

Секция «Экология и охрана окружающей среды (СГУВТ)»

Актуальность применения беспилотных плавающих (БПВА) и летающих (БПЛА) аппаратов для экологического мониторинга и охраны водных объектов Новосибирска

Пензин Макар Андреевич

Студент (бакалавр)

Сибирский государственный университет водного транспорта, Новосибирск, Россия

E-mail: marina.vor@gmail.com

В условиях нарастающей антропогенной нагрузки на водные экосистемы Новосибирска применение беспилотных летающих (БПЛА) и плавающих (БПВА) аппаратов приобретает особую актуальность как эффективный инструмент решения задач экологии и охраны окружающей среды. Традиционные методы мониторинга (стационарные посты, экспедиционный отбор проб с катеров) часто не обеспечивают необходимой оперативности, пространственного охвата и безопасности, особенно при работе с загрязнёнными, труднодоступными или опасными акваториями. Разработки Новосибирского государственного технического университета (НГТУ НЭТИ) — мобильная лаборатория на базе нескольких БПЛА с возможностью мультиспектрального анализа воды, дистанционного выявления источников загрязнения и отбора проб — позволяют оперативно получать данные о состоянии акваторий, формировать динамические карты качества воды и выявлять бактериологическое загрязнение. Такие технологии способствуют своевременному выявлению и предотвращению экологических рисков, минимизации ущерба водным экосистемам и повышению эффективности природоохранных мероприятий. Общая экологическая необходимость применения БПЛА и БПВА на водных объектах Новосибирска обусловлена: Высоким уровнем загрязнения поверхностных вод (в 2024 году вода в большинстве створов реки Обь оценивалась как «грязная»);

Необходимостью оперативного поиска источников точечных и диффузных сбросов (ливневые стоки, незаконные коллекторы, промышленные и бытовые отходы);

Контролем качества воды для защиты рекреационных зон, водозаборов и биоразнообразия;

Созданием цифровых моделей состояния водных объектов для планирования реабилитационных мер и оценки эффективности природоохранных действий;

Источники и литература

1) Учёные НГТУ создают систему мониторинга водоемов с помощью БПЛА / КП Новосибирск. 2025