

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «Сибирский
государственный университет науки и
технологий имени академика

М.Ф. Решетнива»

« 21 »



Отзыв ведущей организации

на диссертационную работу Осипенко Алексея Евгеньевича

«Рост и развитие искусственных и естественных сосновых древостоев в Алтае-Новосибирском районе лесостепей и ленточных боров», представленную на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность темы диссертации определена ростом интереса общественности и властей федерального уровня к вопросу ведения лесного хозяйства в ленточных борах Алтайского края и Новосибирской области. В лесном хозяйстве данных регионов имеется запрос на совершенствование нормативной базы. Однако принятие таких решений возможно только после научного обоснования. Поскольку представленная научная работа посвящена изучению закономерностей роста и развития сосновых древостоев и разработке рекомендаций по повышению эффективности лесовосстановления, её актуальность и практическая значимость очевидны.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обеспечены значительным объёмом проанализированных материалов, использованием широко известных апробированных методик, длительным периодом проведения исследований и применением современных статистических методов обработки данных.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые для условий района исследований составлены таблицы хода роста самоизреживающихся сосновых древостоев различного происхождения по типам леса, а также установлены новые закономерности роста и развития самоизреживающихся искусственных и естественных сосновых древостоев, произрастающих в условиях типов леса сухой бор пологих всхолмлений и свежий бор.

Теоретическая и практическая значимость разработанные модели и таблицы хода роста могут применяться при лесоустроительных работах и составлении нормативно-справочных материалов для таксации лесов Алтае-Новосибирского района лесостепей и ленточных боров.

Оценка содержания диссертационной работы. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, как по тексту, так и по материалам, приведенным в таблицах и рисунках.

Рукопись диссертации и автореферат оформлены с соблюдением требований ВАК, предъявляемых диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертация является законченным научным исследованием и состоит из введения, шести глав, заключения, рекомендаций производству, списка литературы и 4 приложений. Текст проиллюстрирован 56 рисунками и 40 таблицами. В тексте содержится 25 уравнений. Список литературы состоит из 232 источников, в том числе 20 на иностранных языках.

Во введении соискатель отражает актуальность работы, степень разработанности темы, цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробацию результатов, характеристику публикаций, структуру и объем диссертации, а также благодарности.

В первой главе содержится характеристика природных условий района исследований. В главе приведены краткие сведения о географическом положении, климате и лесорастительной зоне, рельефе, почвах, гидрологических условиях, а также характеристике лесного фонда Ракитовского лесничества. Представленные сведения дают довольно полное представление о природно-климатических и экологических особенностях района исследований.

Во второй главе рассмотрены вопросы, касающиеся темы диссертации: история лесокультурного производства в ленточных борах Алтайского края, имеющиеся рекомендации по формированию высокопродуктивных древостоев в условиях ленточных боров, сравнительные особенности формирования искусственных и естественных древостоев, современные представления о таблицах хода роста. Особое внимание автор уделяет первому вопросу: описывается история лесокультурного производства от первых опытов по лесовосстановлению в ленточных борах в 1768 году до изменений, касающихся лесовосстановления, введенных в 2019 году действующим регламентом Ракитовского лесничества.

В третьей главе изложена программа работ, методика исследований, характеристика объектов исследования и объем выполненных работ. Программа исследований полностью соответствует цели и задачам диссертации.

Объектами исследования выбраны искусственные и естественные сосновые древостои, произрастающие в условиях типа леса сухой бор пологих всхолмлений и свежий бор.

В основу исследований был положен метод пробных площадей. Для сбора и обработки экспериментального материала были использованы традиционные научно-обоснованные методики, что в совокупности со значительными объёмами собранных полевых материалов (127 пробных площадей в двух типах леса), безусловно, свидетельствуют о теоретической и практической значимости выполненной работы.

В качестве замечания можно отметить, что метод пробных площадей имеет недостаток, связанный с завышением реальной продуктивности насаждений. Обусловлено это тем, что незначительную площадь пробы максимальной густоты и плотности переводят на 1 га. Поэтому целесообразно было в тексте представить данное пояснение.

В четвертой главе приведены результаты исследований строения, роста, развития, продуктивности исследуемых сосновых древостоев, а также влияние таких факторов как схема смешения пород и положение древостоев относительно рельефа на производительность сосновых древостоев. Все установленные автором закономерности подтверждены многочисленными графиками, уравнениями и табличными материалами.

В выводах по данной главе автор кратко описывает все полученные результаты. В частности, автором установлено, что в насаждениях исследуемых типов леса искусственные сосновые древостои имеют большие запасы, суммы площадей сечений, средние диаметры и высоты по сравнению с естественными сосняками до III – IV классов возраста, однако в более старших классах возраста естественные древостои догоняют и даже опережают искусственные по данным показателям.

В данной главе выявлено, что в более сухих условиях типа леса сухой бор пологих всхолмлений в древостоях накапливается большее количество худших деревьев (IV-V класс Крафта), чем в условиях типа леса свежий бор, при этом в искусственных древостоях I и II классов возраста доля деревьев IV и V классов Крафта больше, чем в естественных, а в более старших классах возраста меньше чем в естественных.

Большой потенциал видится в применённом методе нейросетевого моделирования при аппроксимации значений средних диаметров сосновых древостоев. В результате обучения искусственной нейронной сети автором была получена математическая модель, позволяющая вычислить средний диаметр древостоя определённого возраста, высоты и густоты.

Замечания по 4 главе:

1. Заявленная тема диссертации «Рост и развитие искусственных и естественных сосновых древостоев в Алтае-Новосибирском районе лесостепей и ленточных боров». Не понятно для чего автор приводит данные по количеству и качеству подроста, а также захламлённости под пологом исследуемых древостоев.

2. С точки зрения оценки роста, может быть, имело смысл первоначально отразить ход роста в высоту, затем по диаметру.

3. Рисунок 4.7, 4.8 не отражает естественный ход роста по относительной полноте. С возрастом в реальном древостое эта величина уменьшается.

4. В таблицах 4.15, 4.16 следовало указать, при каком уровне доверительной вероятности получены средние значения.

В пятой главе автором производится сравнение графиков хода роста сосновых древостоев, построенных им на основании полевых материалов, с данными материалов лесоустройства и различными таблицами хода роста, составленными различными авторами для района исследований и сопредельных территорий. Кроме того, автор сравнил свои графики хода роста сосновых древостоев с данными других авторов, работавших в ленточных борах.

В выводах автор отмечает значительные различия между ходом роста по среднему диаметру и высоте исследованных им самоизреживающихся сосновых древостоев типа леса сухой бор пологих всхолмлений и модальных древостоев этого же типа леса, а также разницу в ходе роста по запасу исследуемых древостоев типа леса свежий бор от средней производительности модальных древостоев этого же типа леса (по данным таксационных описаний).

В результате сравнения данных автора с данными различных таблиц хода роста и данными других авторов, соискатель пришёл к выводу о том, что таблица «Ход роста полных сосновых древостоев в мелкосопочнике Казахстана», составленная А.А. Макаренко и А.И. Колтуновой и скорректированная А.З. Швиденко с соавторами, согласуется с его данными о ходе роста древостоев лучше, чем другие проанализированные таблицы хода роста, хотя данная таблица не рекомендовалась авторами к применению в ленточных борах.

Замечание по 5 главе: может быть, имело смысл для уменьшения варьирования таксационных показателей (средней высоты, среднего диаметра, запаса) в пределах типа леса разделить их на бонитеты (Рисунки 5.1-5.6)

В шестой главе описан ход составления таблиц хода роста, а также сами таблицы хода роста сосновых древостоев, составленные автором для искусственных и естественных сосновых древостоев типов леса сухой бор пологих всхолмлений и свежий бор. При составлении таблиц хода роста автором использовались регрессионные уравнения для нахождения следующих показателей: относительная площадь сечения, средняя высота и диаметр древостоя, густота и видовая высота древостоя. Регрессионные уравнения характеризуются очень высоким коэффициентом детерминации и имеют среднюю ошибку аппроксимации менее 12%.

В качестве замечания к 5 и 6 главам можно отметить что, термин «самоизреживающихся» требует разъяснений, поскольку изреживание это естественный процесс роста.

В заключении автор приводит сделанные им наиболее значимые выводы и обобщения. Выводы диссертанта убедительны и возражений не вызывают.

В предложениях производству автор даёт рекомендации по совершенствованию выращивания искусственных сосновых древостоев.

Замечание: рекомендация автора производить предварительную посадку ивы остролистной при создании лесных культур на участках, где искусственное лесовосстановление происходит неудовлетворительно, не подтверждена достоверными исследованиями.

Список литературы составлен в соответствии с действующими требованиями. Все работы, упомянутые в тексте диссертации, нашли отражение в списке литературы.

Замечание: Библиографические ссылки в тексте работы оформлены не по ГОСТ.

В приложениях приведена таксационная характеристика сосновых древостоев различного происхождения, произрастающих в условиях типов леса сухой бор пологих всхолмлений и свежий бор.

Заключение

Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа Осипенко Алексея Евгеньевича «Рост и развитие искусственных и естественных сосновых древостоев в Алтае-Новосибирском районе лесостепей и ленточных боров», представленная на соискание учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация, является законченной самостоятельной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему и имеющей важное теоретическое и практическое значение для лесного хозяйства Алтайского края.

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

Актуальность научной темы, глубина её проработки, научная новизна и практическая значимость свидетельствуют о соответствии выполненной работы требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям (раздел II Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением правительства РФ от 24.09.2013 № 842). Автор диссертационной работы Осипенко Алексей Евгеньевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по

специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Диссертационная работа, автореферат А.Е. Осипенко и отзыв на диссертацию 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. Решетнёва» (протокол № 8 от 12 февраля 2020 г.)

Отзыв подготовили:

Иванов Валерий Александрович,
профессор кафедры лесоводства, охраны и защиты леса Института лесных технологий ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», доктор сельскохозяйственных наук, профессор (научная специальность 06.03.03 – Лесоведение и лесоводство, лесные пожары и борьба с ними)

Ivanovv53@yandex.ru


В.А. Иванов



Вайс Андрей Андреевич,
профессор кафедры лесной таксации, лесоустройства и геодезии Института лесных технологий ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», доктор сельскохозяйственных наук, доцент (научная специальность 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация)

vais6365@mail.ru


А.А. Вайс



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

660037, Сибирский федеральный округ, Красноярский край, г. Красноярск, проспект им. газеты Красноярский рабочий, 31

Сайт: <https://sibsau.ru/>

Тел. +7 (391) 264-00-14, 266-03-87, 291-90-56,

E-mail: info@sibsau.ru