

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Усова Максима Васильевича «Лесоводственная эффективность чересполосных постепенных рубок в ленточных борах Алтайского края», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность избранной темы. Уникальность ленточных боров Алтайского края и их важная роль в формировании климата региона вызывает необходимость разработки системы омолаживания насаждений, которая способствовала бы повышению уровня выполняемых ими экологических функций. Несмотря на длительную эксплуатацию ленточных боров, до настоящего времени не установлены определенные виды рубок в полной мере соответствовавшие биологии сосны обыкновенной и природным условиям региона. Широкомасштабное проведение добровольно-выборочных рубок привело к накоплению среднеполнотных спелых и перестойных насаждений. Возникла острая необходимость проверки лесоводственной эффективности других видов выборочных рубок, в частности чересполосных постепенных в большей, чем добровольно-выборочные, степени соответствующих природе сосновых лесов. Исходя из выше изложенного, можно отметить несомненную актуальность темы представленной диссертационной работы.

Степень обоснованности, достоверность и научная новизна положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Достоверность и обоснованность результатов исследований подтверждается значительным объемом выполненных работ, использованием широко известных апробированных методик сбора материала и его математико-статистической обработки.

Научная новизна работы заключается в получении новых данных о лесоводственной эффективности двухприемных чересполосных постепенных рубок, выполненных 100 лет назад; установлении эффективности сочетания

В первой главе приводится описание природных условий Алтайского края. Автор отмечает, что район проведения исследований относится к Алтае-Новосибирскому району лесостепей и ленточных боров. В работе приводятся основные характеристики климатических условий в районе исследований, анализируются рельеф и почвы, а также гидрография.

Отмечается, что суровость климатических условий и относительно низкое плодородие песчаных почв обуславливают доминирование сосновых насаждений.

Глава достаточно информативна и позволяет получить общую характеристику местоположения и природных условий района исследований. Автор справедливо отмечает, что к климатическим факторам, отрицательно влияющим на рост и развитие древесной растительности, относятся: периодически повторяющиеся атмосферные засухи; неустойчивость температурного режима, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы.

Замечание по главе:

1. Рис. 1.1 имеет мелкий масштаб и трудно читается.

Во второй главе рассматриваются вопросы изучаемой проблемы. На основе значительного количества литературных источников и ведомственных материалов автор анализирует лесоводственную эффективность различных видов рубок спелых и перестойных насаждений и специализированных рубок ухода. Отмечается, что выбор вида рубок зависит от биологии древесных пород и природных условий региона. Другими словами, рубки должны назначаться с учетом лесной формации на зонально (подзонально)-типологической основе.

Особенно внимательно к выбору выборочных рубок следует подходить в защитных лесах, где сплошнолесосечные рубки запрещены и от правильного выбора выборочных рубок зависит не только устойчивость древостоев против неблагоприятных природных и антропогенных факторов, но и выполняемые насаждением экологические функции.

чересполосных постепенных рубок с мерами содействия естественному лесовозобновлению и искусственным лесовосстановлением по типам леса; эффективности создания лесных культур сеянцами с закрытой и открытой корневыми системами; обеспеченности подростом сосновых и березовых насаждений в зависимости от относительной полноты и возраста древостоев по типам леса.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в расширении современных знаний об обеспеченности подростом сосновых и березовых насаждений ленточных боров Алтайского края; лесоводственной эффективности чересполосных постепенных рубок. Полученные материалы создают научную базу для выбора вида выборочных рубок, установления интенсивности изреживания, способа лесовосстановления и других организационно-технических параметров системы ведения лесного хозяйства в ленточных борах.

Предложения по совершенствованию чересполосных постепенных рубок используются на предприятиях ОАО «Алтайлес», полученные в ходе исследований материалы при подготовке бакалавров и магистров направления 35.03.01 и 35.04.01 «Лесное дело» (имеются справки о внедрении).

Результаты исследований докладывались на научных конференциях разного уровня. Основные материалы диссертации опубликованы в 26 научных работах, в том числе трех статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Диссертация изложена на 197 страницах, состоит из введения, 6 глав, заключения, рекомендаций производству и библиографического списка. Последний включает 219 наименований, в том числе 10 зарубежных авторов. Текст проиллюстрирован 37 таблицами и 26 рисунками.

Во введении дается общая характеристика работы, приведены и обоснованы актуальность, цель, задачи, методология и методы исследований, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, данные об апробации работы и структуре диссертации.

Особое внимание в работе уделено анализу чересполосных постепенных рубок, которые в большинстве районов страны показали высокую эффективность. Исходя из выполненного анализа, соискатель определил тему исследований и задачи, которые следует решить в процессе их проведения.

В качестве пожелания можно рекомендовать шире использовать при подобных анализах работы, выполненные за пределами нашей страны.

В третьей главе изложены программа, методика исследований и объем выполненных работ. Можно отметить, что программа исследований логично вытекает из цели и задач диссертационной работы. Программа понятна и охватывает все основные вопросы исследований.

На основании программы подобраны методики исследований. Автор в своей работе использует как широко известные апробированные методики, так и современные. В частности, на основе имеющихся электронных баз данных лесоустроительных материалов проанализированы не только показатели лесного фонда «ключевого» Павловского лесничества, но и обеспеченность сосновых и березовых насаждений подростом.

Большой объем собранных и обработанных современными методами материалов позволяет надеяться на репрезентативность полученных выводов.

В главе 4 анализируется обеспеченность подростом сосновых и березовых насаждений. Автор, перед тем как перейти непосредственно к анализу обеспеченности подростом, детально проанализировал лесной фонд Павловского лесничества. В анализе отмечается, что фонд лесовосстановления не превышает 0,7%. Последнее объясняется отсутствием сплошнолесосечных рубок. В результате применения преимущественно добровольно-выборочных рубок 70,3% всех сосновых насаждений относится к спелым и перестойным, в то время как на долю молодняков приходится только 1,2%. В березняках возрастная структура еще хуже. К спелым и перестойным относится 85,7% березняков, а к молоднякам лишь 1,0%.

Среди сосняков доминируют насаждения типов леса свежий бор и травяной бор, а среди березняков - разнотравный, травяной бор и согра лиственная.

Сосняки значительно лучше обеспечены подростом, чем березняки.

- При этом зафиксировано накопление подроста осины в перестойных низкополнотных березняках, что свидетельствует об опасности нежелательной смены пород.

Данные о количестве жизнеспособного подроста сосны в зависимости от относительной полноты и возраста древостоев по типам леса создают основу к научно-обоснованному выбору видов выборочных рубок и установлению их интенсивности. Наличие полученных соискателем данных позволяет спланировать меры содействия естественному лесовозобновлению или создание подпологовых лесных культур с целью повышения продуктивности и устойчивости насаждений.

Замечания по главе:

1. Часть таблиц можно было бы перенести в приложение.
2. Текстовый материал следовало дополнить рисунками (фотографиями).

Пятая глава содержит сведения о лесоводственной эффективности старейших на территории РФ чересполосных постепенных рубок. Автору удалось по архивным материалам найти аналог чересполосных постепенных рубок 100-летней давности и изучить последствия проведения первого приема таких рубок. Установлено, что в сосняках типа леса свежий бор и травяной бор в полосах первого приема двухприемной чересполосной постепенной рубки сформировались высокопроизводительные сосновые насаждения без создания лесных культур. Кроме того, установлена высокая устойчивость сосны к неблагоприятным природным и антропогенным факторам. Несмотря на давность рубки - 100 лет, оставленные полосы древостоя характеризуются хорошим санитарным состоянием. В них практически нет сухостоя и валежа.

Кроме того, имеется значительное количество жизнеспособного подроста сосны. Последнее позволяет даже в настоящее время выполнить второй (завершающий) прием рубки и сформировать из имеющегося подроста высокопродуктивный молодняк.

- Под пологом древостоя, выросшего на вырубленных полосах, подроста недостаточно для успешного лесовосстановления, в случае удаления материнского древостоя, по причине разрастания караганы древовидной.

В целом можно отметить, что автор проанализировал последствия проведения уникальной опытно-производственной рубки.

В качестве пожелания хотелось бы рекомендовать продолжить исследования на данных объектах с проведением очередных приемов рубки.

В шестой главе анализируются последствия проведения чересполосных постепенных рубок в современных условиях. Автор подтверждает своими исследованиями повышенную устойчивость сосны обыкновенной в условиях ленточных боров Алтайского края и тем самым доказывает целесообразность проведения в сосняках двухприемных чересполосных постепенных рубок.

Заслуживают самого пристального внимания опыты по проведению мер содействия естественному лесовозобновлению и искусственному лесовосстановлению в полосах чересполосной постепенной рубки. Экспериментально доказано, что в условиях типа леса свежий бор минерализация почвы позволяет резко увеличить количество подроста сосны обыкновенной и сократить период между приемами рубки.

При проведении двухприемной чересполосной постепенной рубки в сосняках, где подрост предварительной генерации отсутствует, наблюдается разрастание живого напочвенного покрова и практически полное отсутствие подроста сопутствующей генерации. Не дает желаемого эффекта и минерализация почвы с прокладкой полос плугом ПКЛ-70. Участки минерализации при этом быстро зарастают травянистой растительностью. Накопление подроста возможно только при использовании на минерализации бульдозеров или широкозахватных плугов.

Эффективность чересполосных постепенных рубок существенно возрастает даже в типе леса травяной бор при совместном создании на вырубленных полосах лесных культур. Однако, как при использовании сеянцев с открытой, так и закрытой корневой системой, лесные культуры в первые годы после создания нуждаются в агротехнических уходах.

Замечания по главе:

1. Следовало бы указать, в чем заключается модернизация плуга ПКЛ.
2. Работа выиграла бы при условии изучения видового состава и надземной фитомассы живого напочвенного покрова.

Заключение дополняет выводы по главам и в сжатой форме конкретизирует основные результаты исследований.

Рекомендации производству позволяют, при условии их реализации, повысить лесоводственную эффективность чересполосных постепенных рубок в сосняках района исследований.

Библиографический список довольно значителен. Все статьи, упомянутые в тексте, приведены в библиографическом списке.

### **Общее заключение на диссертацию**

Диссертационная работа Усова Максима Васильевича «Лесоводственная эффективность чересполосных постепенных рубок в ленточных борах Алтайского края» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему, и содержит совокупность результатов, представляющих значимость для теории и практики ведения лесного хозяйства в ленточных борах Алтайского края.

В работе установлена высокая лесоводственная эффективность чересполосных постепенных рубок в сочетании с минерализацией почвы в насаждениях типа леса свежий бор и с искусственным или комбинированным лесовосстановлением в типе леса травяной бор.

Автореферат соответствует содержанию диссертации, а опубликованные по теме диссертации работы достаточно полно отражают ее основное содержание.

Авторство соискателя в выполнении диссертационной работы сомнения не вызывает.

Актуальность научной темы, научная и практическая значимость результатов исследований свидетельствуют о соответствии выполненной работы Положению о присуждении ученых степеней и требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Усов Максим Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 - Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Отзыв подготовил: Габдрахимов Камиль Махмутович, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 06.03.03. – Лесоведение и лесоводство, лесные пожары и борьба с ними), профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», кафедра лесоводства и ландшафтного дизайна, профессор; почтовый адрес: 450001 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул.50-летия Октября, 34; телефон 8 (347) 252-13-77; e-mail: [gabdrahimov@mail.ru](mailto:gabdrahimov@mail.ru)

Габдрахимов Камиль Махмутович

27 августа 2020 г.

