

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Туктамышев Ильшата Ринатовича на тему: «Эколого-биологические аспекты формирования лесных экосистем на неиспользуемых пашнях Башкирского Предуралья», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. - Экология.

Тема диссертационного исследования является актуальной как в научном, так и в практическом отношении. Социально-экономические изменения 1990-х годов привели к масштабному забрасыванию сельскохозяйственных земель в России, и Республика Башкортостан является одним из лидеров по площади таких залежей. Стихийное зарастание заброшенных пашен лесом - это масштабный природный эксперимент, последствия которого до сих пор недостаточно изучены. Исследование закономерностей формирования лесных экосистем на этих землях критически важно для оценки их роли в секвестрации углерода, прогнозирования динамики ландшафтов и разработки стратегий рационального использования этих территорий (лесное хозяйство, карбоновые фермы и т.д. Автор доказывает, что исследование этого процесса в условиях Южно-Уральского региона, обладающего уникальными зональными особенностями, представляет собой актуальную научную проблему.

Научная новизна исследования четко выражена и подтверждена полученными результатами. Впервые для территории Башкирского Предуралья проведено сравнительное изучение процессов лесовосстановления на залежах в двух различных природных зонах - широколиственно-лесной и лесостепной. В ходе исследования были выявлены ведущие факторы, определяющие различия в составе формирующегося древостоя, такие как наличие источников семян, ветровой режим, воздействие засух и выпаса, которые обуславливают доминирование либо березы повислой (*Betula pendula* Roth), либо сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.).

Значительный вклад в инструментарий экологических исследований представляет разработка и апробация комплекса современных методов. Были предложены и валидированы оригинальные методики, включая дистанционную оценку проективного покрытия крон по данным ранневесенних спутниковых снимков, а также оценка биомассы и запасов углерода в разновозрастных древостоях с использованием LiDAR-съемки с БПЛА. Ключевым достижением является установление количественных закономерностей распространения семян и формирования древостоя березы и сосны. В частности, была выявлена двучленная зависимость выживаемости сеянцев от расстояния до семенных деревьев, что углубляет понимание механизмов сукцессионных процессов. Получены оригинальные данные по продуктивности, запасам фитомассы и углерода в формирующихся лесных экосистемах и почвах на залежах, показана их роль как эффективных естественных резервуаров углерода.

Разработанные высокоточные регрессионные модели позволяют оценивать ключевые параметры экосистем по данным ДЗЗ. В работе детально проанализировано влияние факторов среды на формирование древостоев и дана количественная оценка продуктивности, включая расчет скорости секвестрации углерода. Полученные конкретные цифры по запасам биомассы и углерода подкреплены убедительными иллюстрациями. Научная ценность работы дополнена практическими рекомендациями по дальнейшему использованию залежей.



Отмечая высокое качество работы, имеются замечания: 1. Целесообразно детализировать личный вклад соискателя в получение результатов, отраженных в каждом из пунктов «Положений, выносимых на защиту», особенно для публикаций с соавторами. 2. Помимо коэффициента детерминации (R^2), валидация регрессионных моделей должна включать другие ключевые метрики. Для оценки точности прогноза в натуральных единицах измерения используется среднеквадратичная ошибка. Статистическая значимость оцениваемых параметров проверяется с помощью p-value. Для корректного сравнения моделей с разным количеством независимых переменных рекомендуется применять скорректированный R^2 . 3. В разделе о перспективах использования залежей затронута тема карбоновых ферм и начаты опыты. Было бы интересно узнать предварительные гипотезы или ожидаемую эффективность применяемых методов (удобрения, прореживание) для увеличения секвестрационного потенциала.

По материалам диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 3 статьи в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК РФ и 3 статьи, индексируемые в системе международного цитирования WOS.

В целом диссертационная работа представляет определенную научную и практическую ценность, выполнена на современном методическом уровне. Работа выполнена на высоком научном уровне, с использованием современных методов исследования и статистической обработки данных.

Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Туктамышев Ильшат Ринатович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15. - Экология.

Володькин Алексей Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.09 – растениеводство (2004), доцент, доцент кафедры растениеводства и лесного хозяйства, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный аграрный университет».

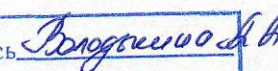
25.11.2025 г.

 А.А. Володькин

Почтовый адрес: 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, 30
Тел.: (8412) 628-565, e-mail: volodkin.a.a@pgau.ru

Я, Володькин Алексей Анатольевич, автор отзыва, даю согласие на включение и дальнейшую обработку своих персональных данных при подготовке документов аттестационного дела соискателя ученой степени.



Личную подпись 
Подтверяю
Дирекция управления кадрам
Ю.В. Матвеева