

Отзыв официального оппонента

на кандидатскую диссертацию Возмищевой Анны Степановны

«Возрастная структура и динамика широколиственно-кедровых лесов на северной границе ареала (на примере заповедника «Бастак»)), представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Детальные исследования структуры и динамики природных лесов, которые не подвергались интенсивному антропогенному воздействию, по-прежнему остаются актуальными и в 21 веке. Познание механизмов структурно-функциональной организации таких лесов остается одной из важнейших задач геоботаники и лесной экологии. Решение этой задачи осложняется в связи с интенсивной антропогенной трансформацией лесного покрова нашей планеты. В этом отношении представленная на защиту работа очень актуальна, поскольку она посвящена изучению закономерностей возрастной и пространственной структуры ненарушенных многовидовых широколиственно-кедровых лесов, развивающихся длительное время в спонтанном режиме без вмешательства человека и сохранившихся на территории государственного природного заповедника «Бастак».

Диссертация изложена на 174 страницах, включая 13 страниц приложения. Диссертация состоит из введения, семи глав, выводов, списка литературы и 2-х приложений. Список использованных источников насчитывает 361 работу, в том числе 241 - на иностранном языке.

Во введении ставятся цели и задачи работы, раскрываются научная значимость и новизна работы, формулируются защищаемые положения.

В первой главе представлен оригинальный обзор литературы по истории изучения широколиственно-кедровых лесов с начала 20 века. Анне Степановне удалось подытожить основные результаты этих работ, а также выявить пробелы в исследованиях предшественников. В этой главе автор демонстрирует хорошее знание отечественной и иностранной литературы по рассматриваемой проблеме. Большой интерес представляет обсуждение концепции гп-мозаики и ее применимости к лесам Дальнего Востока. Несмотря на большое количество исследований по дальневосточным смешанным лесам, детальный анализ возрастной и пространственной структуры широколиственно-кедровых лесов не проводился, что еще раз подчеркивает актуальность и новизну диссертационного исследования.

Вторая глава характеризует природные условия заповедника «Бастак, на территории которого А.С. Возмищева выполнила сбор полевого материала для диссертации. В этой главе представлена информация о географическом положении, климате, рельефе, растительности заповедника, а также дан синтаксономический “адрес” исследованных лесов.

Третья глава дает представление о методах исследования и об объеме собранного материала. В основу работы положен обширный фактический материал, собранный непосредственно Анной Степановной. Исследования широколиственно-кедровых лесов были

проведены автором на 4-х постоянных пробных площадях, размеры которых варьировали от 0,64 до 1 га. Работы на пробных площадях проведены с высокой степенью детализации: выполнены таксационные описания древостоев, созданы подробные карты пространственного размещения деревьев с помощью специальной компьютерной программы, разработанной с участием А.С. Возмищевой, отобраны и проанализированы керны 382 деревьев 9 ключевых видов, проведен полный учет подроста. Важным достоинством работы является использование современного арсенала статистических методов для анализа фактического материала.

В четвертой главе детально рассмотрен оригинальный фактический материал, собранный на постоянных пробных площадях и отражающий сложную пространственную и возрастную структуру широколиственно-кедровых лесов заповедника «Бастак». В начале главы Анна Степановна представила таксационную характеристику древостоев и подроста на исследованных пробных площадях. Автору удалось выявить основные закономерности вертикальной, горизонтальной и возрастной структуры широколиственно-кедровых лесов. Показано, что содоминантами верхнего яруса древостоев здесь выступают сосна корейская, береза ребристая, ясень маньчжурский, липа амурская, ель аянская. Подчиненные ярусы древостоя образуют пихта белокорая, клены мелколистный и зеленокорый, ильм лопастной, а также молодые и угнетенные деревья видов, формирующих верхний ярус. При анализе пространственной структуры древостоя выделены разнообразные типы микрогруппировок и световые окна в древесном пологе. Показана высокая гетерогенность и мозаичный характер распределения деревьев всех ярусов. Дендрохронологический анализ кернов показал абсолютную разновозрастность древостоев. Большой интерес представляет анализ связи между диаметром, высотой и возрастом деревьев разных видов.

В пятой главе более подробно анализируется мозаичность древостоев широколиственно-кедровых лесов. С помощью функции парной корреляции проанализирована горизонтальная структура ярусов древостоя, выявлены закономерности ее динамики, установлен вклад ключевых видов деревьев в данный процесс. Особое внимание уделено анализу влияния горизонтальной структуры древесного яруса на формирование мозаики подроста ключевых видов деревьев, в частности представлены оригинальные данные по встречаемости и численности подроста в микрогруппировках под пологом леса и в окнах.

В шестой главе рассмотрены закономерности возрастного развития древостоев широколиственно-кедровых лесов на основе дендрохронологического анализа кернов 330 деревьев. Для 9 ключевых видов построена характеристическая функция, отражающая способность деревьев ускорять радиальный прирост при улучшении светового довольствия. Важным результатом исследований явилось выяснение видоспецифических реакций деревьев на осветление в связи с формированием гэп-мозаики разного размера.

В седьмой главе описаны динамические процессы, протекающие в микрогруппировках широколиственно-кедровых лесов. Большое внимание уделяется анализу возобновления каждого ключевого вида деревьев. Для реконструкции динамики лесных сообществ автор

использует дендрохронологические методы. Результаты исследований Анны Степановны показывают, что процесс формирования световых окон в пологе является ведущим фактором, который определяет пространственно-временную организацию ненарушенных широколиственно-кедровых лесов. Постоянное образование световых окон в результате отмирания старых деревьев является необходимым условием для поддержания сложной пространственной структуры и высокого разнообразия древесной синузии исследованных лесных сообществ. Полученные автором результаты хорошо согласуются с работами других авторов.

Диссертационную работу завершают вполне обоснованные выводы.

Научная новизна диссертации состоит в детальной характеристике пространственно-временной структуры ненарушенных широколиственно-кедровых лесов заповедника «Бастак». Впервые для широколиственно-кедровых лесов проанализированы особенности возобновления 9 ключевых видов деревьев в зависимости от структуры древостоя с использованием дендрохронологических данных. Кроме того, выявлены закономерности пространственного и возрастного распределения ключевых видов в сообществах. На большом фактическом материале проанализированы процессы выхода деревьев в древесный ярус за 250-летний период.

В теоретическом плане результаты работы являются существенным вкладом в познание структуры и внутриценотической динамики ненарушенных широколиственно-кедровых лесов. *В практическом плане* результаты исследования могут служить научной основой для сохранения и восстановления широколиственно-кедровых лесов на особо охраняемых природных территориях. Материалы диссертации могут служить в качестве наглядных иллюстраций для учебных курсов популяционной биологии растений, фитоценологии и лесоведения. В ходе выполнения работы была разработана программа построения проекций крон деревьев "Crowns" (Патент № 2015611166, 2015), которая может быть полезна для специалистов. Материалы исследования включены в «Летопись природы» заповедника «Бастак» и являются составной частью мониторинга природных комплексов заповедника.

Важным достоинством работы является сбор и разносторонний анализ обширного фактического материала по пространственной и возрастной структуре ненарушенных широколиственно-кедровых лесов. Другим достоинством работы является детальный статистический анализ данных и сопоставление полученных результатов с опубликованными данными других авторов. Работа написана грамотным и понятным языком.

Пожелания и замечания по диссертационной работе:

1. При анализе возобновления было бы целесообразно учитывать не только высоту подроста, но и его жизненность.
2. Не уделено достаточного внимания травяному покрову, хотя автором выполнено достаточно большое число описаний разнообразных микрогруппировок в световых окнах и под пологом леса.

3. Было бы перспективно проанализировать не только календарный, но и биологический возраст деревьев на пробных площадях, а также построить онтогенетические спектры популяций ключевых видов деревьев.

Подводя итог обсуждению, необходимо отметить, что диссертация является завершенным исследованием, которое основано на обширном фактическом материале, собранном и обработанном непосредственно соискателем. Выказанные пожелания и замечания никоим образом не снижают ценности диссертации и могут быть учтены в дальнейшей работе. Основное содержание работы изложено в 7 публикациях, из которых 2 статьи опубликованы в ведущих периодических изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты работы многократно докладывались на конференциях. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации.

Диссертация полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, а ее автор – Анна Степановна Возмищева заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

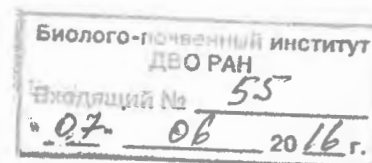
Кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник
кафедры геоботаники
Биологического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова
119234, Россия, г. Москва,
Ленинские горы, д. 1, стр. 12
тел. +7 915-343-20-64
e-mail: korotkovv@list.ru

Коротков Владимир Николаевич

07 июня 2016 г.

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

Документовед



Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Возмищевой Анны Степановны на тему «Возрастная структура и динамика широколиственно-кедровых лесов на северной границе ареала (на примере заповедника «Бастак»)), представленной на соискание кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Ф.И.О. оппонента: Коротков Владимир Николаевич.

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация: 03.00.16 – экология

Ученая степень и отрасль науки: кандидат биологических наук

Ученое звание: нет

Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова», биологический факультет

Занимаемая должность: ведущий научный сотрудник кафедры геоботаники

Почтовый индекс, адрес: 119234, Москва, Ленинские горы, д.1, стр.12, биологический факультет МГУ

Телефон: (495) 939-39-64; (915) 343-20-64

Адрес электронной почты: korotkovv@list.ru

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций):

1. Смирнова О.В., Заугольнова Л.Б., Коротков В.Н. Теоретические основы оптимизации функции биоразнообразия лесного покрова (синтез современных представлений) // Лесоведение. 2015. № 5. — С. 367–378.
2. Евстигнеев О.И., Коротков В.Н. Сукцессии сосновых лесов зандровой местности в Неруссо-Деснянском полесье // Бюллетень Брянского отделения Российского ботанического общества. 2013. № 1 (1). С. 31–41.
3. Евстигнеев О.И., Воеводин П.В., Коротков В.Н., Мурашев И.А. Зоохория и дальность разноса семян в хвойно-широколиственных лесах восточной Европы // Успехи современной биологии. 2013. Том 133. № 4. С. 392–400.
4. Коротков В. Н., Романовская А. А. Особенности учета выбросов и стоков парниковых газов при облесении, обезлесении и лесоправлении в рамках отчетности по Киотскому протоколу // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. 2013. № 2. С. 12–15.
5. Шарый П. А., Шарая Л. С., Коротков В. Н. Роль зон аккумуляции в пространственном распределении лесных почв и эколого-ценотических групп растений на юге Московской области // Лесоведение. 2015. № 6. С. 417–429.
6. Коротков В. Н., Гитарский М. Л. Продуктивность лесов и усыхание еловых древостоев национального парка "Валдайский" // Изучение и охрана природного и исторического наследия Валдайской возвышенности и сопредельных регионов. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию национального парка "Валдайский". — Ирида-прос Вышний Волочёк, 2015. — С. 88–93.
7. Коротков В. Н. Видовое и ценотическое разнообразие малонарушенных лесов национального парка Онежское поморье // Принципы и способы сохранения биоразнообразия: материалы VI Всероссийской конференции с международным участием. — Марийский государственный университет Йошкар-Ола, 2015. — С. 169–171.

Верно

И.о. зав. кафедрой геоботаники,
доктор биологических наук

А.П. Серёгин

« 7 _____ » 2016 г.

ПОДПИСЬ РУКОВОДИТЕЛЯ
ЗАВЕДЕНИЯ
Серёгина А.П.

Документ от биологического факультета МГУ