

УПРАВЛЕНИЕ ОЗЕРНЫМИ ЭКОСИСТЕМАМИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «НАРОЧАНСКИЙ» НА ОСНОВЕ ГИС

О.С. Ежова¹, А.А. Новиков¹, В.С. Люштык¹,
В.А. Сипач², О.А. Семенов²

¹ГПУ «НП «Нарочанский», к.п. Нарочь, Беларусь, nauka@narochpark.by

²УП «Геоинформационные системы», г. Минск, Беларусь, slava-sipach@tut.by

Водоемы Национального парка «Нарочанский» (48 озер) являются важной структурной и ландшафтной составляющей его территории, определяют ее экологическую целостность и эстетическую ценность.

Исследования функционирования и развития озерных экосистем парка проводятся на протяжении нескольких десятилетий и на сегодняшний день существуют фундаментальные базисные научные труды, позволяющие получить представление о гидроэкологических и гидрологических особенностях ряда водоемов и динамике их естественного изменения.

На современное развитие озерных экосистем Нарочанского региона существенное влияние оказывают наличие масштабной курортно-рекреационной зоны, интенсивное сельскохозяйственное использование водосборных территорий, климатические изменения и др.

В последние годы на научной основе разработан, принят к исполнению и совершенствуется план управления национальным парком. План, по сути, является стратегией сохранения уникального природного территориального комплекса региона, включая озерные экосистемы, и инструментом комплексного развития особо охраняемой природной территории на устойчивой основе.

Для обеспечения в современных условиях принятия оперативных обоснованных решений природоохранной направленности по управлению озерными системами необходимо иметь большое количество пространственной и атрибутивной информации на объекты изучения, проводить постоянные мониторинговые наблюдения, оперативно анализировать и сопоставлять полученные данные.

В настоящее время появились новые возможности получения, анализа и интерпретации результатов обработки многочисленных данных научных исследований и многоплановых мониторинговых наблюдений. В полной мере это касается и водных объектов. Такие возможности предоставляют географические информационные системы, построенные на базе серверных технологий, а также данные дистанционного зондирования Земли, получаемые из систем космического базирования, беспилотных летательных и плавающих аппаратов, наземных датчиков сбора полевых данных, в том числе с использованием мобильных устройств.

В рамках выполнения задания Государственной программы развития системы особо охраняемых природных территорий на 2008–2014 гг. на территории парка была создана локальная географическая информационная система. В ее состав входят разнообразные базы данных:

- топографическая основа;
- земельная информационная система;
- лесотаксационное повидельное описание;
- редкие и охраняемые виды растений и животных;
- водные ресурсы;
- историко-культурные ценности;
- туристско-рекреационная инфраструктура и др. (Сипач и др., 2014).

По мере использования локальной ГИС «Национального парка «Нарочанский» было принято решение по расширению ее функциональных возможностей – для повышения оперативности сбора и обработки данных, а также повышения эффективности принятия управленческих решений.

Поэтому в Государственную программу «Развитие системы особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь на 2015–2019 гг.» было включено задание модернизации существующей локальной ГИС парка до комплексной автоматизировано-справочной системы (КАСС) с использованием информации с аппаратов космического базирования и других средств. КАСС будет серверной ГИС, которая позволит интегрировать в едином хранилище данных информацию, поступающую с наземных, беспилотных и космических систем, проводить оперативный анализ имеющихся данных и выдавать рекомендации для обеспечения принятия обоснованных решений природоохранной направленности по управлению природными, в том числе озерными экосистемами.

Немаловажной особенностью новой системы ГИС парка является организация в режиме моделирования возможности проведения и сопоставления оценок трофического состояния озер на основе различных наиболее адекватных критериев и показателей, при возникновении рисков антропогенных и природных воздействий на озерные экосистемы с использованием бассейнового подхода к управлению водоемами.

Management of National Park «Narochanskiy» lake ecosystems based on GIS. O.S. Yezhova, A.A. Novikov, V.S. Liushtyk, V.A. Sipach, O.A. Semenov. Management of lake ecosystems in the territory of protected areas is associated with a number of difficulties, the collection of large amounts of data, their operational processing, analysis and informed decision-making environmental focus. GIS allows us to solve, as well as to enhance the effectiveness and efficiency of such decisions.