

**Отзыв**  
**на автореферат диссертации**  
**Никитиной Алены Дмитриевны «Определение запасов углерода в сосновых древо-**  
**стоях хвойно-широколиственных лесов с использованием данных высокодетаальной**  
**съёмки», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических**  
**наук по специальности 1.5.15 – Экология**

Разработка дистанционных методов оценки запасов углерода в лесах – актуальная задача современных экологических исследований в контексте оценки углероддепонирующей роли лесных экосистем, играющих важную роль в компенсации антропогенных выбросов парниковых газов. Автором разработан метод автоматической сегментации с применением нейронной сети Mask R-CNN, обеспечивающий надёжное распознавание крон деревьев в сосновых лесах по ортофотопланам детальной съёмки с БПЛА-съёмки. Автором получены надёжные характеристики размеров и числа деревьев, позволяющих оценить запасы углерода в стволовой древесине сосновых лесов.

Разработанная методика была апробирована на примере сосновых лесов, произрастающих в национальных парках «Куршская коса» и «Смоленское Поозерье» и в заповеднике «Брянский лес». Диссертация представляет собой детальное исследование сосновых лесов, направленное на получение запасов углерода стволовой древесины, биометрических и структурных характеристик древостоев с использованием данных наземных обследований, аэрофотосъёмки БПЛА и космической съёмки сверхвысокого пространственного разрешения.

Судя по автореферату, диссертация Алены Дмитриевны Никитиной вносит существенный вклад в развитие дистанционных методов оценки запасов углерода в лесах. Работа представляет собой законченное исследование, выполненное на высоком научном уровне. Диссертация полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – Экология.

Заведующий отделом мониторинга потоков парниковых газов  
в природных и антропогенно нарушенных экосистемах  
Федерального государственного бюджетного учреждения  
«Институт глобального климата и экологии  
имени академика Ю.А. Израэля»,  
кандидат биологических наук  
107258, Москва, ул. Глебовская, 20Б  
Телефон (р.): 8 499 169 24 70  
e-mail: korotkovv@igce.ru

Владимир Николаевич Коротков  
10.09.2024

Подпись В.Н. Короткова заверяю  
Начальник Отдела кадров

Е.Л. Ниточкина