

УДК 626.81
Хожамуратова Розата Тажимуратовна
Доктор географических наук, профессор
Каракалпакский государственный университет им. Бердаха
Жангабаев Данияр Мамутович
Базовый докторант
Научно-исследовательский институт
ирригации и водных проблем, Ташкент
Республика Узбекистан

**РОЛЬ ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ОЦЕНКЕ И АНАЛИЗА
СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ**

Аннотация

В статье рассматривается роль и значение ГИС-технологии в оценке и анализа современного состояния водных ресурсов. Применение ГИС-технологий значительно упрощает учет и оценку водных ресурсов, так как подготовка необходимых карт традиционными методами требует больших трудовых и финансовых затрат.

Ключевые слова: система, сбор, хранения, карта, система, анализ, оценка, информация, объект.

Khozhamuratova Rozata Tazhimuratovna
Doctor of Geographical Sciences, Professor
Karakalpak State University named after. Berdaha
Zhangabaev Daniyar Mamutovich
Basic doctoral student
Research Institute of Irrigation and Water Problems, Tashkent
Republic of Uzbekistan

**THE ROLE OF GIS TECHNOLOGY IN THE ASSESSMENT AND
ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF WATER RESOURCES**

Annotation

The article discusses the role and significance of GIS technology in assessing and analyzing the current state of water resources. The use of GIS technologies greatly simplifies the accounting and assessment of water resources, since preparing the necessary maps using traditional methods requires large labor and financial costs.

Key words: *system, collection, storage, map, system, analysis, assessment, information, object.*

XXI век характеризуют как «эру информационного общества», где высоко ценится обладание разнообразной информацией, наличие возможности её быстрого просмотра и анализа. Оперирование данными немислимо без помощи информационных технологий, к которым, в первую очередь, относятся геоинформационные системы (ГИС) [1].

Геоинформационная система (ГИС) — система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информацией о необходимых объектах [4,8].

Понятие геоинформационной системы также используется в более узком смысле — как инструмента (программного продукта), позволяющего пользователям искать, анализировать и редактировать как цифровую карту местности, так и дополнительную информацию об объектах [2].

Применение ГИС-технологий значительно упрощает учет и оценку водных ресурсов, так как подготовка необходимых карт традиционными методами требует больших трудовых и финансовых затрат [7].

Использование ГИС технологии решает нижеследующие задачи, связанные с водными ресурсами:

- систематизация существующей информации о водных ресурсах и водных объектах;
- обеспечение официальной информацией о водных объектах всех субъектов водных отношений;
- проведение объективной оценки состояния водных объектов по качественным и количественным показателям;

- разработка математические модели водных объектов для прогноза изменения их состояния;
- моделирование текущего и перспективного планирования использования вод.

Возможность ГИС-технологий оперативно представлять на цифровых или бумажных картах водные объекты совместно с их гидрографическими характеристиками, гидрологическими постами и данными измерений позволяет оперативно проводить автоматизированный комплексный анализ и интерпретацию материалов наблюдений для получения подробной картины, происходящих процессов» [5].

ГИС-технологии находят все более широкое применение в водном секторе как для выполнения оперативных расчетов и оценки водных ресурсов, так и в целях изучения гидрологического режима водных объектов. ГИС технология будет способствовать совершенствованию деятельности специалистов министерства, ответственных за ведение государственного кадастра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра, повышению их знаний и навыков по вопросам использования ГИС-технологий.

ГИС хранит информацию в виде набора тематических слоев, которые объединены на основе географического положения. Этот простой, но очень гибкий подход доказал свою ценность при решении разнообразных реальных задач.

ГИС позволяют просматривать любой участок любой карты из имеющейся базы данных (БД) и получить доступ к информации, связанной с объектами на данном участке карты. Использование ГИС технологии помогает принять наиболее полезных решений задач, например, моделирование различных внештатных ситуаций и прогнозирование экологических и социальных последствий аварии. [6].

Известно, что определение гидрографических характеристик водных объектов, таких как площадь водосбора, длина реки, количество притоков, их

порядок, площадь зеркала озер и водохранилищ, а также создание картосхем водных объектов и их бассейнов в заданном масштабе, представляет собой довольно трудоемкую задачу. Использование ГИС-технологий позволяет не только быстрее и с большей точностью определять эти показатели, но и существенно расширить возможности создания баз данных, содержащих различную гидрологическую информацию от гидрографических до режимных характеристик водных объектов [3].

Таким образом, использование ГИС-технологий дает возможность получить объективную информацию о состоянии водных ресурсов и в удобной форме представлять результаты обработки данных о количественных показателях качества воды.

Использованные источники:

1. Географические информационные системы (ГИС) / Картографическая информация//<http://www.cawater-info.net/bk/13-5.htm>
2. Геоинформационные системы // <https://docs.google.com/document/d/1RzOYYHSER4PI9uAFY5cK7wMQb7-0YsLrHKhFTdGaVfo/preview?hgd=1>
3. Калинин В.Г., Пьянков С.В. Некоторые аспекты применения геоинформационных систем в гидрологии // Метеорология и гидрология. 2000. - №12. - С. 71-78.
4. Миронова Ю.Н. Классификация геоинформационных систем Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 8 (часть 2) – С. 155-156
5. Орлова Е.В. Определение географических и гидрологических характеристик водных объектов с использованием ГИС-технологий // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. – 2008. - Санкт Петербург – 28с.
6. Пространственный анализ в системе ГИС// https://revolution.allbest.ru/programming/01349086_0.html

7. ФАО внедряет ГИС-технологии в водное хозяйство// <https://yuz.uz/ru/news/fao-vnedryaet-gis-texnologii-v-vodnoe-xozyaystvo>
8. Хожамуратова Р.Т., Чембарисов Э.И. и др. Опыт применения ГИС-технологий в мелиоративных исследованиях / В мат. межд. научно-практ. конф., «Научно-практические пути повышения экологической устойчивости и социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства». – Россия, ФГНБУ” ПНИИАЗ”, 2017. – С. 333-337.