

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Филиппова Павла Борисовича, на тему «Эффективность способов выращивания дуба черешчатого с его спутниками в полезащитных лесных полосах Донской равнины », представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

1. Актуальность темы исследований

Актуальность создания долговечных полезащитных лесных насаждений, связана в первую очередь с проблемой деградации обрабатываемых сельскохозяйственных угодий от дефляции. Главным образом способность защитить поля от негативного воздействия погодных факторов при помощи лесных полос, обусловлена соблюдением лесомелиоративных норм, связанных с их конструкцией и с расстоянием между основными полосами.

Несоблюдение этих норм приводит к снижению плодородия почв за счет выноса питательных элементов и гумуса с полей в процессе дефляции.

При этом использование недолговечных древесных пород, в особенности при отсутствии лесоводственных уходов за насаждениями приводит к более раннему снижению сохранности за счет выпада деревьев и, как следствие к снижению лесомелиоративной эффективности.

В Саратовской области доля дуба в составе естественных лесных насаждений составляет около 44%. В связи с этим использование этой породы при выращивании защитных лесных насаждений обусловлено не только перспективной долговечностью создаваемых защитных но и ее адаптированностью к местным условиям.

2. Научная новизна и практическая значимость диссертации

Научная новизна объясняется тем, что проведен научный анализ проблемы выращивания полезащитных полос с участием дуба, на основании которого разработан метод оценки динамики продуктивности камбия, позволяющего выявить многолетнюю динамику развития деревьев. Следует отметить, что все результаты соискателя, представленные в этой диссертационной работе, прошли апробацию, как на научно-практических конференциях разного уровня, так и опубликованы в открытой печати.

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

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированные соискателем, подтверждены теоретическими и экспериментальными исследованиями, которые базируются на комплексном

подходе изучения объектов в динамике с использованием общенаучных методов, значительном объеме проведенных натурных исследований, а также с использованием стандартных методик исследований, статистических методов. Выводы, представленные в диссертационной работе, соответствуют с поставленными задачами, имеют количественные показатели, основанные на проведенных исследованиях. Выводы имеют научную новизну и являются достоверными. Выводы также подтверждены актом о внедрении результатов. Полученные соискателем результаты вносят существенный вклад в обоснование и прогноз развития рода *Quercus*, способствуют пониманию процесса развития древостоя. Результаты моделирования хода роста создают основу применения разработанного метода для автоматизации оценки динамики таксационных характеристик динамики продуктивности камбия.

Соискатель внедрил некоторые результаты своих исследований в производство, в частности при реализации лесоводственных мероприятий в полезащитных насаждениях. Часть результатов исследования включены в научные статьи рецензируемых журналов.

Практический потенциал представленной диссертационной работы заключается в использовании разработанных предложений по подбору сопутствующих пород в составе насаждений, что обеспечивает благоприятные условия для развития рода *Quercus*. материалы исследования могут быть использованы организациями, занимающимися научной, проектной и практической деятельностью, включая предприятия муниципального уровня, управления по охране окружающей среды, и лесохозяйственными организациями.

4. Степень завершенности в целом и качество оформления диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, рекомендаций производству, перспектив развития темы, списка литературы и приложений. Текст изложен на 164 страницах и содержит 40 рисунков и 25 таблиц, диссертация имеет 7 приложений на 30 страницах, включая акт внедрения. Список литературы включает в себя 211 наименований, включая 11 публикаций на иностранном языке. Работа изложена логично и грамотно. По структуре, содержанию и стилю изложения, глубине проведенных научных исследований работа в целом соответствует требованиям к оформлению кандидатской диссертации.

5. Оценка структуры и содержания диссертации

Введение (стр.4-9) соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11.-2011, здесь отражены: актуальность проведенных исследований, сформулированы цель и задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, степень достоверности и апробация полученных результатов, а также положения, выносимые на защиту. Отмечены автор и специалисты, работающие в данном направлении. Показано, что основные результаты диссертационной работы

опубликованы в 14 работах, в том числе 2 (две) статьи в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 1 (одна) статья в международном журнале, индексируемом в Scopus, 4 (четыре) – в международных сборниках научных трудов, 2 (две) статьи во Всероссийском сборнике научных трудов, 4 (четыре) статьи в научно-аграрных электронных журналах. Основные положения исследования получили апробацию и признание на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

В первой главе «Аналитический обзор» (стр. 11-41) содержится краткая характеристика исследований, ведущих учёных по теме работы. Соискателем проведен анализ состояния вопроса с основными положениями исследований ученых по вопросам, связанным с насаждениями, включающими в состав *Quercus robur* L., рассмотрены основные методы изучения продуктивности камбия, обоснован вывод о необходимости усовершенствования метода оценки продуктивности камбия.

Во второй главе «Природно-климатические условия и методика исследований» (стр. 42-66). автор характеризует природно-климатические условия района исследований, объекты исследования и экспериментальные участки, указывает материалы исследования, обозначает, что методика исследований имела комплексный подход, базирующийся на методах лесной таксации, опубликованных в трудах российских и зарубежных авторов, нормативных и методических документах. содержит данные о природно-климатических и ландшафтных условиях районов и объектов исследования такие как: температурный режим, относительная влажность, количество выпавших осадков и высота снежного покрова. Объектами исследований являлись полезащитные лесные полосы (далее ПЗЛП) с участием *Quercus robur* L. Автором установлено, что сложные климатические условия, конструкция и размещение древостоя обуславливают особенности развития исследуемой лесной культуры в полезащитных насаждениях смешанного состава, что стало основой для выбора направления изысканий.

В третьей главе «Рост и развитие *Quercus robur* L. в полезащитных лесных полосах Донской равнины». (стр. 67-120) были проведены исследования взаимоотношений пород, входящих в состав лесных насаждений на временных пробных площадях, установлено, что продуктивность камбия *Quercus robur* в ПЗЛП рядового способа выращивания на 16% выше аналогичного показателя в ПЗЛП гнездового и на 48% – коридорного способа выращивания. Автор установил, что показатель напряженности роста выше в ПЗЛП коридорного способа выращивания, что в 6,2 раза больше, чем в ПЗЛП рядового способа выращивания и в 2,3 раза больше, чем в ПЗЛП гнездового способа выращивания. Такая величина показателя напряжённости роста при низком значении продуктивности камбия для ПЗЛП коридорного способа выращивания свидетельствует о том, что в данной лесной полосе главная порода находится в состоянии острой конкуренции со своими спутниками. Подсчитанный

коэффициент конкурентных отношений позволил выявить преобладание *Quercus robur* L. над своими спутниками в ПЗЛП рядового и гнездового способов выращивания. В ПЗЛП коридорного способа выращивания дуб оказался подавлен своими спутниками, в первую очередь березой и ясенем, что также подтверждает остроту конкурентных взаимоотношений *Quercus robur* L. со своими спутниками при коридорном способе выращивания лесных полос.

Третья глава отвечает заявленному названию и содержит основные положения разработанные автором. Приведенные результаты обладают научной новизной и апробированы.

В четвертой главе «Биологическая продуктивность и экономическая эффективность основных способов выращивания полезащитных лесных полос с участием дуба черешчатого» (стр.121-132) Установлено, что наибольшую биологическую продуктивность *Quercus robur* L. показывает в полезащитных лесных полосах рядового способа выращивания, а наименьшую в лесной полосе коридорного способа выращивания, что, соответственно, отражается на степени депонирования углерода. В связи с полученными результатами рассчитана эффективность способов выращивания *Quercus robur* L. в полезащитных лесных полосах, критерием которой выбраны наименьшие затраты на получения прирост запаса древесины в полезащитных насаждениях.

Заключение (стр. 133-135). В заключении соискатель привел основные положения, которые показывают основные результаты исследование в соответствии поставленным задачам.

Рекомендации (стр. 136) и **перспективы дальнейшей разработки темы** (стр.137) соискателем изложены в достаточном для понимания объеме, что продолжение исследования позволит использовать уточненные результаты в других природно-климатических зонах.

Список литературы (стр. 138-164) оформлен в основном соответствии с требованиями ГОСТ,

Приложения (стр. 165-193) оформлены в соответствие с установленными требованиями, за исключением продолжения приложений.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертационной работы.

Автореферат соответствует требованиям ГОСТ 7.0.11 – 2011, содержит краткое изложение материалов диссертации, а опубликованные работы соответствуют основному содержанию работы.

Содержание заключения не имеет отличий от изложения в диссертации.

Замечания по диссертационной работе

1. **Во введении** (стр. 5 при указании цели) применение наречия «наиболее» к прилагательному «эффективный» оправдано при указании критерия максимальная продуктивность камбия.
2. Название растений следовало бы приводить в соответствии с международной

- ботанической классификацией по тесту всей диссертации, а не только в главе 3.
3. Заявленная цель исследования, «которая состоит в определении на основе собранных полевых данных наиболее подходящего для выращивания дуба черешчатого способа создания», не отражает в полной мере решенной в работе научной задачи, а именно выявления зависимости продуктивности камбия от условий места произрастания.
 4. В главе 1 (стр. 6) при постановке задачи 1 заявлено обоснование наилучшего способа, но не указан критерий этого обоснования.
 5. Формулы 2 и 3 (стр. 39 и 64) почти одинаковы, при этом размерность результата (в одном случае П, в другом К, в третьем ПК) не согласуется с размерностью переменных. Надо было бы привести размерность коэффициентов.
 6. В главе 2 (стр. 46) название параграфа «Геоморфология и рельеф», с учетом того, что геоморфология, это наука о рельефе, следовало вместо слова «рельеф» указать объект исследования.
 7. На стр. 47 приведено «глины, механический состав которых ...», что не соответствует ГОСТ275593-88.
 8. На стр. 48 название подглавы 2.2 «Краткая характеристика объектов исследования» не в полной мере отвечает содержанию, приведена характеристика полигона исследований, а не объекта «полезащитные ЛПИ, имеющие в составе *Quercus robur L.*».
 9. Главу 2 следовало бы разделить на две «Условия места произрастания» и «Методология и методика исследований»
 10. В главе 3 (стр. 67) указано «на черноземах обыкновенных легкосуглинистых с 63% глинистых фракций...», но такое содержание глины соответствует легкоглинистым почвам.
 11. В целом ссылка на способ выращивания скорее относится к конструкции лесных полос, породному составу, к размещению посадочных мест и рядов, так как при отсутствии лесоводственных удобов, необходимых с степной зоне, говорить о выращивании в настоящее время не корректно.
 12. В Таблице 3.8 (стр. 97) указано количество степеней свободы 100, а в тексте 152, в таблице 3.11 (стр.) указано 58, в тексте 59.
 13. Формулы 8,9 на стр. содержат толщину годичного кольца, которая определяет прирост не диаметра ствола, а радиуса, необходимо пояснить почему в формулах не использовано значение удвоенной толщины? Также неясно какая формула расчета объема ствола взята за основу в формуле 8.
 14. В главе 4 на странице 121 приведена таблица 4.1.содержащая данные по фитомассе древостоя и содержанию углерода в ней, но тексте работы не приведено, каким образом был выполнен расчет фитомассы и в каких единицах установлено содержание углерода, какой метод использован для определения содержания углерода – химический анализ, конверсионный коэффициент или балансовые расчеты?

8. Заключение о соответствии диссертационной работы критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Представленная на оппонирование диссертация Филиппова Павла Борисовича на тему «Эффективность способов выращивания дуба черешчатого с его спутниками в полегающих лесных полосах Донской равнины», выполнена по материалам собственных теоретических и полевых исследований. Является завершённой научно-квалифицированной работой, теоретические и практические результаты которой обладают научной новизной, в работе приведены положения, позволяющие усовершенствовать методику оценки влияния сопутствующих пород на развитие *Quercus robur*. Автор владеет методами научных исследований и способен решать научные задачи. Основные выводы и рекомендации, сформулированные соискателем, будут способствовать созданию долговечных и устойчивых полегающих насаждений, а также позволит проводить лесоводственные работы по восстановлению их сохранности. В итоге можно сделать заключение о том, что по научной новизне, теоретической и практической значимости, решаемые в исследовании задачи в области озеленения населенных мест, работа соответствует требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842 (с изменениями от 16.10.2024 г.), а её автор - Филиппов Павел Борисович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовил официальный оппонент Юферев Валерий Григорьевич, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность: 06.03.04 – Агролесомелиорация и защитное лесоразведение, озеленение населенных пунктов), главный научный сотрудник – заведующий лабораторией «Геоинформационного моделирования и картографирования агролесоландшафтов» ФНЦ Агроэкологии РАН 400062, г. Волгоград, пр. Университетский, 97, Телефон: 8 (8442) 96-85-25, e-mail: yuferevv@vfanc.ru

«18» февраля 2026 г.

Подпись В.Г. Юферева заверяю:

Ученый секретарь ученого совета

ФНЦ агроэкологии РАН

Кандидат с.-х. наук



А.М. Пугачева