

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Калачева Андрея Александровича: «Лесоводственно-экологические факторы формирования темнохвойных насаждений в горных лесах Рудного Алтая», представленную на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук, по специальностям: 06.03.02 – лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация; 06.03.03 – агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Актуальность избранной темы.

Актуальность исследований и положений по решению проблем рационального лесопользования и повышения продуктивности лесов такого лесодефицитного региона, каким является Республика Казахстан, представленных в диссертационной работе А.А. Калачева, обусловлена рядом объективных факторов. Главные из них – активная промышленная эксплуатация темнохвойных лесов Рудного Алтая на протяжении более двух столетий, которая, наряду с лесными пожарами, привела к существенному изменению возрастной структуры, породного состава, продуктивности лесного фонда, в том числе смене темнохвойных лесов лиственными насаждениями. Поставив своей целью изучить закономерности лесообразовательных процессов в горных лесах Рудного Алтая, автор собрал большой и добротный материал, позволивший сделать выводы по динамике площадей темнохвойных насаждений, их лесоводственно-таксационных показателей, по экономической оценке и т.д. Эти результаты актуальны, имеют существенную научную и практическую значимость, поскольку направлены на сохранение биоразнообразия темнохвойных лесов Рудного Алтая.

Степень обоснованности, достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность и обоснованность материалов исследований подтверждается большим объемом и воспроизводимостью экспериментов, использованием современных методов планирования и проведения эксперимента, обработки, анализа и оценки полученных данных. Отличительной особенностью рассматриваемой работы является комплексный подход к решению поставленных задач. На основании чего автором получены разносторонние данные по анализу факторов формирования темнохвойных насаждений, лесоводственной оценке рубок лесных насаждений и выявлены пути повышения продуктивности хвойных лесов Рудного Алтая.

Научная новизна работы заключается: в проведении сравнительной оценки накопления и последующего роста подроста пихты под пологом материнских и производных березовых древостоев; использовании метода «эталонов» для определения качественного состояния подроста пихты; определении критериев основных этапов лесообразовательного процесса в пихтовых насаждениях после рубок и пожаров; изучении возрастной структуры и особенностей вегетативного возобновления производных березовых насаждений; проведении комплексной оценки систем рубок спелого леса; выполнении экономической оценки лесных ресурсов и выявлении резервов повышения продуктивности лесов Рудного Алтая; разработке рекомендаций по организации и технологии рубок в производных мягколиственных насаждениях горно-таежной зоны Рудного Алтая.

Достоверность выводов и рекомендаций, направленных на повышение продуктивности темнохвойных лесов Рудного Алтая, подтверждена рядом нормативных документов по ведению лесного хозяйства в Республике Казахстан, внедренных в лесохозяйственное производство: «Правила рубок главного пользования на участках государственного лесного фонда Республики Казахстан» (Астана, 2005); «Рекомендации по созданию плантаций быстрорастущих древесных пород» (Щучинск, 2005); «Рекомендации по лесосеменному районированию основных лесообразующих пород в Казахстане» (Щучинск, 2008); «Рекомендации по поэтапному регулированию возобновления леса на участках, пройденных сплошными рубками в пихтовых лесах Рудного Алтая» (Алматы, 2009); «Рекомендации по комплексной кадастрово-экономической оценке угодий лесного фонда Рудного Алтая» (Алматы, 2009); «Рекомендации по технологии воспроизводства лесов для основных типов лесорастительных условий в Рудном Алтае» (Риддер, 2012); «Рекомендации по рубкам формирования в мягколиственных производных древостоях горно-таежной зоны Рудного Алтая» (Риддер, 2012).

Диссертационная работа изложена на 328 страницах компьютерного текста, состоит из введения, 8 глав, заключения и 5 приложений. Библиографический список включает 344 источника. Текст иллюстрирован 47 таблицами и 60 рисунками. Основные положения диссертации отражены в 50 опубликованных работах, в том числе 24 – в журналах, рекомендованных ВАК России (11) и ВАК Республики Казахстан.

Диссертация имеет традиционную структуру, начинается с общей характеристики работы, где представлены и обоснованы актуальность, цель, задачи, методология и методы исследований, сформулированы основные положения, выносимые на защиту и апробация работы.

Замечания: на стр. 8 в «Структуре и объеме работы» отсутствует общее количество страниц диссертации.

В главе 1 «Состояние проблемы» автор привел анализ библиографических источников, определил степень изученности вопросов, затрагивающих основные направления исследований. Подробно рассмотрена типология леса, типология вырубок, послепожарная динамика лесов, теория смены пород с приведением определений и разъяснениями основных понятий. Автором отмечена необоснованность некоторых закономерностей и выводов о лесообразовательных процессах, происходящих в темнохвойных лесах, поскольку их изучение проводилось лишь на начальных стадиях развития насаждений. Проведенный анализ явился основанием для комплексного изучения автором диссертации пихтовых лесов и разработки принципов рационального лесопользования в горных лесах Рудного Алтая.

Замечания: 1) в главе 1 «Состояние проблемы» приведен анализ климатических, почвенных, геоморфологические факторов, амплитуды абсолютных высот, то есть сведений, как правило, отражаемых в главе 2; рассмотрены вопросы, касающиеся методики исследования (размеры пробных площадей, особенностях учета подроста и т.п., с. 21);

2) приводится анализ собственных исследований автора и дается на них ссылка (с.19, 31);

3) имеются ошибки смыслового характера (с.21 «подрост хорошо растет и в 70-80 лет» и другое).

В главе 2 «Природно-климатическая характеристика Рудного Алтая» проанализированы природные особенности горного региона. Отмечено, что дифференциация климата, почв, растительности обусловлены абсолютной высотой над уровнем моря. Приведено лесорастительное, лесосеменное и лесопожарное районирование, явившееся основой для выполнения исследований по географическому признаку.

Замечания: 1) говоря о широком распространении осиновых, березовых и других лесов, автором не приводятся запасы или площади их произрастания (с.48);

2) рисунок 2.1, с.50 «Схема лесорастительного районирования» не читаемый.

В главе 3 «Программа и методика исследований» конкретно поставлены программные вопросы, детально описаны методические подходы. Длительный период сбора материалов свидетельствует о накопленном опыте в изучении лесных экосистем Рудного Алтая. В исследовании автором применялись как общепринятые, так и оригинальные методики (метод «эталонов», экономическая оценка категорий лесных угодий и т.д.).

Замечания: 1) не указано (с.57) сколько заложено пробных площадей (ПП), в разделе 3.3 отсутствует их характеристика;

2) не ясно (с.58) какую методику определения жизнеспособности подроста пихты использовал автор;

3) конкретно не определено (с.61) каких «общепринятых методических подходов» придерживался автор «для проведения экономической оценки».

Анализ современного состояния и динамики лесного фонда Рудного Алтая приведен в главе 4. Несомненную научно-практическую значимость представляют разделы 4.2 и 4.3, где Калачевым А.А. в полной мере проанализирована послепожарная и антропогенная динамика лесного фонда по двум участкам за 125-летний период. При наличии в границах каждого из этих участков воздействий антропогенного характера (рубки), стихийных бедствий (лесные пожары), автором каждый из видов воздействия рассмотрен отдельно, проведен анализ, позволяющий утверждать, что ход лесообразовательного процесса в условиях Рудного Алтая существенно отличается от такового в более северных темнохвойных лесах.

Замечания: 1) раздел 4.1 имеет больше описательный характер;

2) в таблицах 4.2-4.4, 4.6, рисунке 4.10 приведены данные динамики площади хвойных и лиственных лесов за многолетний период без объяснения причин таких изменений (например, изменение площади пихтарников от «-» 1683,0 га до «+» 10434,8 га);

3) большой объем цифровых данных в тексте (с.81-88);

4) на с.101 рубка с выборкой всех деревьев лиственных пород и оставлением хвойных определяется как «сплошнолесосечная»;

5) с.114-116 раздел 4.4: отсутствует характеристика IIII по стадиям восстановления и формирования растительности; констатируемое автором изменение экологических условий (температурного режима, влажности), травяного покрова («формируется травостой меньшей густоты», «малиново-рябиновые ассоциации» с.116) дается без указания конкретных величин рассматриваемых показателей.

В главе 5 «Характеристика и возрастная структура пихтовых и березовых насаждений Рудного Алтая» приводится уточненная автором классификация пихтарников Рудного Алтая по возрастной структуре и ее сравнение с другими хвойными породами.

Прогрессирующее накопление площадей производных типов насаждений во второй половине прошлого века и отсутствие данных по их ходу роста, возрастной структуре свидетельствует об актуальности, новизне и своевременности исследований, проведенных автором. Однако затронуты только березняки семенного происхождения первой генерации, наиболее

продуктивные, о чем свидетельствуют представленные таксационные характеристики.

Имеются ли данные о березняках последующих генераций?

Замечания: 1) сравнение схем типов возрастной структуры (таблица 5.3) следовало представить не для различных хвойных пород, а конкретно для пихтарников;

2) отсутствует приложение Г (ссылка в тексте с.134. 142);

3) предположение, сделанное автором на основании полученного им уравнения регрессии (с.154) о возможности объективно определить «на вырубках любого возраста» по диаметру пня «показатели исходного насаждения» вряд ли можно считать корректным;

4) пункт 6 выводов (с.156) является положением другого исследователя, на которое делается ссылка самим же автором диссертации на с.136 (Г.Е. Колин, 1967).

В главе 6 «Особенности лесообразовательного процесса в пихтовых и березовых лесах Рудного Алтая» приведены результаты исследования роста и развития подроста пихты в различных условиях произрастания. Примененный метод «эталон» позволил определить жизнеспособность подроста и систематизировать его качественную оценку.

Глава обширна и включает исследования по изучению: режима освещенности и его влияния на качественное состояние подроста; зависимости жизнеспособности подроста от состава, полноты древостоя и его возраста; особенностей вегетативного возобновления березняков.

Автором выявлены закономерности изменения качественного состояния подроста пихты в зависимости от полноты материнского полога и определены границы освещенности, при которой подрост относится к той или иной категории по качеству. Полученные результаты дополняют сведения о биолого-экологических особенностях пихты сибирской, которые необходимо учитывать при выборе того или иного способа рубки. Исследования по изучению порослеобразовательной способности у березы в условиях Рудного Алтая проведены впервые, что является исключительной новизной и должны учитываться при определении возрастов рубки.

Замечания: 1) не указано, чем и как проводились замеры освещенности (с.159);

2) как проводился «анализ состояния древесины пней на вырубках», ее «плотности и структуры»? (с.173).

В главе 7 «Лесоводственная эффективность рубок главного пользования в пихтовых лесах Рудного Алтая» автором проведена оценка эффективности применяемых рубок по заготовке древесины. Возможность исследования

вырубок с давностью рубки до 50 лет позволило автору рассмотреть динамику накопления подроста для каждого способа рубки.

Отмечено, что успешность восстановления вырубок определяется многими факторами, в том числе соблюдением правил лесозаготовительных работ, сохранением подроста, шириной лесосеки, интенсивностью первого приема рубки и оставляемой полнотой древостоя. По результатам исследований определены способы рубок, наиболее приемлемые в условиях горных лесов Рудного Алтая.

Замечание: данные, приведенные в таблицах 7.1, 7.2, 7.4 дублируются рисунками.

В главе 8 «Экономический потенциал темнохвойных лесов Рудного Алтая» проведена экономическая оценка лесов и выявлены резервы повышения их продуктивности. Автором определена общая стоимость лесных ресурсов, включающая не только стоимость древесины, но и побочного пользования, земли и защитных функций, выполняемых лесами. Калачев А.А. разработал и апробировал методику оценки отдельных категорий угодий покрытых и непокрытых земель. Основой экономической оценки в работе является потенциальная стоимость лесных ресурсов.

Приведенные данные о суммарном резерве повышения продуктивности лесов (в среднем по региону 166,3%) свидетельствует о нерациональном ведении лесного хозяйства в регионе, что подтверждается высказыванием автора о том, что фактическая доступная продуктивность лесов используется менее чем наполовину.

Завершает диссертационную работу заключение, которое содержит краткое обоснование всех положений диссертации, выносимых на защиту.

**Заключение о соответствии диссертации критериям,
установленным Положением о присуждении ученых степеней.**

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне, представляет собой законченное исследование, в результате которого успешно решены все поставленные задачи, вносит весомый вклад в теорию и практику лесного хозяйства. Она направлена на соблюдение основных принципов лесного законодательства: сохранение биологического разнообразия лесов, повышение их потенциала с учетом природных свойств лесов и их многолетнего использования, воспроизводство и повышение продуктивности лесов Рудного Алтая.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа Калачева Андрея Александровича «Лесоводственно-экологические факторы формирования темнохвойных насаждений в горных лесах Рудного Алтая», соответствует требованиям ВАК России и п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор заслуживает присвоения ученой степени доктора

сельскохозяйственных наук по специальностям: 06.03.02 – лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация; 06.03.03 – агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, профессор кафедры
лесоводства и ландшафтного дизайна
ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ



Р.И. Султанова Султанова Рида Разябовна

«14» ноября 2014 г.

ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ
Адрес: 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34
Рабочий телефон: (347)228-15-11.
Адрес электронной почты: vestnik-bsau@mail.ru