

Сведения о результатах публичной защиты

Мишко Алиса Евгеньевна

Диссертация «Онторморфогенез ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в северотаежных лесах (на примере Кольского полуострова)»

Члены диссертационного совета Д002.211.02, присутствовавшие на заседании по защите диссертации: д.б.н. Ярмишко В.Т., д.б.н. Лянгузова И.В., д.б.н. Слемнев Н.Н., д.б.н. Андреев М.П., д.б.н. Буданцев А.Л., д.б.н. Горшков В.В., д.б.н. Кислюк И.М., д.б.н. Медведев С.С., д.б.н. Нешатаева В.Ю., д.б.н. Потемкин А.Д., д.б.н. Родионов А.В., д.б.н. Тарасова В.Н., д.б.н. Холод С.С., д.б.н. Шереметьев С.Н., д.б.н. Шишова М.Ф., д.б.н. Шнеер В.С., д.б.н. Юрковская Т.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.211.02
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. В.Л.
КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 17 октября 2019 г. № 118

О присуждении Мишко Алисе Евгеньевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Онторморфогенез ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в северотаежных лесах (на примере Кольского полуострова)» по специальности 03.02.08 – «Экология (в биологии)» принята к защите «б» июня 2019 года, протокол № 111 диссертационным советом Д 002.211.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук, 197376, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, дом 2, приказы

Рособрнадзора № 737-465 от 04.04.2008, № 426-214 от 15.03.2010, приказы Минобрнауки России № 194/нк от 22.04.2013, № 153/нк от 15.02.2016, № 403/нк от 10.05.2017; № 409/нк от 12.04.2018, приказ Министерства науки и высшего образования РФ № 175/нк от 02.10.18, приказ № 335/нк от 18.04.2019.

Соискатель Мишко Алиса Евгеньевна, 1987 года рождения.

В 2010 г. окончила Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» по специальности «Экология». В 2016 году окончила очную аспирантуру по специальности 03. 02. 08 - «Экология (в биологии)».

Работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия».

Диссертация выполнена в лаборатории Экология растительных сообществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук.

Научный руководитель – доктор биологических наук ГОРШКОВ Вадим Викторович; Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук, лаборатория Экологии растительных сообществ, главный научный сотрудник с возложением обязанностей руководителя лабораторией.

Официальные оппоненты:

ЕВСТИГНЕЕВ Олег Иванович, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный заповедник «Брянский лес», ведущий научный сотрудник;

УЛАНОВА Нина Георгиевна, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени

М.В. Ломоносова», кафедра геоботаники, профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург в своем положительном отзыве, подписанном Мириным Денисом Моисеевичем, кандидатом биологических наук, доцентом, доцентом кафедры геоботаники и экологии растений, указала что, диссертация А.Е. Мишко полноценная, с хорошо аргументированной актуальностью, четко поставленными целью и задачами. Диссертационная работа с одной стороны продолжает пополнение знаний по онтогенезу и организации популяций видов растений, с другой стороны, показывает изменение структуры популяций и количественных характеристик развития особей долгоживущего древесного растения (ели сибирской) на очень длительном сукцессионном градиенте от ранних послепожарных состояний растительности до субклимаксового северотаежного леса, что придает работе высокий уровень научной новизны.

Соискатель имеет 23 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано – 9 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы.

Основные работы, опубликованные по теме диссертации:

Ставрова, Н.И. Онтогенез ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в малонарушенных северотаежных кустарничково-зеленомошных сосново-еловых лесах [Текст] / Н.И. Ставрова, В.В. Горшков, **А.Е. Мишко** // Ботанический журнал. – 2017. – Т. 102, № 2. – С. 163–185.

Мишко, А.Е. Онтогенетическая структура ценопопуляций ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) на разных стадиях послепожарных сукцессий в северотаежных сосново-еловых лесах [Текст] / А.Е. Мишко, Н.И. Ставрова, В.В. Горшков // Ботанический журнал. – 2018. – Т. 103, № 9. – С. 1124–1152.

Мишко, А.Е. Поливариантность индивидуального развития особей *Picea obovata* (Pinaceae) в средневозрастных сосново-еловых лесах Кольского полуострова [Текст] / А.Е. Мишко, Н.И. Ставрова, В.В. Горшков // Растительные ресурсы. – 2019. – Т. 55, № 1. – С. 56–71.

Мишко, А.Е. Внутривидовая дифференциация ели сибирской на ранних стадиях послепожарного восстановления северотаежных еловых лесов [Текст] / А.Е. Мишко // Тезисы докладов 18 Международной конфер. студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов-2011». Секция «Биология», 11–15 апреля 2011 г. – М., 2011. – С. 323.

Мишко, А.Е. Поливариантность онтогенеза ели сибирской на ранних стадиях послепожарного восстановления северотаежных еловых лесов [Текст] / А.Е. Мишко, Н.И. Ставрова // Материалы Всероссийской науч. конфер. с международным участием «Отечественная геоботаника: основные вехи и перспективы», 20–24 сентября 2011 г. – СПб., 2011. – Т. 2. – С. 518–520.

Мишко, А.Е. Особенности роста и развития иматурных особей ели сибирской (*Picea obovata*) на разных стадиях восстановления северотаежных еловых лесов [Текст] / А.Е. Мишко // Тезисы докладов II (X) Международной бот. конфер. молодых ученых в СПб, 11–16 ноября 2012 г. – СПб., 2012. – С. 133.

Мишко, А.Е. Особенности формирования онтогенетической структуры ценопопуляции ели сибирской на Кольском полуострове [Текст] / А.Е. Мишко, В.В. Горшков, Н.И. Ставрова // Материалы Международной науч. конфер., 8–11 ноября 2017 г.: [посвящ. 100-летию каф. бот. Твер. гос. ун-т]. – Тверь, 2017. – С. 250–254.

Ставрова, Н.И. Онтогенетическая структура ценопопуляции *Picea obovata* Ledeb. на разных стадиях послепожарных сукцессий в северотаежных елово-сосновых лесах [Текст] / Н.И. Ставрова, В.В. Горшков, А.Е. **Мишко** // Тезисы докладов Всероссийской конфер. с международ. участием «Бореальные леса: состояние, динамика, экосистемные услуги»,

11–15 сентября 2017 г. – Петрозаводск: Карельский НЦ РАН, 2017. – С. 275–277.

Мишко, А.Е. Онтогенетические стадии *Picea obovata* Ledeb. на начальном этапе сукцессии лесного сообщества [Текст] / А.Е. Мишко // Экологический вестник Северного Кавказа. – 2018. – Т. 14, № 1. – С. 59–61.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1. Созинова Олега Викторовича – д.б.н., доцента, заведующего кафедрой ботаники факультета биологии и экологии Гродненского государственного университета им. Я. Купалы.

2. Исаевой Людмилы Георгиевны – к.с.-х.н., доцента, заведующей лабораторией наземных экосистем Института проблем промышленной экологии Севера – обособленного подразделения ГБУ Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН».

3. Браславской Татьяны Юрьевны – к.б.н., ведущего научного сотрудника Центра по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН.

4. Сониной Анжеллы Валерьевны – д.б.н., зав. кафедрой и Андросовой Веры Ивановны – к.б.н., доцента кафедры ботаники и физиологии растений Института экологии, биологии и агротехнологий Петрозаводского государственного университета.

5. Черненьковой Татьяны Владимировны – д.б.н., ведущего научного сотрудника лаборатории биогеографии ФГБУ Института географии РАН.

6. Фардеевой Марины Борисовны – д.б.н., профессора кафедры общей экологии Института экологии и природопользования Казанского (Приволжского) федерального университета.

7. Соловьева Виктора Александровича – д.б.н., профессора кафедры и Капицы Екатерины Александровны – к.б.н., доцента кафедры экологии ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета им. С.М. Кирова.

8. Силаевой Жанны Геннадьевны – к.б.н., доцента кафедры ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина».

9. Ивченко Татьяны Георгиевны – к.б.н., старшего научного сотрудника лаборатории общей геоботаники Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН.

Все отзывы положительные. В отзывах отмечается, что диссертационная работа А.Е. Мишко является итогом целенаправленных исследований актуальной и малоизученной проблемы описания полного онтогенеза ели сибирской и выявления особенностей онтогенетической структуры в сообществах разного сукцессионного статуса. Автором получены и проанализированы многочисленные оригинальные данные с использованием современных методов.

В ряде отзывов есть замечания, вопросы, рекомендации.

Созинов Олег Викторович спрашивает, на скольких пробных площадях были проведены исследования? Можно ли сказать, что по количеству шишек позднее генеративное состояние становится схожим с начальным генеративным состоянием?

Исаева Людмила Георгиевна отмечает, что в Мурманской области площадь под еловыми лесами составляет 33% лесопокрытой площади, поэтому исследованиями по теме диссертационной работы следовало бы охватить и чистые еловые древостои (ельники зеленомошных типов без примеси сосны), а не только сосново-еловые леса. Она считает неправильным употребление термина «корка», тогда как в лесной и ботанической терминологии у деревьев (растений) используется термин «кора» дерева.

Браславская Татьяна Юрьевна рекомендует представить поливариантный процесс онтогенетического развития в виде графа, построенного с учетом онтогенетических состояний и стадий, а также календарного возраста и категорий жизненного состояния. Кроме того, она отмечает, что на рисунке 3 (а) для особи позднего виргинильного состояния

не указана категория жизненного состояния. Рядом на том же рисунке 3 (б) изображена здоровая особь начального генеративного состояния. При сравнении этих двух изображений остается неясным: неужели из такой виргинильной особи может развиваться такая генеративная?

Сонина Анжелла Валерьевна и Андросова Вера Ивановна спрашивают, проводил ли автор сравнение изученного хода онтогенеза с таковыми в условиях средней и южной подзон тайги, выявлены ли различия, изменения показателей?

Соловьев Виктор Александрович и Капица Екатерина Александровна спрашивают: 1) почему автор при определении категорий жизненного состояния особей ели использовал только параметры кроны, поскольку значимыми также являются поражения стволов и хвои вредителями и грибными болезнями. В частности, в субклимаксовых и климаксовых лесах широко распространены стволовые гнили. 2) как определялась давность пожара на пробных площадях, хотя этот показатель является одним из важных при постановке задач выполненной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что Евстигнеев Олег Иванович является признанным специалистом в области изучения особенностей онтогенеза древесных видов, имеющий публикации по поливариантности онтогенеза древесных видов в различных ценологических условиях, детальному описанию онтогенетических состояний исследованных растений. Уланова Нина Георгиевна – высококвалифицированный специалист в области экологии и лесной геоботаники, имеет публикации в области изучения динамики популяций и поливариантности онтогенеза как травянистых, так и древесных видов. Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» известна своими достижениями в области изучения определенных онтогенетических состояний видов растений, описании их основных морфометрических параметров, а также в вопросах

исследования динамики растительных сообществ, что позволяет организации определить научную и практическую значимость диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

внесен существенный вклад в изучение онтоморфогенеза ели сибирской, поливариантности развития особей и закономерностей динамики онтогенетической структуры ценопопуляций вида в процессе восстановительных (послепожарных) сукцессий сосново-еловых лесов в подзоне северной тайги;

предложен оригинальный подход к анализу онтогенеза вида с учетом виталитетной структуры особей всех онтогенетических состояний и стадий;

доказано, что в малонарушенных сосново-еловых лесах района исследований ель сибирская проходит полный цикл развития, длительность которого достигает 300–400 лет; установлены возрастные границы и продолжительность пребывания особей ели сибирской в разных онтогенетических состояниях; показано, что различия параметров особей ели сибирской разных онтогенетических состояний на разных этапах восстановительной сукцессии определяются их календарным возрастом, ценопопуляционным статусом и особенностями ценоотической среды.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

впервые охарактеризован полный онтогенез ели сибирской на северо-западной границе ареала вида; доказано скачкообразное изменение жизненного состояния и выживаемости особей (на границах im_2 - и im_3 -стадий, v_1 - и v_2 -стадий); установлены закономерности сукцессионной динамики онтогенетической структуры ценопопуляций ели сибирской.

Применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс геоботанических, экологических, популяционных и статистических методов;

выявлена последовательность смены типов онтогенетической структуры ценопопуляций ели сибирской в процессе восстановительных сукцессий; показано, что раннесукцессионные инвазионные ценопопуляции сменяются молодыми нормальными неполночленными (средние этапы сукцессии), а затем зрелыми нормальными полночленными (поздние этапы сукцессии);

выявлены факторы структурной и динамической поливариантности поколений ели сибирской в сообществах с разной давностью нарушения, основными из которых являются возраст и ценотический статус; установлено, что высокая степень онтогенетической поливариантности характерна для слабо- и умеренно угнетенных поколений, онтогенетическая однородность – для неугнетенных поколений; размерной хаотичностью отличаются первые послепожарные, слабо угнетенные поколения в возрасте до 100 лет; остальным поколениям свойственна размерная упорядоченность;

предложена модернизация методик анализа онтоморфогенеза и структуры ценопопуляций древесных растений на примере ели сибирской;

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

выявленные закономерности и полученные количественные оценки могут быть использованы для принятия научно обоснованных природоохранных и хозяйственных решений при реализации программ устойчивого природопользования, оценки состояния ценопопуляций изученного вида при проведении экологического мониторинга;

основные научные результаты и выводы диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе в вузах.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория построена с учетом данных и фактов о влиянии сукцессионного статуса сообществ и особенностей ценотической среды на онтоморфогенез особей, формирование структуры отдельных поколений и ценопопуляций древесных растений; согласуется с опубликованными данными, основана на

корректном выборе объектов исследования, использовании современных методов обработки и анализа большого объема эмпирического материала;

основная научная идея базируется на анализе имеющихся в литературе сведений по периодизации онтогенеза древесных растений, поливариантности онтогенеза, восстановительной динамике лесных сообществ и оригинального материала по особенностям роста и развития особей ели сибирской на разных стадиях восстановительных сукцессий в северотаежных сосново-еловых лесах;

установлено качественное совпадение полученных результатов с результатами, представленными в независимых источниках.

Личный вклад соискателя состоит в определении цели и формулировке задач, выборе методов исследования, проведении сбора и обработки фактического материала, статистическом анализе данных, обобщении и интерпретации полученных результатов, а также в их апробации и подготовке публикаций по выполненной работе.

В диссертации решены поставленные научные задачи, работа соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследований, непротиворечивой методологической платформы, следованием основной идейной линии, концептуальностью и взаимосвязью выводов.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация «Онторморфогенез ели сибирской (*Picea obovata* Ledeb.) в северотаежных лесах (на примере Кольского полуострова)» представляет собой научно-квалификационную работу, соответствует критериям, установленным Положением пп. 9–14 «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

На заседании 17 октября 2019 г. диссертационный совет принял решение присудить Мишко А.Е. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 9 докторов наук по специальности 03.02.08. – «Экология (в биологии)», участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета (из них 0 человек дополнительно введены на разовую защиту), проголосовали: за 17, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета



Ярмишко Василий Трофимович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Лянгузова Ирина Владимировна

17 октября 2019 года