

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО «Сибирский
государственный университет науки
и технологий имени академика
М.Ф. Решетнева»



Э.Ш. Акбулатов

2020 г.

Отзыв ведущей организации

на диссертационную работу Иванчиной Людмилы Александровны «Состояние ельников зоны хвойно-широколиственных лесов Пермского края и пути повышения их устойчивости», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность темы. Проблема усыхания лесов имеет многовековую историю и периодически возникала на больших или меньших лесопокрытых территориях. В последние десятилетия интенсифицировались процессы усыхания темнохвойных древостоев. В границах России усыханием охвачены елово-пихтовые леса на Дальнем Востоке, юге Сибири, еловые насаждения европейской части, что в ряде регионов приобретает катастрофический характер. Усыхание ельников наблюдается преимущественно в зонах южной тайги и хвойно-широколиственных лесов, что характерно и для территории Пермского края. Указанная проблема влечет за собой множество негативных последствий: нарушение санитарной обстановки в лесах, повышение лесопожарной напряженности, утрата насаждениями способности в полной мере выполнять экологические функции, сокращение лесопокрытых площадей, огромный материальный ущерб. В связи с этим, исследование состояния и устойчивости темнохвойных, в частности еловых, насаждений к усыханию, поиск способов их сохранения – весьма важная задача современной лесохозяйственной науки. Учитывая вышесказанное, а также отсутствие комплексных исследований по заявленной проблеме в ельниках Пермского края, актуальность темы рассматриваемой диссертации не вызывает сомнений.

Научная новизна. Автором впервые выполнены комплексные эколого-лесоводственные исследования по изучению состояния и устойчивости еловых насаждений в зоне хвойно-широколиственных лесов Пермского края с привлечением и анализом многолетних данных актов лесопатологических обследований, материалов собственных обследований. Впервые выполнены лабораторные исследования по влиянию общей фитотоксичности почв на состояние ельников. Изучена зависимость повреждаемости деревьев ели короедом-типографом от их диаметра.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты выполненных исследований дополняют накопленные знания об усыхании еловых лесов. Установлен комплекс факторов, влияющих на состояние и определяющих устойчивость ельников зоны хвойно-широколиственных лесов Пермского края, что можно экстраполировать на подобные насаждения в других регионах. Практическая значимость работы состоит в возможности применения полученных результатов в лесохозяйственной деятельности с целью оптимизации санитарного состояния и формирования устойчивых к усыханию еловых насаждений: при назначении рубок ухода, проведении санитарно-оздоровительных мероприятий, в том числе выборочных санитарных рубок, мероприятий по лесовосстановлению.

Степень обоснованности и достоверности выводов, заключения и рекомендаций подтверждается значительным объёмом полевого материала, применением научно-обоснованных апробированных методик, обработкой полученных данных с помощью статистических методов с применением пакета программ Microsoft Office Excel 2010, а также апробацией результатов исследований на многочисленных международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Оценка содержания диссертационной работы. Диссертационная работа изложена на 213 страницах машинописного текста, состоит из введения, 6 глав основного текста, заключения и рекомендаций производству, списка литературы и 8 приложений. Библиографический список включает 264 наименования, в том числе 27 на иностранных языках. Содержит 66 таблиц, 52 рисунка, 14 формул и уравнений.

Во введении автор отражает актуальность, степень разработанности темы исследований, цель и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, методологию и методы исследований; приводит положения, выносимые на защиту; аргументирует степень достоверности и апробацию полученных результатов. Отмечается, что по материалам диссертации опубликовано 37 работ, в том числе 8 в журналах из списка ВАК и 3 работы в журналах, входящих в базы данных Scopus/Web of Science.

В первой главе на основе анализа литературных и ведомственных материалов дана характеристика природно-географических условий района исследований, расположенного в южной части Пермского края, на стыке Русской равнины с Уральскими горами. Лесопокрытые территории района относятся к зоне хвойно-широколиственных лесов.

Отмечается, что умеренно-континентальный климат района исследований со значительными колебаниями температуры воздуха и достаточной влагообеспеченностью, преобладание дерново-средне- и сильноподзолистых почв, а также развитая гидрографическая сеть с незначительной заболоченностью территории обеспечивают доминирование смешанных лесов с преобладанием ели европейской.

Замечание: В разделе 1.5 «Лесная растительность» следовало добавить характеристику смешанных еловых насаждений Пермского края.

Во второй главе анализируется обширный перечень научной литературы и ведомственных материалов по изучаемой проблеме. Приводятся данные об усыхании ельников в различных регионах России и за ее пределами за значительный временной период. Автор отмечает, что в последние десятилетия в отличие от прошлых лет усыхание еловых насаждений из периодически повторяющегося превращается в «перманентное». При этом усыхание имеет место как в искусственных монокультурах ели европейской, так и в старовозрастных климаксовых насаждениях.

Автор приводит данные многих специалистов о причинах усыхания еловых насаждений, к которым относятся как внешние воздействия, так и эндогенные факторы. Констатируется, что по мнению большинства ученых, причиной усыхания ельников является глобальное изменение климата и сопряженное с этим размножение в ослабленных насаждениях короеда-типографа. Рассмотрены сведения о мероприятиях по снижению численности указанногоксилофага.

В выводах по главе автор справедливо указывает на многофакторность и противоречивость данных о причинах усыхания ельников и способах предотвращения этого процесса, что подтверждает научную и практическую актуальность выбранного направления исследований диссертационной работы.

В третьей главе приведен перечень программных вопросов, который предполагает разностороннее изучение обозначенной проблемы и решение поставленных задач. Описывается использованный при проведении исследований методический комплекс, включающий работу с ведомственными материалами, методы полевых и лабораторных работ, принятые в лесоведении, таксации леса, лесозащите, дендрохронологии и фитотоксикологии, статистический анализ данных. Также приводится краткая информация по объектам исследований и объему выполненных работ. В целом, материалы главы указывают на достаточный объем и репрезентативность полученных данных.

Замечания:

1. Выражение «...санитарное и лесопатологическое состояние каждого дерева» (стр. 39) не совсем корректно и применимо к древостоям; правильнее говорить «категория состояния и признаки поражения, повреждения дерева».

2. Трудно согласиться с работой Б.И. Ковалева (1993) в качестве первоисточника методики оценки состояния древостоя по значению среднего индекса (балла) состояния. По этому поводу есть соответствующие официальные методические наставления и руководства.

3. Требуется пояснение используемых градаций встречаемости подроста, определяемой в % (стр. 43), в частности по групповому размещению (приведены значения в шт., а не в %).

4. Диссертант оценивала изменчивость признака и уровень корреляционной связи по шкалам, предложенным рядом авторов. Не вдаваясь в подробный анализ недостатков этих шкал, следует отметить, что существуют научно признанные шкалы, применяемые в биометрии и составленные уважаемыми учеными: шкала оценки коэффициента вариации М.Л. Дворецкого и шкала оценки коэффициента корреляции К. Пирсона.

5. На стр. 48, 49 приводится реферативная информация по гнилям древесины. Требуется более четкое методическое пояснение, по каким признакам (структура, окраска) определялся тип гнили (гниения)? Не понятно авторство методики определения приведенных стадий гнили.

В четвертой главе дается анализ состояния ельников южной части Пермского края, основывающийся главным образом на многолетних данных лесоустройства, актов лесопатологических обследований, а также данных детального обследования насаждений, выполненных соискателем на 37-ми пробных площадях. Необходимо отметить максимальное и грамотное использование диссертантом ведомственных материалов в научно-исследовательских целях.

В контексте изучаемой проблемы проанализирована динамика лесопокрытых площадей с доминированием ели в зоне хвойно-широколиственных лесов края. Отмечено сокращение площади ельников и их омоложение. Выявлена периодичность усыхания еловых насаждений за 75-ти летний период, показаны масштабы усыхания древостоев, включая последний всплеск усыхания после 2010 года. В результате анализа данных из актов лесопатологических обследований установлена незначительная распространенность корневой губки в ельниках и динамика сокращения площадей насаждений, поврежденных этим патогеном.

Автор указывает на присутствие трех типов усыхания древостоев в ельниках Пермского края с преобладанием наиболее критичного варианта – куртинно-группового характера усыхания. При этом в очагах усыхания состояние деревьев от ослабленных до погибших, а относительный запас сухостоя от 8 до 100 %.

На основе анализа древесно-кольцевых хронологий живых и усохших деревьев соискатель указывает на оптимальность условий среды для ели, а также делает вывод о стихийности процесса усыхания ели, возникающего сразу после действия губительного фактора, что в свою очередь позволяет исключить влияние долгодействующих факторов: хроническое воздействие аэрополлютантов низкой концентрации, климат.

В целом в главе достаточно полно отражены хронология и динамика состояния и усыхания ельников района исследований, особенности современного развития очагов усыхания.

Замечания:

1. На рисунках 4.3-4.5 использование регрессий нецелесообразно, поскольку закономерности изменения очевидны и понятны. Возможность применения уравнений для прогноза вряд ли целесообразна.

2. Таблица 4.6 свидетельствует в большей степени о достоверности полученных значений асимметрии и эксцесса, чем о соответствии распределения баллов санитарного состояния нормальному распределению.

Пятая глава является наиболее информативной. В ней приведены результаты исследований влияния внешних и биоценологических факторов на состояние и устойчивость насаждений ели. Установлено, что устойчивость ельников к усыханию повышается с улучшением лесорастительных условий. При этом наибольшей биологической устойчивостью отличаются насаждения липнякового и травяного типов леса, произрастающие в относительно высокотрофных влажных и сырых условиях местопроизрастания.

На основе анализа материалов детального обследования автором выявлена зависимость санитарного состояния, интенсивности усыхания ельников основных типов леса от комплекса лесоводственно-таксационных показателей насаждений: возрастной структуры, состава, относительной полноты древостоев. Автором изучена внутриценологическая динамика усыхания еловых древостоев, выделены три стадии с учетом параметров уходящих в отпад деревьев.

В результате оригинальных исследований, сочетающих полевые и лабораторные работы, установлена высокая степень фитотоксичности почв района исследований, достоверно не влияющая на состояние ельников.

Значительная часть главы посвящена анализу лесопатологической ситуации в изучаемых еловых насаждениях, в частности обсуждается роль насекомых-ксилофагов, ксилотрофных грибов, некрозно-раковых поражений, а также некоторых фаутов в нарушении санитарного состояния и усыхании ельников. Анализируя данные о заселении и повреждении деревьев короедом-типографом, соискатель делает важный леоэкологический вывод, что данный доминирующий в ельниках ксилофаг нападает на угнетенные, главным образом крупномерные, деревья, ускоряя процесс их усыхания.

По заключению автора, роль дереворазрушающих грибов, включая корневые патогены, а также язвенного рака в ослаблении и усыхании еловых древостоев незначительна. Отмечается уменьшение встречаемости усохших деревьев с увеличением распространенности экземпляров с наличием серки, что очевидно связано с устойчивостью таких деревьев, отличающихся повышенной смолопродуктивностью.

В главе дополнительно анализируется влияние колебаний климата на устойчивость ельников к усыханию.

Следует указать, что материалы данной главы имеют ключевое значение для назначения адекватных лесохозяйственных мероприятий по

повышению устойчивости и оптимизации санитарного состояния еловых насаждений.

Замечания и вопросы:

1. Не совсем ясна необходимость приведения на рисунках 5.11 и 5.12 доли усохших деревьев с ходами и без ходов короёда-типографа, поскольку они абсолютно симметричны, что очевидно.

2. Нецелесообразно ажурность кроны, обусловленную дефолиацией вследствие воздействия ряда негативных факторов, выделять в качестве отдельного фаута, это один из основных признаков определения категории состояния деревьев. Это же можно сказать и о наклоне ствола.

3. Некорректно говорить о поражении ксилотрофными грибами (в частности окаймленным трутовиком) погибших деревьев, когда речь идет о деструкции мертвого древесного субстрата.

4. Судить о пораженности древостоя опенком осенним только по наличию ризоморф на стволах погибших деревьев не совсем объективно. Оценивалась ли пораженность по присутствию под корой корневых лап у усыхающих деревьев и свежего сухостоя, ветровала белых мицелиальных пленок опенка?

5. Как согласуется информация в последнем разделе главы (5.9) с выводом по дендрохронологическому анализу в предшествующей главе об отсутствии влияния на усыхание ельников долгодействующих факторов, включая климат?

В шестой главе диссертант анализирует лесовозобновительный потенциал в ельниках района исследований и обсуждает эффективность проводимых санитарно-оздоровительных мероприятий в нарушенных усыханием насаждениях.

Выявлена наилучшая обеспеченность подростом предварительной генерации в условиях ельников зеленомошных, характеризующихся по данным автора наименьшей устойчивостью к усыханию. Установлена зависимость состава, жизненного состояния, характера размещения подроста от его возраста и высоты, условий местопрорастания, хозяйственного вмешательства, в том числе проведения выборочных и сплошных санитарных рубок. Последние, по мнению автора не отличаются эффективностью как с точки зрения приостановления процесса усыхания и улучшения санитарного состояния основного элемента леса, так и сохранения хозяйственно ценного жизнеспособного подроста.

Замечание: Диссертант указывает на отсутствие эффективности выборочных и сплошных санитарных рубок, но не объясняет причины этого.

Заключение основывается на выводах, приведенных по каждой специальной главе, представляет собой информацию, резюмирующую результаты выполненных исследований, и концентрирует внимание на

полученных новых данных. Содержание Заключения согласуется с поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту.

В Рекомендациях производству предлагаются мероприятия, позволяющие улучшить санитарное состояние и повысить устойчивость ельников к усыханию. Включают лесохозяйственные меры, корректировку проведения санитарных рубок в еловых насаждениях с нарушенной и утраченной устойчивостью.

Список литературы включает основные публикации отечественных и зарубежных авторов по теме диссертации, оформлен в соответствии с действующими нормативными документами. Все приведенные в диссертации работы нашли отражение в списке.

В приложениях приводятся таблицы с лесотаксационной характеристикой пробных площадей, данными по санитарному состоянию изучаемых насаждений, карты-схемы расположения пробных площадей в еловых насаждениях и на вырубках.

Общее заключение по диссертации

Диссертационная работа Иванчиной Людмилы Александровны «Состояние ельников зоны хвойно-широколиственных лесов Пермского края и пути повышения их устойчивости», представленная на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация, является завершенной, самостоятельной научно-квалификационной работой, направленной на исследование и решение проблемы усыхания и повышения устойчивости ельников.

Предложенные рекомендации адекватны полученным научным результатам и могут быть использованы в лесохозяйственной практике в целях повышения устойчивости, улучшения санитарного состояния ельников Пермского края, а также в схожих насаждениях других регионов.

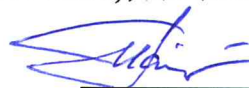
Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, а опубликованные по теме диссертации работы достаточно полно отражают ее основное содержание.

Актуальность научной темы, глубина ее проработки, научная и практическая значимость полученных результатов свидетельствуют, что рассматриваемая диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (раздел II Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842), а ее автор Иванчина Людмила Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Диссертационная работа, автореферат Иванчиной Л.А. и отзыв рассмотрены, обсуждены и одобрены на расширенном заседании кафедры лесоводства, охраны и защиты леса ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» (протокол № 13 от 26 августа 2020 г.).

Отзыв подготовили:

Татаринцев Андрей Иванович – ведущий научный сотрудник научной лаборатории «Защита леса», доцент кафедры лесоводства, охраны и защиты леса ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва», кандидат биологических наук (специальность: 06.01.11 – Защита растений), доцент
E-mail: lespat@mail.ru




А.И. Татаринцев

Вайс Андрей Андреевич – профессор кафедры лесной таксации, лесоустройства и геодезии ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва», доктор сельскохозяйственных наук (специальность: 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация), доцент
E-mail: vais6365@mail.ru



А.А. Вайс

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва»
660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. Газеты Красноярский рабочий, 31
Сайт: <http://sibsau.ru/>
Тел. +7 (391) 264-00-14, 266-03-87, 291-90-56,
E-mail: info@sibsau.ru

Подпись 
удостоверяю
Заместитель начальника отдела
по работе с персоналом

«26» 08 2020 г.

