

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.Д. Никитиной на тему:
«Определение запасов углерода в сосновых древостоях хвойно-
широколиственных лесов
с использованием данных высокодетальной съёмки»,
представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.15 – экология

Автореферат диссертации А.Д. Никитиной посвящён актуальной теме оценки запасов углерода в сосновых древостоях хвойно-широколиственных лесов с использованием высокодетальной съёмки, что в условиях глобальных климатических изменений является важным вкладом в понимание роли лесов в углеродном цикле.

Исследование базируется на современных методах аэрофотосъёмки с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), что позволило провести точный анализ структуры лесов на основе пространственных данных. Применение нейронных сетей для автоматической сегментации крон деревьев является важным достижением работы. Это позволяет существенно оптимизировать пространственные оценки углеродного бюджета лесных экосистем, что делает исследование особенно значимым для экологического мониторинга и устойчивого управления лесами.

Работа имеет высокую прикладную ценность, поскольку полученные данные могут быть использованы для разработки методов управления лесными ресурсами на больших территориях. Разработанные методы автоматической обработки данных БПЛА могут найти широкое применение в других проектах, связанных с лесовосстановлением и оценкой воздействия климатических изменений на лесные экосистемы.

Методология работы включает в себя использование данных наземных исследований и съёмки с БПЛА для определения ключевых характеристик. Применение регрессионного анализа с данными автоматической сегментации Mask R-CNN позволяет получить высокоточную оценку характеристик сосновых древостоев и запасов углерода в стволовой древесине.

Диссертационная работа А.Д. Никитиной представляет собой качественно выполненное научное исследование, результаты которого вносят значимый вклад в область экологии лесных экосистем. Полученные данные обладают высокой практической значимостью и могут быть использованы в дальнейшем для улучшения методов оценки углеродного бюджета лесов. Считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата биологических наук, а её автор заслуживает присуждения указанной степени.

Отзыв подготовил: Митрофанов Евгений Михайлович, кандидат технических наук, по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика», доцент кафедры Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана. Почтовый адрес 141005,

Московская обл., г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1, Телефон 89164241239,
Email: seferok@mail.ru

Я, Митрофанов Евгений Михайлович, кандидат технических наук, по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика», доцент кафедры Лесоправление, лесоустройство и геоинформационные системы Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана, являющийся автором отзыва на автореферат диссертации Никитиной А.Д. «Определение запасов углерода в сосновых древостоях хвойно-широколиственных лесов с использованием данных высокодетальной съёмки» по специальности «1.5.15 – Экология» на соискание ученой степени кандидата биологических наук, даю согласие на обработку, передачу и распространение моих персональных данных, содержащихся в отзыве.

16.09.2024 г

Е.М. Митрофанов

Собственноручную подпись

Е.М. Митрофанова удостоверяю

Зам. директора по экономике и финансам


Е.Г. Комаров