

Заключение диссертационного совета Д 212.281.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 12.02.2020 г. № 3

О присуждении Мохначеву Павлу Евгеньевичу, гражданину России, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Воздействие аэротехногенного загрязнения на женскую генеративную систему и семенное потомство сосны обыкновенной» по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация принята к защите 11 декабря 2019 г., (протокол заседания № 29) диссертационным советом Д212.281.01, созданном на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (620100, г.Екатеринбург, Сибирский тракт, 37). Приказ о создании диссертационного совета №105нк от 11.04.2012 с изменениями (приказы 72/нк от 13.03.2013, 626/нк от 03.06.2016, 1122/нк от 22.08.2016, 1237/нк от 14.10.2016, 344/нк от 18.12.2018).

Соискатель Мохначев Павел Евгеньевич, 1986 года рождения, в 2009 г. окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный лесотехнический университет» по специальности "Лесное хозяйство".

Соискатель в 2012 году освоил программу послевузовского профессионального образования в аспирантуре в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический сад Уральского отделения Россий-

ской академии наук (очная форма обучения).

Работает младшим научным сотрудником в лаборатории экологии техногенных растительных сообществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории экологии техногенных растительных сообществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук Менщиков Сергей Леонидович, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, лаборатория экологии техногенных растительных сообществ, заведующий.

Официальные оппоненты:

Шишикин Александр Сергеевич, доктор биологических наук, Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения РАН – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН», лаборатория техногенных лесных экосистем, заведующий;

Зайцев Глеб Анатольевич, доктор биологических наук, профессор, Уфимский институт биологии - обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, лаборатория лесоведения, старший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный уни-

верситет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в своем положительном отзыве, подписанном Чибрик Тамарой Семеновной – кандидатом биологических наук, заведующей лабораторией антропогенной динамики экосистем и кандидатами биологических наук, старшими научными сотрудниками той же лаборатории Глазыриной Маргаритой Александровной, Лукиной Натальей Валентиновной и Филимоновой Еленой Ивановной, указала на то, что личный вклад автора касается всех этапов работы – от постановки цели и составления программы до сбора и анализа полученного материала.

Диссертация выполнена на должном методическом уровне, имеет весомое научное и практическое значение. Диссертация Мохначева П.Е. представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Результаты исследований широко апробированы в нашей стране и за рубежом. Автореферат и публикации полностью отражают содержание и основные выводы диссертации. Диссертационная работа Мохначева Павла Евгеньевича отвечает требованиям и критериям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции от 01 октября 2018 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Мохначев П.Е заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Соискатель имеет 29 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 4 статьи в журналах списка ВАК, 1 статья, индексируемая в базе данных Scopus, 2 – в базе данных Web of Science, 5 в журналах базы РИНЦ, 17 – в сборниках материалов конференций российского и международного уровней. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации: Мохначев, П.Е. Особенности репродукции сосны обыкновенной (*Pinus silvestris* L.) в условиях загрязнения магнетитовой пылью / П.Е. Мохначев, С.Г. Махнева, С.Л. Менщиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – №3 (41). – С. 8-9; Махнева, С.Г. Влияние почвенных

условий и происхождения семян сосны обыкновенной на их лабораторную и грунтовую всхожесть / С.Г. Махнева, П.Е. Мохначев, С.Л. Менщиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – №3 (41). – С. 10-12; Makhniova, S. Seed germination and seedling growth of scots pine in technogenically polluted soils as container media / S. Makhniova, P.E. Mokhnachev, S. Ayan // Environmental Monitoring and Assessment. – 2019. – Т. 191, № 2. – P. 113; Mohnachev, P. Scotch pine regeneration in magnesite pollution conditions in South Ural, Russia / P. Mohnachev, S. Menshikov, S. Makhniova, K. Zavyalov, N. Kuzmina, A. Potapenko, S. Ayan, S. Laaribya // South-East European Forestry. – 2018. – Т. 9., № 1. – P. 55-60; Zavyalov, K. Response of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.), Sukachyov's larch (*Larix sukaczewii* Dylic) and Silver birch (*Betula pendula* Roth.) to magnesite dust in satkinsky industrial hub / K. Zavyalov, S. Menshikov, P. Mohnachev, N. Kuzmina, A. Potapenko and S. Ayan // Forestry Ideas. – 2018. – Vol. 24, №1. – P. 23-36;

На диссертацию и автореферат П.Е. Мохначева поступило 14 отзывов, в том числе 8 с замечаниями.

Отзывы с замечаниями поступили от заведующего научно-исследовательским отделом генетики, селекции и биотехнологии Института леса Национальной академии наук Беларуси, доктора биологических наук Падутова Владимира Евгеньевича; ведущего научного сотрудника отдела почвоведения Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, доктора биологических наук Дымова Алексея Александровича и научного сотрудника отдела лесобиологических проблем Севера, кандидата сельскохозяйственных наук того же института Кутявина Ивана Николаевича; профессора кафедры лесного дела Брянского государственного инженерно-технологического университета, доктора сельскохозяйственных наук Шелухо Василия Павловича; заместителя заведующего отделом экологии леса Всероссийского научно-исследовательского института лесоводства и механизации лесного хозяйства, кандидата биологических наук Жидкова Андрея Николаевича; ведущего научного сотрудника лаборатории

экологии растительных сообществ Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук, доктора биологических наук Лянгузовой Ирины Владимировны; старшего научного сотрудника лаборатории лесной генетики и селекции Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук, кандидата биологических наук, доцента Бажиной Елены Васильевны; главного научного сотрудника отдела охраны, защиты леса и лесной экологии Дальневосточного научно-исследовательского института лесного хозяйства, доктора биологических наук, профессора Крупской Людмилы Тимофеевны и старшего научного сотрудника того же отдела кандидата технических наук Голубева Дмитрия Андреевича; доцента кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений Омского государственного аграрного университета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцента Шевченко Натальи Юрьевны.

Замечания касаются неполноты изложения некоторых данных в автореферате, объема автореферата, размера шрифта и рисунков. В автореферате отсутствуют данные о химсоставе выбросов, количественные сведения об уровне техногенного загрязнения, сравнительные данные и анализ состояния древостоев, не приведены коэффициенты вариации признаков, не указаны типы и генетические горизонты почв, из которых отбирали образцы для вегетационных опытов и содержание поллютантов в них. В автореферате и диссертации не указаны уровни превышения ПДК на пробных площадях, поля рассеивания, ощущается нехватка анализа данных о количестве и состоянии существующего естественного возобновления. Спорным представляется утверждение о более низкой гибели семян в эмбриональный период в условиях загрязнения относительно фона.

Отзывы без замечаний поступили от доцента кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна Башкирского государственного аграрного университета, кандидата биологических наук Блонской Любови Николаевны; заведующего лабораторией мониторинга леса Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения РАН, доктора биологических наук, профессора Харука

Вячеслава Ивановича и старшего научного сотрудника той же лаборатории, кандидата биологических наук, доцента Скрипальщиковой Ларисы Николаевны; заведующего кафедрой лесных культур, селекции, семеноводства Мытищинского филиала Московского государственного технического университета им Н.Э. Баумана (национального исследовательского университета), кандидата сельскохозяйственных наук Васильева Сергея Борисовича и доцента той же кафедры, кандидата сельскохозяйственных наук Аксенова Петра Андреевича; доцента кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова, кандидата биологических наук Беспаленко Олега Николаевича; заведующей кафедрой лесных ресурсов и лесного хозяйства Казахского агротехнического университета им. С. Сейфулина, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Сарсековой Дани Нургисаевны; профессора кафедры ботаники и физиологии растений Пермского государственного аграрно-технологического университета им. академика Д.Н. Прянишникова, доктора биологических наук Колясниковой Надежды Леонидовны.

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертации П.Е. Мохначева. Отмечена актуальность исследуемой проблемы, указываются научная новизна, большой объем проведенного исследования, а также важное научное и практическое значение. Отмечается комплексный подход к проведению исследования и высокий научно-методический уровень. Указывается, что выводы основываются на обширном фактическом материале, их обоснованность и достоверность не вызывает сомнений. Подчеркивается, что результаты исследований могут быть использованы при оценке влияния аэротехногенного загрязнения на генеративную сферу сосны обыкновенной.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью по проблеме исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана новая научная концепция комплексного изучения жен-

ской генеративной системы и семенного потомства сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* L.;

- предложены нетрадиционные подходы к лесовосстановлению в условиях аэротехногенного загрязнения;

- доказана зависимость выживаемости семян сосны обыкновенной от уровня техногенного загрязнения среды;

- введены пригодные для биоиндикации аэротехногенного загрязнения признаки женской генеративной системы сосны обыкновенной;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений о состоянии женской генеративной системы и семенного потомства сосны обыкновенной в условиях аэротехногенного загрязнения;

- применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих количественных методов исследований;

- изложены доказательства успешности применения семян сосны, сформированных в условиях среднего загрязнения, для лесовосстановления;

- раскрыты особенности воздействия выбросов магнетитового производства на женскую генеративную систему сосны обыкновенной;

- изучены причинно-следственные связи между уровнем техногенной нагрузки и показателями качества семян сосны обыкновенной;

- проведена модернизация методических подходов и комплекса методов изучения влияния аэротехногенного загрязнения на биогеоценозы;

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

- разработаны и внедрены методические рекомендации по расчету выживаемости семян сосны обыкновенной;

- определены перспективы практического использования полученных результатов для диагностики и прогнозирования повреждения лесных сообществ аэротехногенными выбросами;

- созданы практические рекомендации по использованию семян сосны обыкновенной, сформированных в условиях разного уровня магnezитового загрязнения и фоновых условиях, для лесовосстановления;

- представлены рекомендации по ограничению в использовании семян сосны обыкновенной, сформированных в градиенте магnezитового загрязнения, для лесовосстановления в фоновых условиях;

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

- для экспериментальных работ соблюдены условия применения сертифицированного измерительного оборудования и планирования экспериментов;

- теория построена на известных, проверяемых данных, теоретические положения не противоречат результатам исследований других авторов по комплексной оценке женской генеративной системы и семенного потомства сосны обыкновенной;

- идея базируется на обобщении передового опыта изучения репродуктивной сферы разных видов хвойных и результатах исследований других авторов по указанной проблеме;

- использованы сравнения авторских данных с данными других исследований, полученными в различных климатических зонах;

- установлено совпадение основных авторских результатов с данными независимых источников по данной тематике;

- использованы современные методики сбора, обработки и анализа экспериментальных материалов.

Личный вклад соискателя состоит: в участии на всех этапах работы, в анализе состояния проблемы, определении основных задач исследования, в подборе объектов исследования и выборе методических подходов для решения программных вопросов, обработке и интерпретации полученных результатов, подготовке публикаций, написании и оформлении автореферата и диссертации.

На заседании 12 февраля 2020 г. диссертационный совет принял реше-

ние присудить Мохначеву П.Е. ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 6 докторов наук по специальности 06.03.02 биологические науки), участвовавших в заседании из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту нет человек, проголосовали: за 18, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель  
диссертационного совета



(Залесов Сергей  
Вениаминович)

Ученый секретарь  
диссертационного совета

(Магасумова Альфия  
Гаптрауфовна)

12.02.2020 г.