

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Гайсина И.К. «Пространственно-временная динамика древесной растительности в экотоне лес-горная степь массива Крака (Южный Урал) в связи с изменением климата», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация».

Диссертационная работа И.К. Гайсина объемом 159 машинописных страниц, включает 7 таблиц, 31 рисунок и одно приложение. Список литературы представлен 279 источниками, из них 99 на иностранном языке. Работа представляет собой завершённую научную работу, структурированную по композиции и подобранному материалу.

Значимость исследований. Работа направлена на изучение структуры, фитомассы растений и воздействия ряда климатических и почвенно-экологических факторов на формирование древостоев на границе лес–степь гор Южного Урала. Современное изменение климатической обстановки бореальной зоны представляет научный интерес, который усиливается с каждым годом. Изменение климата приводит к трансформации лесных экосистем. Следовательно, для решения взаимодействия лес–климат, необходима оценка экологического потенциала лесных экосистем, эффекта влияния климатических факторов и других воздействий на лесовозобновительные процессы и продуктивность насаждений. Несмотря на большое количество работ, посвященных решению данной проблемы, динамика формирования древесной растительности под воздействием изменяющегося климата в условиях лес–горная степь (Южный Урал) изучена недостаточно. Диссертация И.К. Гайсина направлена на решение фундаментальных проблем лесоведения – оценке динамики современной структуры и продуктивности древостоев, находящихся на границе леса и горной степи массива Крака в условиях меняющегося климата.

Исследования проведены с использованием классических и современных методов лесоведения, лесной таксации, почвоведения, лесной метеорологии. Объем собранной информации (количество опытных участков, модельных деревьев, древесных кернов, метеоданных, космических снимков) и последующая ее обработка данных утверждают, что достоверность полученных результатов исследования находится на хорошем уровне. Результаты исследований обсуждались на 8 конференциях различного уровня. Они отражены в 12 публикациях, в том числе в трех статьях из списка ВАК.

На основе многолетних разносторонних исследований диссертантом установлены закономерности динамики морфологической, пространственной и возрастной структуры

древостоев сосновых сообществ, произрастающих на границе между лесом и степями массива гор Крака. Выявлены изменения климатических факторов и локальных условий местопроизрастания. Дана оценка микроклиматических и почвенно-экологических факторов в период зима – лето, определено пространственное распределение древесной растительности на степных склонах и ее дальнейшее продвижение в горы Южного Урала.

По содержанию диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, заключения, списка литературы и приложения.

В первой главе диссертации дан анализ состояния вопроса, затрагивающего основные аспекты изучения растительности горных степей и горностепных редколесий. Охарактеризованы результаты дендроклиматических исследований в условиях дефицита влаги и материалы по продуктивности древостоев, произрастающих на границе леса и степей. Приводится сводка динамики пожаров и влияние их на растительность в условиях гор.

Вторая глава включает краткую характеристику климата, геологии, рельефа, почв, гидрографии и растительного покрова района исследований. Программа, методика исследований и объем выполненных работ описывается в главе 3.

Четвертая глава диссертации раскрывает состав и структуру древостоев, произрастающих на горных склонах Крака. Описываются особенности склонов, приводится таксационная характеристика исследуемых древостоев. Автором показано, что обильное заселение степных участков горных склонов деревьями происходит в последние 50 лет. Древостои абсолютно-разновозрастные с несколькими поколениями. Выявлено высотное распределение деревьев по вертикальным профилям. Показано изменение площади горных степей на склонах гор Крака. Наиболее емкий раздел главы 4 характеризует закономерности формирования надземной фитомассы древостоев. Оценены изменения биомассы растительности в зависимости от местоположения площадей на разных высотах склона гор. Выявлены довольно тесные взаимосвязи фитомассы деревьев от комбинированного показателя диаметра и высоты.

Изменения климатических условий на склонах гор характеризуется в пятой главе диссертации. Рассматриваются метеорологические условия и климатические тренды изменений. Выявлено, что более высокие скачки в изменении климата происходят в зимний период. Показано, что глубина снежного покрова на исследуемых профилях не стабильна. Снегонакопление в пространстве в горах неоднородное. Установлена зависимость запаса воды от глубины снега на разных высотах профиля. Приводится довольно детальная характеристика почв, особенно их влажность на профильных высотах. Установлено, что на исследуемых участках сосняков мощность почвы и ее влажность

непостоянны в пространстве. В заключительном разделе главы 5 дан анализ лесовозобновительного процесса на остепененных склонах. Показаны зависимости возобновления с климатическими и почвенно-грунтовыми условиями. Выявлено, что в условиях Южного Урала возобновление леса на склонах определяется влажностью и количеством осадков.

Выводы четки и понятны. Приложение содержит характеристику изменения площадей безлесных участков горных массивов Крака за последние 30 лет.

Работа представляет несомненный интерес, выполнена на хорошем уровне, однако при ознакомлении с диссертацией возникло несколько вопросов.

1. К настоящему времени для Уральского региона достаточно полно охарактеризована пространственно-временная организация древостоев отдельных лесообразующих видов древесных растений с учетом региональных особенностей (Северного, Среднего, Южного Урала). Во всех регионах произрастания встречается сосна обыкновенная. Можно ли выделить видоспецифичность (особенность) развития данного вида в условиях меняющегося климата?

2. Диссертантом проведена большая работа по изучению древостоев по оценке их строения на пробных площадях. Однако, на наш взгляд автором следовало дать более глубокую оценку таксационной характеристики древостоев и их состояния.

3. Не понятно, по какой методике диссертант оценивает подрост. К подросту отнесены деревья 1.5 м. Такой метод нарушает лесоводственное представление роли подростка в развивающихся лесных сообществах (ОСТ 56-108-98).

4. Считаю, что не корректно оценивать густоту деревьев в древостоях и подростка с десятыми долями. Лучше округлять эти данные до целых чисел.

Цель и задачи, поставленные диссертантом, выполнены. На основе комплексного изучения растительности охарактеризованы закономерности пространственно-временной динамики структуры и фитомассы древостоев на границе лес – горная степь в условиях Южного Урала. Диссертантом определены основные закономерности возобновительного процесса в зависимости от микроклиматических и почвенно-экологических условий среды. На построенной теоретической основе автором предложены модели глобальной реакции биосферы при меняющемся климате. Диссертация представляет собой раздел комплексного экологического мониторинга в условиях Южно-Уральской горной страны. Работа с такой детальностью изучения динамики растительности переходных границ лес – горная степь Южного Урала представлена впервые.

Результаты диссертационной работы достаточно апробированы. Автореферат соответствует основным положениям диссертации. Научные положения диссертации и

результаты исследований соответствуют паспорту научной специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Считаю, что диссертационная работа «Пространственно-временная динамика древесной растительности в экотоне лес-горная степь массива Крака (Южный Урал) в связи с изменением климата», соответствует требованиям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года (№ 842), а ее автор, Гайсин Ильдар Кадинович заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Научный сотрудник отдела
лесобиологических проблем Севера
Института биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии
наук – обособленного подразделения ФГБУН
ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН»

к.с.-х.н. (06.03.02 Лесоведение, лесоводство,
лесоустройство и лесная таксация)

Адрес: 167982 г. Сыктывкар, ГСП-2, ул.
Коммунистическая, 28;

E-mail: kutjavin-ivan@rambler.ru

телефон (8212) 24-50-03 (р); 89505651569

(сот)

Факс: (8212) 24-01-63

Кутявин
Иван Николаевич

Подпись (и) <i>И.Н. Кутявина</i>	заверяю
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»	
<i>О.Л. Заболотная</i>	О.Л. Заболотная
<i>10/3 марта</i>	20 <i>22</i> г.

