

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ведерникова Константина Евгеньевича
«Влияние абиотических и биотических факторов на еловые фитоценозы и
научное обоснование подходов к управлению их устойчивостью»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук
по специальности 1.5.15 – Экология

Диссертационная работа Ведерникова К.Е. посвящена одной из наиболее актуальных проблем современной экологии и лесоведения – сохранению устойчивости еловых фитоценозов в условиях глобальных климатических изменений и возрастающего антропогенного пресса. Еловые леса, занимающие обширные территории Северного полушария и выполняющие ключевые средообразующие, водоохранные и климаторегулирующие функции, в последние десятилетия испытывают масштабную деградацию. Особую остроту эта проблема приобретает в регионах с преобладанием темных хвойных формаций, к числу которых относится Удмуртская Республика.

Актуальность темы не вызывает сомнений. Массовое усыхание ельников, вызванное комплексом абиотических и биотических факторов, ставит под угрозу не только лесные экосистемы, но и экономику лесопромышленного комплекса регионов. Автор справедливо отмечает, что существующие подходы к управлению еловыми фитоценозами, основанные преимущественно на максимизации продуктивности, не учитывают адаптивный потенциал отдельных особей и не позволяют эффективно противостоять новым вызовам. В этой связи разработка научных основ формирования устойчивых еловых фитоценозов имеет важнейшее фундаментальное и прикладное значение.

Научная новизна работы заключается в комплексном анализе динамики еловых фитоценозов Удмуртской Республики за почти столетний период (1937–2023 гг.) с выделением двух ключевых этапов – антропогенного (1937–2010 гг.) и климатогенного (2010–2023 гг.). Впервые для России применен экофизиологический анализ древесины ели сибирской при оценке состояния фитоценозов, что позволило установить защитную роль танинов в противодействии короеду-типографу и выявить количественные пороговые значения содержания экстрактивных веществ (танинов $\geq 3,9\%$ от а.с.с.) для отбора устойчивых особей. Принципиально новым является предложение использовать ель колючую в качестве интродукта для повышения биоразнообразия искусственных еловых фитоценозов, обоснованное различиями в составе смолистых соединений и способностью к микоризообразованию с эндотрофными грибами.

Автором разработана технологическая концепция управления устойчивостью средневозрастных еловых фитоценозов, включающая низкоинтенсивные рубки ухода (не более 15% по запасу), оставление порубочных остатков и «ловчих» деревьев для борьбы с короедами, а также научно обоснованный отбор семенных деревьев с высоким содержанием экстрактивных веществ.

Практическая ценность результатов подтверждена их использованием в учебном процессе Удмуртского государственного университета и в экспертной деятельности АНО «Экспертное бюро «ФЛАГМАН»». Разработанная геоинформационная система «Зеленый код» (свидетельство о регистрации RU2023611120) представляет собой современный цифровой инструмент для управления лесными экосистемами.

Работа базируется на обширном фактическом материале: проанализированы материалы лесоустройства 25 лесничеств, изучено 18 га еловых фитоценозов, исследовано

более 7 тыс. особей ели, проведены лабораторные анализы древесины у 162 особей различного жизненного состояния (более 1000 анализов). Полевые исследования охватывают период 2010–2025 гг., что обеспечивает репрезентативность и достоверность полученных результатов. Использован широкий спектр методов: морфологические, экофизиологические, дендрохронологические, почвенные, химические, современные статистические подходы (метод главных компонент, дисперсионный и корреляционный анализы). Особого внимания заслуживают исследования микоризообразования ели колючей, выполненные в сотрудничестве с Лейбницким институтом овощных и декоративных культур (г. Берлин).

Результаты работы представлены на 14 научных конференциях различного уровня, включая международные, что свидетельствует о широком признании научной общественностью. По теме диссертации опубликовано 49 работ, из них 16 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, включая публикации в изданиях, индексируемых в Web of Science и Scopus, а также 1 монография.

Высоко оценивая работу в целом, считаю необходимым задать уточняющий вопрос. Вы предлагаете использовать ель колючую, аргументируя это ее устойчивостью. Насколько полноценно семенное возобновление этого интродукента в условиях Удмуртской Республики, и каковы риски изменения экосистем в случае его распространения за пределы культурных посадок?

Вопрос носит уточняющий характер и не влияет на общую высокую положительную оценку диссертационного исследования.

Диссертационная работа Ведерникова Константина Евгеньевича представляет собой завершенное, фундаментальное исследование, имеющее важное научное и практическое значение для лесной экологии и лесоводства. По актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов она полностью соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени доктора биологических наук, а ее автор – Ведерников Константин Евгеньевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.15. – Экология.

Отзыв подготовила:

Третьякова Алена Сергеевна, доктор биологических наук, (03.02.08 – Экология (биологические науки), 03.02.01 – Ботаника), доцент, директор ФГБУН Ботанический сад УрО РАН; 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а; телефон: (343) 210-38-59; common@botgard.uran.ru; <https://botgard.ru/>; as.tretyakova1@yandex.ru

02 сентября 2026 г.



Третьякова

Алена Сергеевна Третьякова

