

О СФЕРАХ ПРИМЕНЕНИЯ И ПРАКТИЧЕСКОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЕСПИЛОТНЫХ СИСТЕМ

С. А. ДУБНИЦКИЙ

Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды
Республики Беларусь

В Минприроды, его территориальных органах и подчиненных государственных организациях беспилотные системы (далее – БЛА) применяются в рамках проведения:

1. контрольных мероприятий:

- на промышленных и внутрихозяйственных карьерах, обеспечивая высокоточное картографирование и мониторинг объектов открытых горных разработок;
- для установления несанкционированного размещения отходов, фиксации мест произрастания инвазивных растений;
- для обследования производственных объектов на предмет сопоставления источников выбросов загрязняющих веществ;
- для обследования полигонов твердых коммунальных отходов, очистных сооружений;

2. научных исследований:

- для проведения измерений на поверхностных водных объектах, расположенных в труднодоступных местах, выполнение аэрофото-съемки, измерения с их помощью площади поверхности воды водного объекта и т.д. - применение БЛА позволяет повысить оперативность и качество проведения рекогносцировочных исследований на уровне международных практик и стандартов при выполнении научно-исследовательских работ;
- для учетов крупных копытных (зубр, лошадь Пржевальского), скопления водоплавающих на водоемах, поиск гнезд водно-болотных птиц (цапли, бакланы, лебеди).

Для решения поставленных задач Минприроды используются БЛА DJI Matrice 350 RTK, DJI Phantom 4 Pro Plus, DJI Phantom 4 RTK, DJI Mavic 2 Pro.

Использование БЛА позволяет значительно снизить затраты времени на проведение обследования объектов, особенно труднодоступных. Где трудно дойти, проще подлететь.

Облегчает предварительный поиск мест с возможными нарушениями куда необходимо добраться и провести необходимые мероприятия, зафиксировать правонарушения надлежащим образом.

Позволяет получить более целостную и полную картину по изучаемому вопросу для принятия последующих решений.

О перспективах и задачах по использованию беспилотных систем.

Использование беспилотных летательных средств является перспективным инструментом для проведения контрольно-надзорной деятельности, облета территорий, мониторинга экосистем, сбора данных о состоянии растительности, животного мира и воды, аэрообследования труднодоступных территорий, для выявления случаев браконьерства, незаконной вырубки лесов или загрязнения, проведения картографирования местности и анализа изменений в экосистемах, а также для оценки последствий стихийных бедствий или антропогенных влияний., планировании природоохранных мероприятий, а также в научных исследованиях.

БЛА развиваются очень высокими темпами. Полагаем достаточно перспективным направлением использование модели БЛА с тепловизором и мультиспектральной камерой для получения детальной информации об объектах, которая недоступна обычным камерам, в том числе для выявления и оценки нефтяных разливов на поверхности воды, мониторинга состояния рек, озер и других водных объектов, анализа последствий стихийных бедствий.

Учитывая значительную территориальную рассредоточенность объектов проведения замеров открытых горных выработок, на перспективу, Минприроды планируется приобретение дополнительных комплектов БЛА.

Перспективным направлением в области использования беспилотных систем является развитие технологий, связанных с увеличением времени полета и дальности связи, разработкой более легких и энергоэффективных квадрокоптеров, созданием более точных и надежных сенсоров, разработкой алгоритмов для автоматической обработки и анализа данных, улучшением систем навигации и позиционирования. Реализация данных технологий позволит значительно повысить эффективность мониторинга, изучения и управления природными ресурсами.