

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 18.12.2019 г. №31

О присуждении Цепордею Ивану Степановичу, гражданину России, ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

Диссертация «Биологическая продуктивность двухвойных сосен Евразии: аддитивные модели и биогеография» по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация принята к защите 15 октября 2019 г., (протокол заседания № 24) диссертационным советом Д 212.281.01, 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 Цепордей Иван Степанович, 1993 года рождения, в 2015 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный лесотехнический университет» по специальности «Лесное хозяйство».

Соискатель в 2019 году освоил основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (очная форма) в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории популяционной биологии древесных

растений и динамики леса Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель: доктор сельскохозяйственных наук Усольцев Владимир Андреевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, лаборатория популяционной биологии древесных растений и динамики леса, главный научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Маленко Александр Анатольевич, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный аграрный университет», кафедра лесного хозяйства, заведующий;

Бергман Игорь Евгеньевич, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии растений и животных Уральского отделения РАН, лаборатория экотоксикологии популяций и сообществ, старший научный сотрудник
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения РАН - обособленное подразделение Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН» в своем положительном отзыве, подписанном Данилиным Игорем Михайловичем - доктором сельскохозяйственных наук, профессором, ведущим научным сотрудником лаборатории таксации и лесопользования, указала на то, что диссертация И.С. Цепордея «Биологическая продуктивность двухвойных сосен Евразии: аддитивные модели и биогеография», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности: 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация, является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и имеющей важное теоретическое значение. Автореферат соответствует содержанию диссертации, а опубликованные по теме дис-

сертации работы достаточно полно отражают ее основное содержание. По актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертация соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Автор диссертационной работы Цепордей Иван Степанович заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Соискатель имеет 27 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликованы 5 работ, три работы опубликованы в журналах, индексируемые в Scopus, 1 статья, индексируемая в WoS, 10 работ опубликовано в журналах, 5 – в сборниках научных трудов и материалов конференций, 3 монографии. Общий объем публикаций 82,5 печатных листов. Авторский вклад – 70%. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации: Усольцев В.А. Моделирование аддитивной структуры биомассы древостоев *Pinus L.* в климатических градиентах Евразии / В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, А.А. Осмирко, В.Ф. Ковязин, В.П. Часовских, В.А. Азаренок, М.В. Азаренок, Н.И. Кузьмин // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. - 2018. – Вып. 225. - С. 28-46; Усольцев В.А. Трансевразийская модель аддитивной структуры фитомассы деревьев в новом освещении / В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, В.П. Часовских, А.И. Колтунова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2018. - № 4 (72). - С. 161-166; Усольцев В.А. Фитомасса деревьев двухвойных сосен Евразии: Аддитивные модели в климатических градиентах / В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, В.П. Часовских // Сибирский лесной журнал. - 2019. - № 1. - С. 44-56; Усольцев В.А. Фитомасса древостоев двухвойных сосен Евразии: аддитивные модели в климатических градиентах / В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, А.А. Осмирко, В.П. Часовских // Эко-потенциал. - 2018. - № 3 (21). - С. 9-30; Усольцев В.А. Относительные (безразмерные) показатели фитомассы двухвойных сосен в климатических градиентах Евразии / В.А. Усольцев, И.С. Цепордей, А.А. Осмирко, В.П. Часовских // Эко-потенциал. - 2018. - № 3 (21). - С. 31-66;

На диссертацию и автореферат И.С. Цепордея поступило 21 отзыв, в том числе 11 с замечаниями.

Отзывы с замечаниями поступили от заведующего кафедрой лесоводства и

лесных мелиораций Новочеркасского инженерно-мелиоративного института им. А.К. Кортунова - филиала ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», доктора сельскохозяйственных наук Танюкевича Вадима Викторовича; главного научного сотрудника отдела охраны, защиты леса и лесной экологии ФБУ «Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства», доктора сельскохозяйственных наук Шешукова Михаила Афанасьевича, ведущего научного сотрудника отдела экономики, инвентаризации и воспроизводства лесов того же института, кандидата сельскохозяйственных наук Грека Виктора Степановича и научного сотрудника отдела экономики, инвентаризации и воспроизводства лесов того же института Волковой Юлии Алексеевны; доцента кафедры лесоводства и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова», кандидата биологических наук Харитоновой Ольги Владимировны; заведующего лабораторией экологии популяций и сообществ ФГБУН «Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лаверова РАН», доктора биологических наук Тарханова Сергея Николаевича; профессора кафедры инженерной геодезии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», доктора биологических наук Ковязина Василия Федоровича; профессора кафедры ландшафтной архитектуры и искусственных лесов ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова», доктора сельскохозяйственных наук Бабича Николая Алексеевича и доцента кафедры биологии, экологии и биотехнологии того же университета, кандидата сельскохозяйственных наук Клевцова Дениса Николаевича; профессора кафедры лесной таксации, лесоустройства и геодезии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М.Ф. Решетнева», доктора сельскохозяйственных наук Вайса Андрея Андреевича; старшего научного сотрудника лаборатории математической экологии ФГБУН «Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова РАН», кандидата физико-математических наук Голубятникова Леонида Леонидовича; главного научного сотрудника лаборатории моделирования и управления экосистемами ФГБУН «Институт экологии Волжского бассейна РАН», доктора биологических наук Розенберга Геннадия Самуиловича; сотрудника Федерального научного центра биоразнообразия Дальневосточного отделения РАН, доктора биологических

наук Москалюк Татьяны Александровны; профессора кафедры лесоводства, лесной таксации и лесоустройства ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», доктора сельскохозяйственных наук Чернышова Михаила Павловича.

Замечания касаются корректности использования некоторых методов, неполноты изложения некоторых данных в автореферате, дискуссионности некоторых положений, отсутствия сведений о дальнейшем развитии вопросов, редакционных неточностей. В автореферате отсутствуют рекомендации производству и информация об экономической оценке. Недостаточно подробно описано обоснование выбора средней температуры января в качестве независимой переменной. Остается неясной доля личного участия автора на этапах сбора фактических материалов, их обработки, а также в анализе и интерпретации полученных результатов.

Отзывы без замечаний поступили от заведующего кафедрой технологии лесопользования и ландшафтного строительства ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет», доктора сельскохозяйственных наук Выводцева Николая Васильевича; заведующей кафедрой лесного хозяйства и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», доктора сельскохозяйственных наук Гавриловой Ольги Ивановны; заведующего кафедрой «Лесное хозяйство и деревообработка» Сыктывкарского лесного института (филиала) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова», доктора сельскохозяйственных наук, профессора Пахучего Владимира Васильевича; заведующего лабораторией таксации и лесопользования Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения РАН - обособленного подразделения ФГБНУ Федерального исследовательского центра «Красноярский научный центр Сибирского отделения РАН», доктора сельскохозяйственных наук Соколова Владимира Алексеевича; заведующего кафедрой лесных культур ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», доктора биологических наук Бессчётнова Владимира Петровича и доцента той же кафедры, кандидата биологических наук Лебедева Евгения Валентиновича; главного научного сотрудника ФГБНУ «Агрофизический научно-исследовательский институт», доктора биологических наук Драгавцева Виктора Александровича; про-

фессора кафедры лесоводства и лесопаркового хозяйства ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный аграрный университет», доктора сельскохозяйственных наук Колтуновой Александры Ивановны; заведующего кафедрой селекции и озеленения ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», доктора сельскохозяйственных наук Братиловой Натальи Петровны; доцента кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», кандидата сельскохозяйственных наук Габделхакова Айдара Кавиловича; доцента кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», кандидата сельскохозяйственных наук Ненашева Николая Сергеевича.

Во всех отзывах дана положительная оценка диссертации И.С. Цепордея. 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 применение апробированных методик. Указывается, что обоснованность и достоверность выводов не вызывает сомнений. Подчеркивается, что результаты исследований могут быть использованы при оценке углерододепонирующей функции и углеродного баланса сосновых лесов Евразии.

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 в исследовании биологической продуктивности насаждений на примере двухвойных сосен Евразии, позволяющая выявлять её трансконтинентальные климатически обусловленные тренды;

- предложен нетрадиционный подход согласования структуры фракций фитомассы деревьев и древостоев двухвойных сосен Евразии, а именно принцип аддитивности, согласно которому суммарная фитомасса, полученная по фракционным уравнениям (для ствола, хвои, ветвей и корней) равна значению, полученному по уравнению для общей фитомассы;

- доказано наличие для деревьев и древостоев двухвойных сосен общих закономерностей изменения биологической продуктивности в трансконтинентальных градиентах температуры воздуха и осадков, подтвержденных ранее полученными закономерностями на локальном и региональном уровнях;

- введены в структуру регрессионной модели независимые переменные, охватывающие диапазон варьирования средних январских температур и среднегодовых осадков на территории Евразии, позволяющие проводить анализ структуры биологической продуктивности двухвойных сосен в трансевразийских климатических градиентах.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- доказаны положения, согласно которым расширена возможность применения предложенных алгоритмов оценки биологической продуктивности для других древесных пород;

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

- изложены аргументы в пользу эффективного и корректного использования многофакторного регрессионного моделирования в исследовании географии биологической продуктивности двухвойных сосен;

- раскрыты особенности реакции фитомассы деревьев и древостоев двухвойных сосен на возможное повышение средней температуры января и среднегодовых осадков на территории Евразии;

- изучены причинно-следственные связи между фитомассой деревьев и древостоев двухвойных сосен и изменением климатических показателей в пределах ареала произрастания;

- проведена модернизация известных глобальных закономерностей биологической продуктивности, обезличенных по породному составу и морфоструктуре древостоев, путем учета для подрода *Pinus* возраста и запаса древостоев.

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

- разработаны таблицы, с помощью которых на основе измерительной таксации и климатических данных экорегиона можно определять аддитивный фракционный состав фитомассы деревьев и древостоев на территории Евразии;

- определены перспективы практического использования полученных результатов при разработке экологических программ разных уровней, а также при оценке углерододепонирующей функции и углеродного баланса сосновых лесов Евразии;

- создана система регрессионных моделей для количественного анализа биологической продуктивности двухвойных сосен в пределах Евразии;

- представлены методические рекомендации по исследованию структуры фитомассы деревьев и древостоев и относительных её показателей двухвойных сосен в связи со средней температурой января и среднегодовыми осадками на территории Евразии.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

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

- теория построена на проверяемых данных, теоретические положения не противоречат результатам исследований других авторов по проблеме оценки биологической продуктивности лесов и согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

- идея базируется на обобщении передового опыта и фактических материалах, полученных другими исследователями при определении биологической продуктивности лесных насаждений на пробных площадях;

- использованы сравнения авторских результатов и результатов, полученных ранее другими исследователями о динамике продуктивности лесов на локальном и региональном уровнях в связи с климатическими показателями;

- установлено сходство полученных фундаментальных положений о биологической продуктивности двухвойных сосен разных экорегионов при количественном расхождении некоторых конкретных фактических данных;

- использованы сформированные базы данных о биологической продуктивности двухвойных сосен на уровнях дерева и насаждения в целом, а также современные апробированные методы обработки исходной информации с соблюдением условий планирования пассивного эксперимента.

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 18 декабря 2019 г. диссертационный совет принял решение признать Цепордею И.С. ученою степень кандидата сельскохозяйственных наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов наук по специальности 06.03.02 (сельскохозяйственные науки), участвовавших в заседании из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту нет человек, проголосовали: за 20, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель

диссертационного совета



(Залесов Сергей Вениаминович)

Ученый секретарь

диссертационного совета

(Магасумова Альфия

Гаптрауфовна)

18.12.2019 г.