверждённых членов диссертационного совета, в том числе 7 докторов наук по специальности 03.02.01 – Ботаника:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 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. Дюкарев Анатолий Григорьевич | доктор географических наук, 03.02.13 |
| 8. Кирпотин Сергей Николаевич | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 9. Кулижский Сергей Павлович | доктор биологических наук, 03.02.13 |
| 10. Олонова Марина Владимировна | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 11. Пяк Андрей Ильич | доктор биологических наук, 03.02.01 |
| 12. Равкин Юрий Соломонович | доктор биологических наук, 03.02.04 |
| 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. 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 – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить С.А. Шереметовой учёную степень доктора 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 доктора наук
аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22.12.2016 г., № 29

О присуждении **Шереметовой Светлане Анатольевне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация **«Флора бассейна реки Томь: состав, структура, трансформация, пространственная организация»** по специальности 03.02.01 – Ботаника принята к защите 19.09.2016 г., протокол № 22, диссертационным советом Д 212.267.09 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 № 105/нк от 11.04.2012 г.).

Соискатель **Шереметова Светлана Анатольевна**, 1962 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «**Степная флора бассейна реки Чуя (Горный Алтай)**» по специальности 03.02.01 – Ботаника защитила в 1991 году в диссертационном совете, созданном на базе Томского государственного университета.

Работает в должности ведущего научного сотрудника лаборатории интродукции в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «**Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук**» Федерального агентства научных организаций.

Диссертация выполнена в лаборатории интродукции растений Федерального государственного бюджетного научного учреждения «**Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук**» Федерального агентства научных организаций.

Научный консультант – доктор биологических наук, **Лашинский Николай Николаевич**, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центральный Сибирский ботанический сад Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория геосистемных исследований, главный научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Баранова Ольга Германовна, доктор биологических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет», кафедра ботаники и экологии растений, заведующий кафедрой

Науменко Николай Иванович, доктор биологических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет», кафедра биологии, заведующий кафедрой

Чепинога Виктор Владимирович, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт географии им. В.Б. Сочавы Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория физической географии и биогеографии, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «**Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева**», г. Красноярск, в своем положительном заключении, подписанном **Антиповой Екатериной Михайловной** (доктор биологических наук, профессор, кафедра биологии и экологии, профессор) и **Антиповой Светланой Валерьевной** (кандидат биологических наук, доцент, кафедра биологии и экологии, доцент), указала, что выявление и сохранение биоразнообразия остается главной задачей современной эпохи, когда воздействию промышленности и техники подвергается практически весь объём биосферы. Изучение состава и структуры, трансформации и пространственной организации флоры бассейна р. Томь, расположенного на

стыке крупных физико-географических стран (Западной и Восточной Сибири), флористических провинций (Западно-Сибирской и Алтае-Саянской), различных зон (подтайги и лесостепи) одного из наиболее обжитых и нарушенных регионов Сибири (Кузбасса), представляется своевременным, важным и актуальным, несмотря на 300-летнюю историю ботанических исследований в Кемеровской области. Шереметовой С.А. выполнено фундаментальное флористическое исследование. Работа основана на огромных фактических данных, в ней подняты и раскрыты важнейшие вопросы теоретического, практического и методического характера. Приоритетом работы явилось обоснование использования бассейнового подхода для проведения сравнительно-флористических исследований. Диссертантом собран оригинальный материал, выявлен фитогеофонд региона традиционным маршрутным методом и на базе изучения модельных бассейнов, приведен объемный и информативный конспект, где впервые уточнено и детализировано распространение видов в пределах региона, впервые выполнен разносторонний анализ флоры бассейна реки Томь и её притоков, включающий аспекты происхождения и современной трансформации флоры, на основе сравнительного анализа флор модельных бассейнов разработано флористическое районирование. На основе результатов диссертационного исследования автором выделены 112 видов, нуждающихся в охране, разработаны предложения по сохранению основных типов растительных сообществ бассейна и совершенствованию существующей системы особо охраняемых природных территорий Кемеровской области.

Соискатель имеет 120 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 58 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 16, коллективных монографий и Красных книг регионов Российской Федерации – 9, статей в научных журналах – 19, публикаций в сборниках материалов всероссийских и международных научных и научно-практических конференций – 15. Общий объем публикаций – 203.78 п.л., авторский вклад 32.12 п.л.

Наиболее значительные научные 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. Черемушкина В. А. Ценопопуляции *Dracocephalum krylovii* (Lamiaceae) в Горной Шории (Кемеровская область) / В. А. Черемушкина, С. А. Шереметова, Т. Е. Буко // Ботанический журнал. – 2008. – Т. 93, № 10. – С. 1565–1577. – 0.54 / 0.18 п.л.

2. Шереметова С. А. Дополнение к флоре Кемеровской области за последние 10 лет (2001–2010 гг.) / С. А. Шереметова, А. Л. Эбель, Т. Е. Буко // Turczaninowia. – 2011. – Т. 14, № 1. – С. 65–74. – 0.90 / 0.30 п.л.

3. Шереметова С. А. Конспект флоры Горной Шории / С. А. Шереметова, А. Л. Эбель, Т. Е. Буко // Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2012. – № 1 (17). – С. 52–72. – 0.43 / 0.14 п.л.

4. Шереметова С. А. Географическая структура флоры сосудистых растений бассейна реки Томи / С. А. Шереметова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Химия. Биология. Экология. – 2014. – Т. 14, вып. 2. – С. 82–88. – 0.37 п.л.

5. Шереметова С. А. Систематическая структура флоры бассейна реки Томи (на примере модельных бассейнов) / С. А. Шереметова // Растительный мир Азиатской России. – 2015. – № 1 (17). – С. 45–54. – 0.66 п.л.

6. Шереметова С. А. Основные климатические параметры зимнего сезона и особенности биологического спектра флоры сосудистых растений бассейна р. Томь / С. А. Шереметова, Р. Т. Шереметов // Сибирский экологический журнал. – 2015. – № 1. – С. 3–12. – 0.66 / 0.33 п.л.

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

На автореферат поступили 10 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. **В.А. Черемушкина**, д-р биол. наук, проф., заведующий лабораторией интродукции лекарственных и пряно-ароматических растений Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*.

2. **А.Ю. Королюк**, д-р биол. наук, ст. науч. сотр., заведующий лабораторией геосистемных исследований Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*. 3. **Г.Г. Соколова**, д-р биол. наук, проф., заведующий кафедрой экологии, биохимии и биотехнологии Алтайского государственного университета, г. Барнаул, *без замечаний*. 4. **А.В. Климов**, канд. биол. наук, директор научно-образовательного центра «Учебный ботанический сад» Новокузнецкого (филиала) института Кемеровского государственного университета, *без замечаний*. 5. **А.В. Заушинцена**, д-р биол. наук, проф., профессор кафедры биоразнообразия и биоресурсов Кемеровского государственного университета, *без замечаний*. 6. **Т.А. Терехина**, д-р биол. наук, профессор кафедры ботаники Алтайского государственного университета, г. Барнаул, *без замечаний*. 7. **Н.В. Макунина**, д-р биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории экологии и геоботаники Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*. 8. **В.М. Доронькин**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр., заведующий лабораторией систематики сосудистых растений и флорогенетики Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, и **Д.Н. Шауло**, канд. биол. наук, ст. науч. сотр., заведующий лабораторией Гербарий Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, г. Новосибирск, *без замечаний*. 9. **Д. В. Золотов**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Института водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, и **Д.В. Черных**, д-р геогр. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории ландшафтно-водноэкологических исследований и природопользования Института водных и экологических проблем СО РАН, г. Барнаул, *с замечаниями* об использовании устаревших терминов «вертикальная зональность» и «альпийская область»; о лидирующем положении рода *Potentilla* во флорах бассейнов «степных» рек Абы и Уската, тогда как во флоре большинства бассейнов первое место занимает род *Сагех*; о наличии некоторых опечаток. 10. **М.А. Михайлова**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник Гербария высших растений Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, г. Санкт-Петербург, *с замечаниями* о преждевременном использовании

признака окраски венчика цветков при анализе флоры, о необходимости приведения ссылок в данном разделе.

В отзывах отмечается, что работа выполнена в лучших традициях отечественной сравнительной флористики, с привлечением новейших ее методов и подходов. Актуальность представленного исследования связана с важностью оценки биологического разнообразия и разработки научно обоснованной концепции его сохранения. Бассейны рек обладают большим ресурсным потенциалом, характеризуются высоким биологическим разнообразием, поэтому на современном этапе развития человеческой цивилизации подвергаются интенсивному антропогенному влиянию. Серьезные преобразования природной среды Западно-Сибирской равнины способствовали значительному изменению флоры и растительности, в том числе деградации природных экосистем, уменьшению численности и исчезновению ряда видов. На основе анализа многолетних репрезентативных данных С.А. Шереметовой проведен разносторонний анализ структуры флоры, разработана система флористического районирования. Последовательное применение бассейнового подхода позволило автору выявить и охарактеризовать экотонный характер флоры бассейна Томи, который во многом определяет ее богатство, оценить современное состояние растительности региона и разработать систему мер по сохранению биологического разнообразия. Экологический и биоморфологический анализ флоры обосновал экологические факторы, отвечающие за дифференциацию флоры. Новаторским для сибирской флористики является анализ флоры по признаку окраски цветов. Работа по оценке и сравнительному анализу современного состояния и тенденций развития флоры бассейна р. Томь актуальна и имеет важное теоретическое и практическое значение.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **О.Г. Баранова** является ведущим специалистом в области сравнительной флористики, изучения аборигенной флоры Вятско-Камского междуречья, большей частью Удмуртии (видовой состав локальных флор и их сравнительный анализ, восстановление истории формирования флоры, особенности распространения видов растений, в том числе редких); **Н.И. Науменко** является ведущим

специалистом в области флористики, ботанической географии и систематики высших растений, в круг его научных интересов входит изучение таксономического разнообразия высших сосудистых растений Южного Зауралья, география растений, сравнительная флористика, систематика растений, охрана флоры, особо охраняемые природные территории выявление редких и исчезающих видов; **В.В. Чепинога** – специалист в области ботанической географии, гидрботаники, сравнительной флористики, в область его научных интересов входит исследование флоры и географии растений Байкальской Сибири, классификация растительности; **Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева** проводит научные исследования по изучению биоразнообразия растительного мира Южной Сибири, а также урбанофлор и систематики высших растений. Сибири; в университете сформирована научная ботаническая школа им. Л.М. Черепнина, основными направлениями научной работы которой являются классификация, состав и анализ биоразнообразия высших растений и локальных флор, флористическое районирование, история формирования биоты, эволюция высших растений и генезис флор, вопросы охраны растительного покрова и сохранения биоразнообразия, синантропизация растительного покрова.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция, позволяющая на новом уровне рассматривать методологические подходы к исследованию флор с применением бассейнового принципа;

предложены оригинальные суждения: о степени влияния гидротермических условий на экологические особенности флоры, об индикационных возможностях использования анализа флоры по признаку окраски цветов;

доказано, что бассейновый подход является эффективным методом проведения сравнительно-флористических исследований; что таксономическая и типологическая структура отражает экотонный характер флоры бассейна реки Томь, которая расположена на границе Западно-Сибирской и Алтае-Саянской флористических

провинций и сформировалась в основном за счет разнонаправленных миграционных процессов в различные геологические эпохи на границе крупных зональных выделов (подтайги, лесостепи и степи); что в формировании биологического и экологического спектров флоры бассейна Томи ведущими факторами являются гидротермические условия холодной части годового цикла;

введены и апробированы новые принципы оценки флористической насыщенности и оригинальности бассейнов малых и средних рек.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что в качестве опорных единиц для изучения обширных территорий для задач, решаемых сравнительной флористикой, рационально использование малых и средних речных водосборов, согласно порядковой классификации речных систем по схеме Хортон-Стралера;

применительно к проблематике диссертации результативно использован широкий спектр ботанических, географических, ландшафтно-экологических и математических методов исследований; для сравнительного анализа использовались традиционные методы сравнительной флористики: меры сходства, меры включения, ранговая корреляция, информационные индексы, отражающие сложность систематической структуры флоры; на основе массивов данных по климату (по 20 метеорологическим станциям) и количеству видов биоморфологических и экологических групп проведены расчеты коэффициентов парной корреляции с привлечением компьютерных программ Statistica for Windows 8.0;

изложены особенности пространственного распределения видов по территории бассейна Томи согласно рабочей схеме, разработанной автором; тренды годового хода температуры воздуха и осадков в модельных бассейнах, находящихся в наиболее контрастных географических условиях (равнина, горы); основные черты растительного покрова бассейна реки Томь; соотношения основных показателей флоры и морфометрических пропорций модельных бассейнов, таксономической структуры аборигенной и адвентивной фракций флоры, хорологических, эколого-ценотических, экологических, реликтовых компонентов флоры бассейна Томи и 22 модельных бассейнов;

раскрыта преобладающая роль аллохтонных тенденций в становлении флоры, что подтверждается отрицательной величиной индекса таксономического своеобразия (-0.032); относительно невысокая степень эндемизма флоры, которая составляет 3,9 % от аборигенного компонента, в составе эндемичного компонента флоры преобладают алтае-саянские высокогорные виды; установлено, что сезонная динамика увлажнения, в особенности зимние температуры и толщина снежного покрова, являются существенными экологическими факторами, влияющими на структуру биологического и экологического спектров флоры бассейна, имея определенную специфику в разных географических условиях (равнинные и горные территории);

изучены аборигенная и адвентивная фракции флоры бассейна реки Томи, и в отдельности каждого из 22 модельных бассейнов; видовое разнообразие аборигенной флоры составляет 1322 вида сосудистых растений, у исследованных притоков Томи – от 451 до 648 видов, максимальные показатели отмечены во флорах горных бассейнов; по результатам изучения адвентивной фракции, которая насчитывает 238 видов, оценена степень антропогенной трансформации, которая максимальна в модельных флорах котловинной части бассейна Томи;

проведена модернизация бассейнового подхода к анализу флор регионального масштаба.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем что:

определены 112 редких видов, произрастающих в настоящее время на территории бассейна; с целью оптимизации мер по сохранению биоразнообразия внесены предложения по совершенствованию существующей системы ООПТ Кемеровской области, обосновано выделение 4 дополнительных КБТ на территории бассейна;

создана коллекция в составе 6000 гербарных листов, вошедшая в фонды Гербария «Кузбасского ботанического сада» (KUZ); подготовлены списки редких и исчезающих растений бассейна реки Томь с указанием категории статуса редкости видов;

предложены рекомендации по системам ООПТи КБТ Кемеровской области, дополнения к списку редких и исчезающих растений Кемеровской области;

данные включены в состав «Красной книги Кемеровской области» (2012) и «Черной книги Сибири» (2016);

разработаны и внедрены лекционные курсы «Ботаника» «Биогеография», «Экология растений», прочитанные автором в 2004-2008 гг. на биолого-географическом факультете Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова, на гуманитарно-педагогическом факультете и на факультете аграрных технологий Кемеровского государственного сельскохозяйственного института.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Результаты исследования перспективны для использования при создании обобщающих сводок и определителей флоры, проведения экологического мониторинга, оценки биоразнообразия Сибири, планировании мероприятий по сохранению растительного покрова.

Материалы диссертационной работы могут быть рекомендованы для более широкого применения в научно-исследовательских работах аспирантов, а также к внедрению в учебный процесс вузов для подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Биология» и «Экология», и могут включаться в лекционные курсы, связанные с вопросами географии растений Сибири.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория основана на известных традиционных методах сравнительно-флористических исследований;

идея базируется на обобщении передового опыта «бассейновой» концепции при исследовании малых и средних речных бассейнов, которые также являются основными объектами ландшафтно-экологического изучения территории в географии;

использованы данные флористических исследований юго-востока Западной Сибири, накопленные другими учеными в результате более чем 300-летнего изучения флоры; материалы, хранящиеся в ведущих гербарных учреждениях России; основные флористические сводки, в той или иной степени затрагивающие

изученную территорию; публикации по флоре районов, захватывающих территорию бассейна Томи, по флористическим находкам и адвентивным видам; привлекались данные полевых геоботанических и флористических описаний, составленные на территории бассейна Томи сотрудниками Института экологии человека СО РАН (г. Кемерово), Центрального сибирского ботанического сада СО РАН (г. Новосибирск), Национального исследовательского Томского государственного университета; климатический массив данных по бассейну Томи, сформированный по многолетним данным 20 метеорологических станций; для обработки информации использовалась интегрированная ботаническая информационная система IBIS (Integrated Botanical Information System) (Зверев, 2007). Достоверность результатов проведенных исследований подтверждена достаточным количеством материала и статистической обработкой с применением Microsoft Office Excel 2010;

установлено, что особенности современного состояния и тенденции развития флоры бассейна реки Томь частично согласуются с результатами других исследователей, полученных по сопредельным территориям, но существуют и специфические особенности, благодаря пограничному положению территории, расположенной на стыке двух флористических провинций, определяющие флору как: гумидную, со сбалансированностью элементов лесной (36 %), горной (33 %), степной и лесостепной (31 %) групп;

приведено распределение каждого вида флоры бассейна Томи по модельным бассейнам.

Оценка научной новизны результатов исследования.

Впервые составлен оригинальный конспект флоры, включающий 1560 видов, с оценкой их встречаемости и указанием распространения в пределах бассейна Томи. Выполнен разносторонний анализ флоры бассейна реки Томь и её притоков (модельных бассейнов), включающий аспекты происхождения и современной трансформации флоры. Впервые проведена оценка соответствия экологических и биоморфологических особенностей флоры экологическим условиям среды (температуры, осадков, комплексных показателей). Существенно дополнен список видов растений Кемеровской области (99 видов). Для более полного сохранения

видового разнообразия растений региона рекомендовано 4 перспективных Ключевых ботанических территории, предложены виды, для включения в список редких и исчезающих растений Кемеровской области.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии в процессе исследования на всех этапах: постановке цели и задач исследования, планировании и проведении многолетних (2004–2015 гг.) полевых исследований, сборе и анализе обширного ботанического материала, статистической обработке данных, интерпретации результатов работы, написании основного текста публикаций, формулировке защищаемых положений и выводов, участии в апробации исследований на конференциях разного уровня, обобщении обширного перечня отечественных и зарубежных литературных источников, разработке и апробации новых подходов и методов исследования.

Диссертация отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней, установленным для диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, и, в соответствии с пунктом 9, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований состава и структуры флоры бассейна реки Томь разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области сравнительной флористики.

На заседании 22.12.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить **Шереметовой С.А.** ученую степень доктора биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 7 докторов наук по специальности 03.02.01 – Ботаника, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета



Ревушкин Александр Сергеевич

Середина Валентина Петровна

22 декабря 2016 г.