

Космические методы изучения высшей водной растительности Беларуси

Научный руководитель – Логинова Елена Владимировна

Гузенко Денис Алексеевич

Студент (бакалавр)

Белорусский государственный университет, Факультет географии и геоинформатики,

Кафедра общего землеведения и гидрометеорологии, Минск, Беларусь

E-mail: gpublik2003@gmail.com

Изучение высшей водной растительности с помощью космических методов – актуальное направление, поскольку оно предоставляет информацию о состоянии водоемов и экосистем, что важно для охраны окружающей среды и рационального использования водных ресурсов. В условиях изменения климата и антропогенной нагрузки космические методы позволяют оперативно получать данные на больших территориях и с высокой точностью, что особенно актуально для Беларуси с её многочисленными водоемами.

Для исследования водоёмов космическими методами использовались ранее отобранные озера: Ореховское, Манец, Плавно, Соминское, Мядель, Дривяты, Волосо Южный.

Чтобы изучить зарастание отобранных водоемов, использовались снимки спутника Sentinel-2, с уровнем обработки L2A. Сделанные в период активного цветения водоемов, конец августа – начало сентября 2023 года. По возможности использовались снимки, сделанные в день, с наименьшей облачностью. В ходе исследования было изучено зарастание водоемов надводной и погруженной растительностью. Для этого был рассчитан модифицированный нормализованный разностный индекс воды – MNDWI. В свою очередь, для изучения мутности воды использовались спутниковые снимки с рассчитанным нормализованным разностным индексом мутности – NDTI. Для изучения распространения надводной и погруженной растительности в зависимости от глубины, карты зарастания надводной и погруженной растительностью были перенесены на батиметрические схемы.

В результате проведенного исследования зарастания репрезентативных водоемов Беларуси надводной и погруженной растительностью были выявлены основные закономерности, определяющие динамику развития водных экосистем. Анализ показал, что процессы зарастания озер зависят от множества взаимосвязанных факторов, среди которых ключевую роль играют крутизна склонов дна, мутность воды, трофический статус водоема и взаимодействие различных типов растительности.

Проведенное исследование подтвердило, что зарастание озер Беларуси надводной и погруженной растительностью является результатом комплексного взаимодействия природных и антропогенных факторов. Глубина, мутность воды, размер водоема и трофический статус играют ключевую роль в определении зон роста растительности и динамики развития водных экосистем. Спутниковые технологии доказали свою эффективность как инструмент для точного и оперативного мониторинга, что является важным аспектом устойчивого управления водными ресурсами и сохранения экологического баланса водоемов Беларуси.

Источники и литература

- 1) Власов Б. П., Грищенко Н. Д., Сивенков А. Ю., Суховило Н. Ю., Колбун Д. А. Современные методы и технологии в изучении зарастания водоемов национального парка «Нарочанский»: дис. 2018. - 28-30 с.