

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.10, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 06 ноября 2018 года публичной защиты диссертации Климовой Ольги Александровны «Естественное лесовозобновление на отвалах угольных разрезов Кузбасса» по специальности 03.02.08 – Экология (биология) на соискание учёной степени кандидата биологических наук.

Присутствовали 16 из 20 членов диссертационного совета, в том числе 10 докторов наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология):

1. Бабенко А. С., доктор биологических наук, профессор,
председатель диссертационного совета, 03.02.08.
2. Кривова Н. А., доктор биологических наук, профессор,
заместитель председателя диссертационного совета, 03.03.01.
3. Носков Ю. А., кандидат биологических наук,
учёный секретарь диссертационного совета, 03.02.08.
4. Астафурова Т. П., доктор биологических наук, профессор, 03.02.08.
5. Барановская Н. В., доктор биологических наук, доцент, 03.02.08.
6. Большаков М.А., доктор биологических наук, профессор, 03.03.01.
7. Воробьев Д. С., доктор биологических наук, 03.02.08.
8. Гуреева И. И., доктор биологических наук, профессор, 03.02.08.
9. Еремеева Н. И., доктор биологических наук, 03.02.08.
10. Замощина Т.А., доктор биологических наук, профессор 03.03.01.
11. Капилевич Л.В., доктор медицинских наук, профессор 03.03.01.
12. Кирпотин С. Н., доктор биологических наук, доцент, 03.02.08.
13. Ласукова Т. В., доктор биологических наук, 03.03.01.
14. Лацинский Н. Н., доктор биологических наук,
старший научный сотрудник, 03.02.08.
15. Романенко В.Н., доктор биологических наук, профессор 03.02.08.
16. Терещенко Н. Н., доктор биологических наук,
старший научный сотрудник, 03.02.08.

Заседание провёл председатель диссертационного совета доктор биологических наук, профессор Бабенко Андрей Сергеевич.

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение учёной степени – 14, против – 2, недействительных бюллетеней – нет) диссертационный совет принял решение присудить О. А. Климовой учёную степень кандидата биологических наук.

**Заключение диссертационного совета Д 212.267.10,
созданного на базе федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации,
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____**

решение диссертационного совета от 06.11.2018 № 21

О присуждении **Климовой Ольге Александровне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «**Естественное лесовозобновление на отвалах угольных разрезов Кузбасса**» по специальности **03.02.08** – Экология (биология) принята к защите 17.08.2018 (протокол заседания № 13) диссертационным советом **Д 212.267.10**, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 75/нк от 15.02.2013).

Соискатель **Климова Ольга Александровна**, 1983 года рождения.

В 2009 году соискатель окончила федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «**Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт**».

Для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с 02.11.2009 по 01.11.2013 была прикреплена к Федеральному государственному бюджетному учреждению науки Институту экологии человека Сибирского отделения Российской академии наук.

Работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории экологической оценки и управления биоразнообразием Института экологии человека 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 экологической оценки и управления биоразнообразием Института экологии человека Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук» Федерального агентства научных организаций.

Научный руководитель – доктор биологических наук, **Куприянов Андрей Николаевич**, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук», отдел «Кузбасский ботанический сад» Института экологии человека, заведующий отделом.

Официальные оппоненты:

Шишкин Александр Сергеевич, доктор биологических наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук», лаборатория техногенных лесных экосистем Института леса им. В. Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН, заведующий лабораторией

Мясников Алексей Геннадьевич, кандидат биологических наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра лесного хозяйства и ландшафтного строительства, доцент
дали положительные отзывы о диссертации.

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

Ириной Евгеньевной (доктор биологических наук, кафедра водных и наземных экосистем, профессор), указала, что тема диссертационной работы О. А. Климовой, посвященной возобновлению растительности на отвалах горных пород угледобывающей отрасли, достаточно важная, актуальная и до сих пор слабо разработанная. Автором в течение 4 лет исследовались количественные и качественные показатели возобновления, видовой состав семян на территориях отвалов Кемеровской области, оценивалось влияние сосны обыкновенной на видовой состав формирующегося фитоценоза. Было выбрано 5 экотопов и получены данные по 16 семеномерам в северной лесостепи; 4 экотопа и 8 семеномеров в южной лесостепи; 3 экотопа и 8 семеномеров на отвалах в горно-таежном поясе гор Кузнецкого Алатау и др.; выяснено, что наиболее массовым видом при заселении отвалов является *Betula pendula*. Ценными как в практическом, так и в теоретическом отношении являются результаты рассмотрения вопросов эффективности возобновления растений на поверхности отвалов, позволяющие оценить, насколько реализовываются в тех или иных условиях экологические потенциалы различных видов лесобразующих пород, и результаты исследования естественного возобновления в насаждениях сосны обыкновенной на рекультивированных отвалах. Направление исследования О. А. Климовой может иметь значение для разработки стратегии охраны отдельных видов и ценных экосистем, рационального использования природных ресурсов.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 13 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы, в прочем научном журнале опубликована 1 работа, в сборнике научных трудов опубликована 1 работа, в сборниках материалов международных и всероссийских (в том числе с международным участием) научных конференций опубликовано 7 работ. Общий объем работ – 3,14 а.л., авторский вклад – 2,11 а.л.

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

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. **Климова О. А.** Естественное лесовозобновление на отвалах Кедровского угольного разреза / О. А. Климова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2013. – № 1 (39). – С. 8–9. – 0,13 а.л.

2. **Климова О. А.** Освоение отвалов высшими растениями / О. А. Климова, Т. О. Стрельникова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета – 2013. – № 7 (105). – С. 67–71. – 0,31 / 0,16 а.л.

3. **Климова О. А.** Влияние элементов рельефа на естественное возобновление древесных видов на отвалах вскрышных пород в условиях северной лесостепи Кузнецкой котловины / О. А. Климова, В. И. Уфимцев // Вестник КрасГАУ. – 2014. – № 6. – С. 197–201. – 0,31 / 0,16 а.л.

4. **Климова О. А.** Естественное возобновление сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) на отвалах угольной промышленности Кузбасса / О. А. Климова // Вестник КрасГАУ. – 2017. – № 11. – С. 218–223. – 0,13 а.л.

На автореферат поступило 6 положительных отзывов. Отзывы представили:

1. **Л. И. Аткина**, канд. биол. наук, д-р с.-х. наук, заведующий кафедрой ландшафтного строительства Уральского государственного лесотехнического университета, г. Екатеринбург, и **С. В. Вишнякова**, канд. с.-х. наук, доцент кафедры ландшафтного строительства Уральского государственного лесотехнического университета, г. Екатеринбург, *без замечаний*. 2. **М. А. Глазырина**, канд. биол. наук, доц., старший научный сотрудник лаборатории антропогенной динамики экосистем Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, и **Е. И. Филимонова**, канд. биол. наук, старший научный сотрудник лаборатории антропогенной динамики экосистем Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, *без замечаний*. 3. **О. Л. Цандекова**, канд. с.-х. наук, научный сотрудник лаборатории рекультивации и биомониторинга Института экологии

человека Федерального исследовательского центра угля и углехимии СО РАН, г. Кемерово, *без замечаний*. 4. **Е. Л. Счастливцев**, д-р техн. наук, заведующий лабораторией моделирования геоэкологических систем Кемеровского филиала Института вычислительных технологий СО РАН, и **Н. И. Юкина**, канд. техн. наук, научный сотрудник лаборатории моделирования геоэкологических систем Кемеровского филиала Института вычислительных технологий СО РАН, *с замечаниями*: В автореферате не приведен экономический эффект от естественного лесовозобновления на отвалах угольных разрезов Кузбасса. В тексте встречаются опечатки. 5. **Г. А. Зайцев**, д-р биол., проф., старший научный сотрудник лаборатории лесоведения Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра РАН, *с вопросами*: Из автореферата не понятно, все изученные отвалы принадлежат действующим угольным разрезам или нет, и если нет, то какова давность отсыпки отвалов (одинакова для всех или отвалы «разновозрастные»)? Почему на отвалах в разных природных подзонах учет семян проводился на склонах разной экспозиции: южная и западная экспозиция для северной лесостепи, северная и восточная экспозиция для южной лесостепи и т.д.? 6. **А. Ю. Кулагин**, д-р биол., проф., заведующий лабораторией лесоведения Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра РАН, *с вопросами*: Из содержания автореферата неясно, сколько лет прошло после окончания работ по отсыпке отвалов, на которых расположены учетные площадки? Как учитывалось расположение и состояние лесных насаждений, прилегающих к отвалам и являющихся источником семян? В какие сроки в течение вегетационного периода проводились учеты семян древесных растений в «семеномерах»? Почему не приведен видовой состав Ивовых, которые весьма успешно участвуют в процессе естественного лесовозобновления на отвалах угольных разрезов?

В отзывах указывается, что интенсивное развитие угольных месторождений в Кемеровской области приводит к образованию обширных площадей нарушенных земель. В результате добычи каменного угля происходит полное изменение

рельефа местности, полное или частичное нарушение почвенного покрова, нарушение водного, воздушного и пищевого режима почв, что ведет к нарушению биогеоценоза в целом. Экологическая реабилитация техногенных земель относится к социально важной проблеме. Важным критерием восстановления экосистем, нарушенных в результате горных работ, является лесовозобновление на отвалах. В связи с этим, представляет интерес изучение особенностей распределения семян и успешность самовозобновления древесных пород на отвалах угольной промышленности Кузбасса. В представленной работе исследован процесс обсеменения отвалов семенами древесных растений и выявлены особенности их распространения по элементам рельефа. Изучено возобновление основных и сопутствующих древесных пород на отвалах. Дана характеристика распределения подростов по фитогенным полям сосны обыкновенной, произрастающей на отвалах угольной промышленности Кузбасса. Полученные результаты исследования дополняют имеющиеся теоретические представления о естественном зарастании отвалов древесными видами, количественном и видовом составе семян и подростов основных и сопутствующих видов, а также о влиянии сомкнутости крон сосны обыкновенной на ее возобновление. Результаты работы можно использовать для оценки современного состояния нарушенных территорий по естественному распространению древесных видов на угольных отвалах.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что **А. С. Шишкин** является специалистом в области применения дистанционных методов для оценки местообитаний и ресурсов лесных животных, изучения трансформации биогеоценозов в результате антропогенного воздействия, проектирования особо охраняемых природных территорий, а также в области лесного хозяйства; **А. Г. Мясников** является специалистом в области изучения особенностей формирования лесных фитоценозов и организации лесопользования; в **Сибирском федеральном университете** ведется обширная научная работа в области выявления закономерностей формирования экосистем на нарушенных территориях, изучения лесовосстановительных работ и особенностей восстановления растительного покрова на отвалах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

установлены особенности распространения семян древесных видов на поверхности отвалов угольной промышленности Кузбасса, количество подроста в различных экологических условиях отвалов и влияние фитогенных полей сосны обыкновенной на ее возобновление;

доказано, что наибольшее количество семян в северной, южной лесостепи и горно-таежной подзоне, среди основных лесообразующих древесных пород, обнаружено у березы повислой, возобновление березы можно считать удовлетворительным во всех подзонах в благоприятных условиях, естественное возобновление сосны обыкновенной удовлетворительное лишь в благоприятных условиях северной лесостепи, во внешней зоне фитогенного поля сосны обыкновенной наблюдается наиболее высокий и многочисленный подрост при сомкнутости крон 30%.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

изложены сведения о естественном зарастании отвалов древесными видами, количественном и видовом составе семян и подроста основных и сопутствующих видов, а также о влиянии сомкнутости крон сосны обыкновенной на ее возобновление;

изучено возобновление основных и сопутствующих древесных пород на отвалах, распределение подроста сосны обыкновенной по фитогенным полям, растущей на отвалах Кузбасса, а также распространение семян древесных видов по элементам рельефа.

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

определены перспективы использования результатов исследования для оценки современного состояния нарушенных земель с точки зрения успешности самозарастания отвалов растениями древесных видов.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Полученные данные могут стать основой при проектировании создания лесных насаждений на отвалах и разграничении территории по степени

благоприятствования экологических факторов, влияющие на успешность естественного лесовозобновления. Результаты исследований могут быть использованы при проведении рекультивационных работ, с определением участков, которые вследствие хорошего обсеменения и возобновления основных лесообразующих пород можно оставлять под самозарастание, тем самым снизив затраты на рекультивацию. Основываясь на полученных результатах, можно рекомендовать высаживать саженцы сосны обыкновенной при рекультивационных работах на отвалах Кузбасса, с учетом дальнейшего формирования сосновых насаждений с сомкнутостью крон около 30 %.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

научные результаты диссертации подтверждаются корректным использованием теоретических и экспериментальных методов исследования в получении результатов и выводов;

достоверность экспериментальных данных обосновывается применением современных методик и средств проведения исследований, наличием большого количества повторностей по объектам исследований, применением статистических методов обработки экспериментальных данных.

Оценка новизны результатов исследования показала, что:

впервые исследован процесс обсеменения отвалов семенами древесных растений;

с помощью шкалы естественного возобновления В. Г. Нестерова дана оценка успешности возобновления основных лесообразующих пород на отвалах угольных разрезов Кузбасса;

определено количество и качество подроста в зонах фитогенного поля сосны обыкновенной на отвалах Кузбасса.

Личный вклад соискателя состоит в: участии в постановке цели и задач исследования, самостоятельном сборе фактического материала, выполнении лабораторных и полевых исследований на древесных растениях, проведении анализа полученных результатов, формулировании основных положений диссертации, составляющие ее новизну и практическую значимость, подготовке публикаций по результатам выполненного исследования.

Диссертация отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и, в соответствии с пунктом 9 Положения, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, заключающейся в оценке особенностей распределения семян и успешности самовозобновления древесных пород на отвалах угольной промышленности Кузбасса, имеющей значение для развития популяционной и прикладной экологии.

На заседании 06.11.2018 диссертационный совет принял решение присудить **Климовой О. А.** ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 10 докторов наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 14, против – 2, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Бабенко Андрей Сергеевич

Ученый секретарь
диссертационного совета



Носков Юрий Александрович

06 ноября 2018 г.