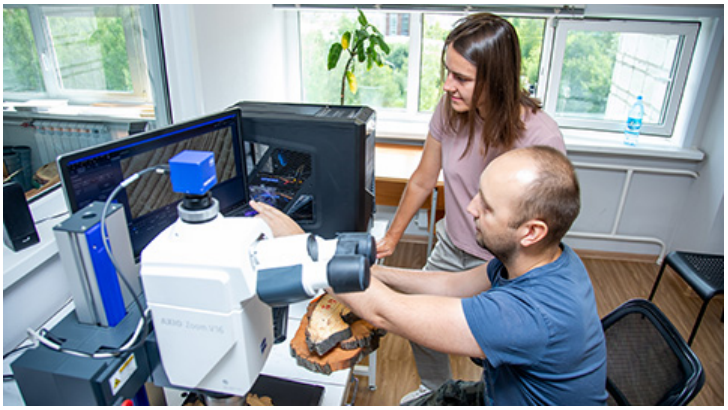
Новый метод защиты лесов создали учёные России и Болгарии

Методику дистанционного мониторинга состояния лесов разработали и испытали учёные Сибирского федерального университета в составе международного коллектива. По словам создателей, предложенный ими метод позволит намного эффективнее управлять лесным хозяйством. Результаты исследования опубликованы в журнале Drones.



Дистанционные методы обследования лесов имеют огромные преимущества перед традиционными способами: возможность быстрого и масштабного анализа обстановки на огромных территориях, в том числе труднодоступных для человека, позволяет оперативно принимать меры по борьбе с деградацией лесов.

Метод, предложенный учёными СФУ, основан на использовании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) со специальными камерами. Это позволяет добиться более высокого пространственного разрешения, чем у спутниковых систем мониторинга. Точность оконтуривания крон, то есть распознавания отдельных деревьев, при помощи новой системы, по словам создателей, достигла 95 процентов.

> *«Оконтуривание позволяет точно подсчитать количество деревьев определённого вида в лесах и заповедниках в дистанционном режиме. Метод даёт возможность выделить на карте поражённые деревья с учетом степени их повреждения, а полученные результаты могут быть использованы для изучения динамики распространения паразитов. В дальнейшем наш метод может быть адаптирован для решения других важных задач, например, для обнаружения несанкционированных вырубок. Для устойчивого развития современного лесного хозяйства подобная система просто необходима»,* — рассказала заведующая лабораторией глубокого обучения СФУ **Анастасия Сафонова**.

Для проведения мониторинга была использована специальная четырёхканальная камера, чувствительная к излучению в ближнем инфракрасном диапазоне. Съёмка должна проводиться с высоты не менее 120 метров, объяснили учёные. За получасовой сеанс работы один дрон способен отснять около 11 тысяч деревьев. Обработка данных производится при помощи специального программного обеспечения, созданного в СФУ. Важное преимущество системы — возможность применения сравнительно недорогих гражданских БПЛА, отметили авторы работы.

Система ориентирована на усовершенствование методик природоохранных служб. Учёные уверены, что её внедрение позволит увеличить как экологическую, так и экономическую эффективность управления лесным хозяйством.
В работе приняли активное участие специалисты из Института вычислительной математики им. Г. И. Марчука РАН и Института исследований леса Болгарской академии наук. В дальнейшем научный коллектив планирует развивать предложенный метод и интегрировать его в глобальную систему мониторинга состояния лесов.

О работе учёных первыми сообщили МИА «Россия сегодня».

Пресс-служба СФУ, 30 августа 2021 г.

© Сибирский федеральный университет. Редакция сайта: +7 (391) 246-98-60, info@sfu-kras.ru.

Адрес страницы: https://news.sfu-kras.ru/node/25167