

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертацию **Башегурова Константина Андреевича** «Эффективность различных способов лесовосстановления в условиях подзоны северной тайги Западной Сибири», представленную на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Актуальность темы: Повышение экологических функций лесов невозможно обеспечить без продуманной и эффективной системы мероприятий, обеспечивающих надежное восстановление лесных экосистем на землях, пройденных лесными пожарами, сплошнолесосечными рубками и на иных категориях непокрытых лесной растительностью земель. Как говорил знаменитый лесовод Г.Ф. Морозов: «Лес – явление географическое». Из этого утверждения следует, что и мероприятия по лесовосстановлению должны проводиться с учетом географических особенностей. Исключением не стала и подзона северной тайги Западной Сибири, в которой высокая антропогенная нагрузка сочетается с жесткими лесорастительными условиями, которые необходимо учитывать при проектировании работ по восстановлению лесов. К сожалению действующие нормативно-правовые акты не в полной мере учитывают специфику региональных условий, что сказывается на эффективности работ по восстановлению лесов, в том числе искусственному.

Указанное свидетельствует о несомненной актуальности темы исследования в региональных условиях.

Степень разработанности темы исследования: Основные материалы и положения диссертационной работы представлены в 21 работе, в том числе 9 из них в рецензируемых изданиях. Основные заключения и выводы докладывались на международных и всероссийских научных конференциях.

Цель и задачи научного исследования: На основе комплексного подхода и системного анализа дать оценку эффективности различных способов лесовосстановления в границах района исследования, а также разработать региональные рекомендации по совершенствованию процесса лесовосстановления с учетом региональной специфики. Задачи разработаны в соответствии с поставленной целью и способствуют полному ее достижению.

Научная новизна: Впервые для района исследования на примере «ключевого» лесничества была определена обеспеченность подростом предварительной генерации спелых и перестойных насаждений светлохвойной, мягколиственной и темнохвойной формаций в основных группах типов леса. Получены новые данные о приживаемости лесных культур, созданных различным видом посадочного материала, а также данные об эффективности посева семян. Получены данные, значительно расширяющие современные представления, об эффективности естественного восстановления лесов. Представлены данные о лесоводственной эффективности минерализации поверхности почв на вырубках.

Практическая и теоретическая значимость работы: Полученные в ходе исследования данные использованы при подготовке учебных курсов для бакалавров и магистров по направлению «Лесное дело».

Разработаны региональные рекомендации по лесовосстановлению и лесоразведению в границах Ямало-Ненецкого автономного округа. Реализация указанных рекомендаций может в значительной степени сократить материальные издержки при проведении работ по лесовосстановлению, при этом значительно повышая их эффективность.

Структура и объем диссертации: Диссертация изложена на 234 страницах машинописного текста и состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка (который включает в себя 170 источников, в том числе 10 на иностранном языке) и приложений. В тексте диссертации имеется 34 рисунка и 43 таблицы.

Глава 1 «Природно-климатическая характеристика района исследования» (9-26 стр.). Посвящена природно-климатической характеристике района исследования. Отмечается, что климат в границах района исследования резко-континентальный и характеризуется высокими летними и низкими зимними температурами воздуха. Среднегодовая температура имеет отрицательные значения. Для климата района характерен возврат холодов в поздний весенний период, что неблагоприятно сказывается на древесной растительности.

Рельеф в значительной степени равнинный, однако западная граница представлена Уральскими горами, которые оказывают влияние на климат прилегающей территории (так называемый теневой эффект). Часть округа заболочена, что оказывает значительное влияние на процесс почвообразования. Гидрологическая сеть развита хорошо, представлена

реками и озерами различной величины. Крупные и средние реки оказывают значительную роль на прилегающую территорию. Они переносят тепло с более южных регионов, создавая «отепляющий эффект», который благоприятно сказывается на росте и развитии древесной растительности. По этим причинам в поймах рек формируются более продуктивные насаждения, чем на суходолах.

Глава 2 «Состояние проблемы». (27-42 стр.). В этой главе автор раскрывает состояние вопроса восстановления лесов после воздействия лесных пожаров и сплошнолесосечных рубок. Раскрыты вопросы влияния лесных пожаров различной интенсивности на компоненты лесных насаждений как в нашей стране, так и за рубежом. Проведен литературный анализ восстановления лесов после пожаров в лесах различных формаций. Показана эффективность разработки гарей и горельников.

На основании глубокого анализа литературных данных установлено, что на вырубках, образовавшихся в процессе сплошнолесосечной рубки, происходит смена ценных древесных пород на малоценные. Такая тенденция наблюдается по всей стране. Раскрыта лесоводственная эффективность мероприятий по содействию естественному возобновлению лесов.

Глава 3 «Программа, методика и объем выполненных работ» (43-48 стр.). Данная глава является традиционной в диссертационных работах. Отметим, что программа исследований полностью отражает задачи исследования. Исследования были произведены на временных пробных площадях, заложенных в соответствии в устоявшимися в лесной науке методами и методиками.

В ходе исследований автором заложено 149 пробных площадей, на которых определены количественные и качественные показатели подроста, лесотаксационная характеристика молодняков естественного и искусственного происхождения, установлена приживаемость и сохранность лесных культур, созданных посадочным материалом с закрытой и открытой корневыми системами, а также определена эффективность создания лесных культур посевом.

Анализ обеспеченности подростом предварительной генерации спелых и перестойных лесных насаждений осуществлялся на основании лесоустроительных баз данных, что позволило значительно увеличить выборку (до 62185 выделов) и получить репрезентативные выводы.

Глава 4 «Характеристика лесного фонда и обеспеченности насаждений подростом предварительной генерации в границах

Советского лесничества Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (49-89 стр.). Посвящена характеристике лесного фонда «ключевого» лесничества по категориям земель. Выполнено распределение покрытых лесной растительностью земель по типам леса, относительным полнотам, классам бонитета, классам возраста и запасам. Установлена обеспеченность подростом предварительной генерации спелых и перестойных насаждений в основных группах типах леса и основных лесных формациях по классам возраста и относительным полнотам. Полученные в ходе анализа данные свидетельствуют о том, что при относительной полноте ниже 0,5 ед. накапливается значительное количество подростов основных лесных пород. Сделанные выводы позволяют рекомендовать увеличение доли выборочных рубок спелых и перестойных насаждений в границах исследуемого лесничества. Также полученные данные можно экстраполировать на ближайшие лесничества в границах лесного района.

Глава 5 «Процессы естественного лесовосстановления на непокрытых лесом площадях» (90-131стр.). Рассматриваются процессы естественного восстановления лесных экосистем после воздействия лесных пожаров и сплошнолесосечных рубок в основных типах леса. Автор отмечает, что на гарях в сухих типах леса (лишайниковый и кустаничково-лишайниковый), при наличии источников обсеменения, восстановление происходит в основном хвойными породами с небольшой примесью лиственных. Однако в свежих и влажных типах леса (зеленомошно-мшисто-ягодниковый и бруснично-багульниково-мшистый) нередко наблюдается подрост мягколиственных пород, в основном березы повислой и березы пушистой. При этом количественные и качественные показатели подростов позволяют перевести лесной участок в покрытые лесом земли уже через 4-5 лет после пожара. Однако данные породы не входят в перечень основных, и такие участки продолжают числиться в фонде лесовосстановления, то есть участками, на которых необходимо проведение работ по искусственному лесовосстановлению. Фактически это уже не лесовосстановление, а реконструкция малоценных насаждений.

На участках, пройденных сплошнолесосечной рубкой, сохраняется подрост предварительной генерации. Однако такой подрост, как правило, находится в сомнительном или нежизнеспособном состоянии из-за резкого изменения светового режима и повреждения при лесозаготовках. Подрост сосны последующей генерации накапливается в местах, где произошла частичная минерализация поверхности почвы в результате валки деревьев, а также трелевки хлыстов и сортиментов. Высокую лесоводственную

эффективность в условиях подзоны северной тайги Западной Сибири показывает минерализация поверхности почвы. Отсутствие конкуренции со стороны живого напочвенного покрова, улучшенный тепловой режим способствуют быстрому росту и развитию соснового подроста, что обеспечивает возобновление вырубок основными древесными породами.

Глава 6 «Искусственное лесовосстановление в границах северной подзоны тайги Западной Сибири» (132-176 стр.). Представлены результаты приживаемости и сохранности лесных культур, созданных на различных категориях лесокультурных площадей.

Создание лесных культур на гарях, как отмечает автор, целесообразно в сухих типах леса лишенных надежных источников семян. Создание лесных культур на гарях во влажных, сырых и мокрых типах леса нецелесообразно. Такие участки прекрасно возобновляются березой пушистой и березой повислой с небольшой примесью деревьев хвойных пород в составе.

Посадка лесных культур на вырубках является низкоэффективным мероприятием, так как на подготовленной под лесные культуры части вырубок накапливается значительное количество подроста хвойных пород. Полученные данные свидетельствуют о целесообразности отказа от создания лесных культур на вырубках, в исследуемом лесном районе, с заменой их минерализацией поверхности почвы при наличии надежных источников семян.

Повышение относительной полноты в биологических редирах за счет посадки лесных культур автор считает нецелесообразным, так как биологические редины формируются не из-за недостатка семян, а из-за низкой трофности почв. Отказ от создания лесных культур в биологических редирах, предложенный автором, считаем целесообразным.

При восстановлении песчаных пустошей необходимо внесение торфо-песчаной смеси, закрепление подвижных песков посадкой или посевом трав. Только после этого можно проводить мероприятия по созданию лесных культур. Положительный опыт внесения торфо-песчаной смеси отражен в диссертации. На таких участках можно сформировать насаждения III класса бонитета в возрасте молодняков, что является высоким показателем для жестких лесорастительных условий района исследования.

Заключение (177-179 стр.). Полностью раскрывает поставленную цель и задачи исследования, в краткой и ясной форме отражает основные результаты исследований. Отражены практическая значимость работы и

предложения по повышению эффективности работ по лесовосстановлению в границах подзоны северной тайги Западной Сибири.

Библиографический список (180-198 стр.). Состоит из 170 источников, оформлен в соответствии с существующими стандартами. В списке отражены все работы, на которые ссылается автор в тексте диссертации.

Приложения(199-233 стр.). В них отражены данные, на которые автор ссылается по тексту диссертации. Оформлены в единой стилистике работы.

Замечания и рекомендации по диссертационной работе:

1. В главе 1 «Природно-климатическая характеристика района исследования» представлена характеристика Ханты-Мансийского автономного округа-Югры, однако исследования выполнены и на территории Ямало-Ненецкого автономного округа, природные условия которого не описаны. Чем это обусловлено?

2. В главе 2 «Состояние проблемы» (с. 27-42) малое количество цитирований работ зарубежных авторов.

3. По какой причине в качестве «ключевого» было выбрано именно Советское лесничество Ханты-Мансийского автономного округа-Югры?

4. В главе 4 «Характеристика лесного фонда и обеспеченности насаждений подростом предварительной генерации в границах Советского лесничества Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (с. 49-89) большое количество объемных таблиц. В качестве рекомендации можно было убрать часть таблиц в приложение, что могло бы сократить объем главы.

5. Некоторые выводы по главе 4 (с. 86-89) можно было бы сократить и объединить.

6. Какую долю в структуре естественного возобновления на гарях составляет крупный подрост?

7. По данным таблицы 5. 3(стр.100) сложно оценить реакцию формирующегося подроста на проведение работ по разработке гарей и горельников, так как не ясно, с каким участком проводилось сравнение показателей прироста третьего участка (неразработанной гари). Влияет ли давность пожара на активность ростовых процессов подроста?

8. Автор отмечает, что сухостойные гари в условиях Западно-Сибирского северо-таежного равнинного лесного района при наличии обсеменителей восстанавливаются довольно успешно сосной обыкновенной.

Какие деревья будут являться обсеменителями, если насаждение уничтожено пожаром?

9. На основании данных обеспеченности подростом предварительной генерации автор предлагает увеличение доли выборочных рубок. Хочется уточнить, какие именно виды выборочных рубок будут применяться в насаждениях различных формаций?

10. Соискатель отмечает, что с увеличением давности проведения работ по минерализации почвы на вырубках значительно возрастает доля листовенного подроста. Не приведет ли экономия на работах по искусственному восстановлению к возрастанию затрат на проведение лесоводственных уходов? Если минерализация почвы будет проведена не в семенной год, то, считаю, что эффект от мероприятия будет менее значителен.

11. Автор рекомендует ввести в перечень основных древесных пород для района исследования два вида берез, хотелось бы узнать, каким образом будет осуществляться данное изменение?

12. В работе рассматривается один из способов содействия естественному возобновлению леса (пункт 5.3), а как же остальные способы?

13. Из содержания таблицы 6.4 сложно понять, какие данные характеризуют динамику роста лесных культур, а какие - подроста сосны.

14. Какие основные причины влияют на приживаемость лесных культур, созданных на песчаных раздувах?

15. В работе встречаются два понятия: подзона северной тайги Западной Сибири и Западно-Сибирский северо-таежный равнинный район. Хотелось бы узнать, это одно и то же или имеются какие-то принципиальные различия?

16. В тексте работы имеются незначительные неточности и опечатки.

Указанные замечания и рекомендации не снижают научной ценности работы.

Общее заключение по диссертации

Диссертация Башегурова Константина Андреевича является самостоятельным, законченным научным исследованием по проблеме лесовосстановления непокрытых лесной растительностью земель в подзоне северной тайги Западной Сибири.

Представленный в диссертации значительный объем экспериментального табличного, графического и иллюстративного материала позволил автору детально и грамотно осветить результаты выполненных

исследований сделать репрезентативные выводы по эффективности различных способов лесовосстановления.

Автореферат полностью отражает основные положения и выводы, изложенные в диссертации.

Авторство соискателя в выполнении диссертационной работы сомнения не вызывает.

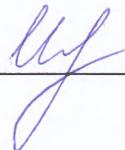
Диссертационная работа «Эффективность различных способов лесовосстановления в условиях подзоны северной тайги Западной Сибири» выполнена на высоком методическом и научном уровнях и по своей актуальности, научной новизне, практической и теоретической значимости полностью соответствует номенклатуре и требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Башегуров Константин Андреевич **достоин** присуждения искомой ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовила Зарубина Лилия Валерьевна, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация»), доцент, ФГБОУ ВО «Вологодская молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина», профессор кафедры лесного хозяйства; почтовый адрес- 165000, Россия, г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, д. 2; телефон +7 (172) 52-47-29 e-mail: liliya270975@yandex.ru

8.04.2024г.  Зарубина Л.В.

Собственноручную подпись
Л.В. Зарубиной удостоверяю:
начальник общего отдела





Л.В. Шемнякова
8.04.2024г.