



ЭФФЕКТИВНОЕ И НАДЕЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ МАГИСТРАЛЬНОГО КАНАЛА ЮЖНЫЙ МИРЗАЧУЛЬ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГАТ

Садиев Умиджон Абдусаматович

Phd

Казаков Эргаш Ахмадович

Phd

Жовлев Уктам Темирович

Phd

Холмуродов Нурмухаммад Данобой ўгли

Докторанд

Научно-исследовательский институт ирригации и водных
проблем

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8158831>

Аннотация. Статья манадежноелари эффективное управление водными ресурсами вработе гистрального канала изнинг ГАТ технологии формирование.

Аннотация. Статья посвящена формированию технологического ГАТ для надежного и эффективного управления водными ресурсами в магистральных каналах.

Реферат. В этой статье мы расскажем о том, как создать систему управления водными ресурсами в главном канале..

Ключевые слова: канал, ГИС, карта, координата, длина эффективность, надежность.

Введение. Южный Мирзачульский канал (ЮМК) является одним из крупнейших в Узбекистане и течет с Востока (Сырдарьинская область) на Запад (Джизакская область). Канал Южный Мирзачуль (включая деривационный канал Фархадской ГЭС, канал дружбы и каналы Дальварзин) начинается от фархадского гидроузла (Бекобод 7 км от города Бекабад). ЮМК и его крупные сети были построены в 1957-1962 годах. Общая протяженность канала составляет 136 км (из них 108,2 км русло грунтовое, 27,8 км русла с бетонным покрытием), проектная водопропускная способность-320 м³/с.

Методология: Создание базы геоданных ЮМК включает в себя следующие 6 шагов. Взятые из разных мест **Первичные данные** (линейные схемы, карты и диаграммы, а также стандартные данные) анализируются и разбиваются на точки (ГЭС, ГТИ, гидропост и т. д.), линейных (реки, ручьи и каналы) и многоточечных (границы областей и районов) объектов. Для этого были использованы фондовые данные управления магистральных каналов ИСМИТИ и Южный Мирзачуль, а также линейная схема каналов (рис.1).

Как известно, информационная система рассматривается как система, сформированная для централизованного сбора информации с помощью связанных друг с другом программ, математических операций и использования в различных необходимых целях.

Для формирования любой информационной системы необходимо решение сложных задач, для чего необходимо сформулировать решение в управлении передачей данных и информации между технической платформой, операционной системой, абонентской системой, определяющее характеристики объекта



одновременно. Комплексный подход позволяет максимально использовать его функциональные возможности, имея возможность рационального выбора каждого компонента.

Для разработки проекта ГИС определяется тип данных, определяются их размеры, на их основе формируется структура таблиц, структура таблиц может выражать свойства и характеристики информационных объектов, в результате чего на картах ГИС формируется внутренняя структура, определяющая взаимосвязи между всеми данными об объекте. Интерфейс системы прост в использовании и позволяет быстро выбрать функциональные элементы информационной системы и загрузить необходимые функциональные элементы в информационную систему. При этом данная система в сочетании с простым и удобным доступом пользователя к базе данных объекта позволяет не только использовать ее, но и вносить коррективы в информацию и обрабатывать ее в том случае, если у нее есть разрешение на работу с системой данных.

Хранение и управление информацией, содержащейся в централизованной базе данных, возможно осуществлять в единой системе, которая, в свою очередь, считается более удобной по сравнению с существующей файловой системой хранения, в том числе:

- * несогласованность, которая может возникнуть (в определенных количествах) между хранящейся информацией;
- * обеспечение возможностей стандартизации и унификации;
- * гарантирует безопасность информации;
- * обеспечивает неприкосновенность данных. Это одна из основных и существенных положительных характеристик БД, которая исчисляется из особенностей изменения структуры хранения и доступа к информации в ней.

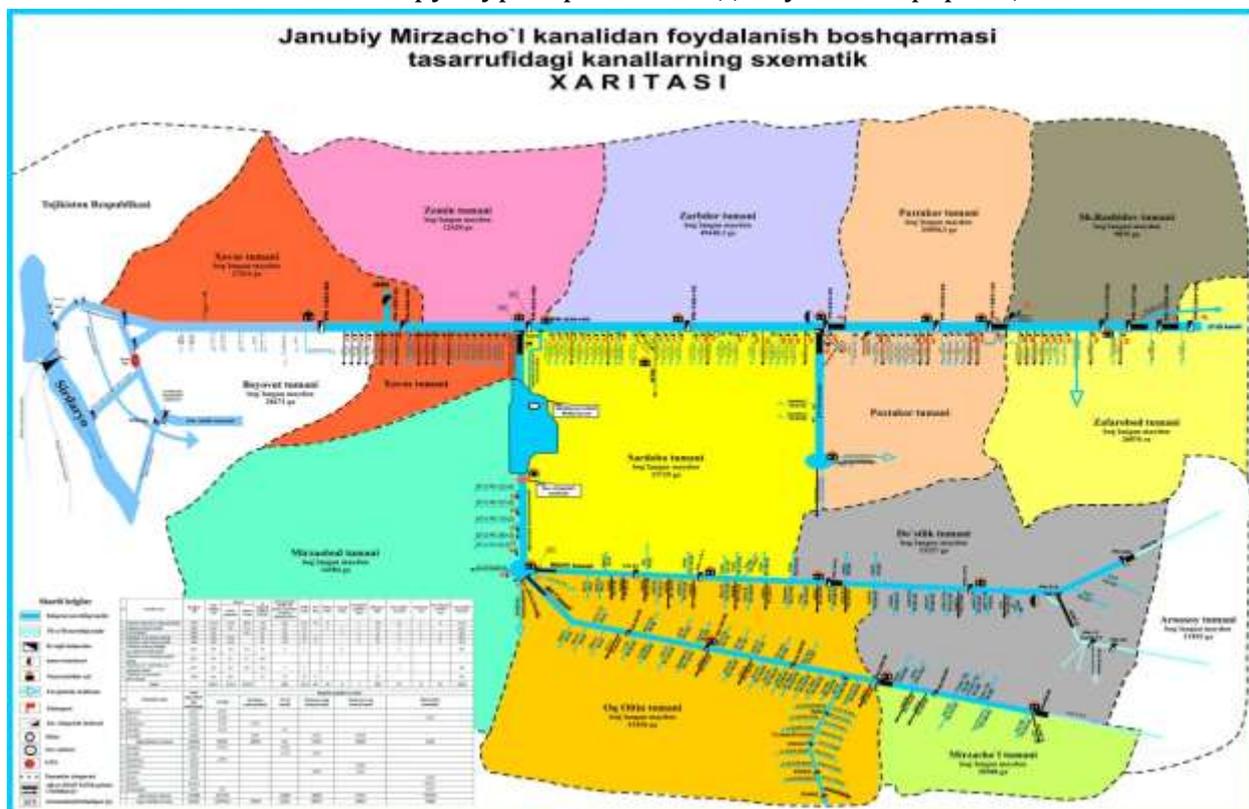


Рисунок 1| линейная схема магистрального канала Южный Мирзачуль

Программное обеспечение для геоинформации, открытое на основе первичных данных и не требующее лицензии - [QGIS-2.18.9](#) с помощью точечных, линейных и полигональных объектов **были оцифрованы**. При оцифровке каналов основное внимание уделялось начальным и конечным точкам канала. Правильный выбор оси канала был достигнут с помощью загрузки плагина OpenLayers в приложение QGIS-2.18.9 и использования спутниковых снимков Bing Maps.

Таким образом, все водные объекты были оцифрованы индивидуально в программе QGIS, чтобы они выглядели как точечные, линейные и полигональные слои.

В соответствии с постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 26 декабря 2017 года № 1022 “О применении и открытом использовании международных геодезических систем координат на территории Республики Узбекистан” при включении данных в геоинформационную систему, оцифровке и разработке тематических карт, Всемирная геодезическая система координат **1984 года (WGS-84)** и международная геоцентрическая система координат - **Выбран ITRS** (рис.2).

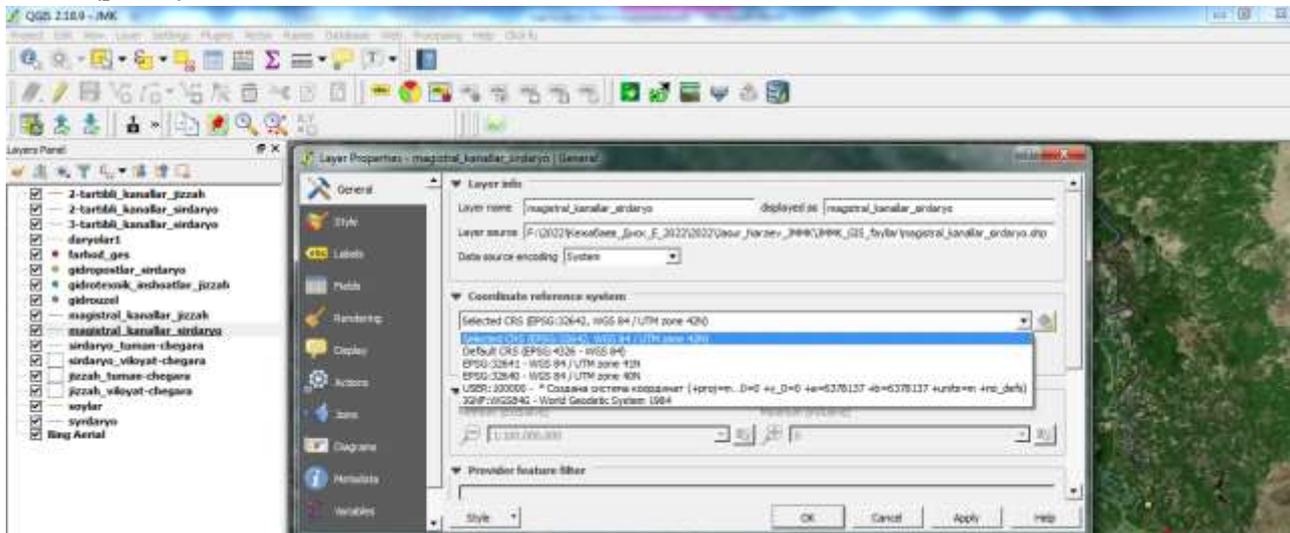


Рисунок 2| формирование геоданных в системе координат WGS-84

На текущем этапе данные о гидроузлах связываются с данными о точках ГАТ (рис.3), в то время как на более поздних этапах первичные данные оставшиеся связываются, соответственно, путем повторного анализа каждого объекта один за другим.

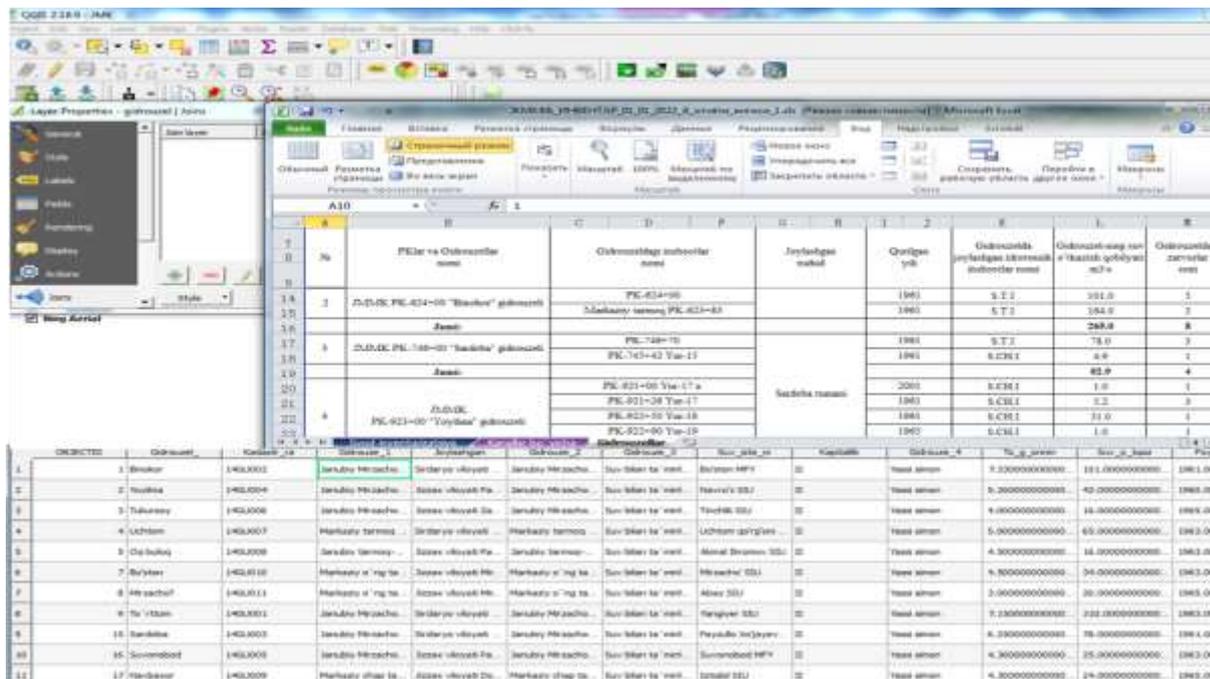


Рисунок 3| добавление данных Excel к объектам, созданным в ГИС, с помощью функции связывания таблиц (joins) и создания базы геоинформации

Все геоданные были повторно проанализированы, чтобы отобразить их на карте и отобразить в желаемых цветах и символах (условных знаках)

Разработанная ГИС (ГИС) состоит из различных уровней и имеет информационную систему, прикрепленную к базе данных, при этом данные содержат основную информацию, необходимую для каждого уровня.

Каждый слой объекта имеет встроенные элементы, которые их выравнивают. В то же время существуют таблицы, в которых размещена собственная база данных для слоев. Это, в свою очередь, позволяет выполнять быстрые действия с размещенными данными: вводить данные в базовый слой, просматривать дополнительные данные. В этой базе также имеется возможность дополнительного размещения чертежей и графиков гидротехнических сооружений. Сформулированы ГИС-технологии в рациональном и эффективном управлении УФ-ресурсами ГИС.

Заключение

В результате проведенного анализа следует отметить, что информационная система является необходимой частью управления водными ресурсами в масштабе бассейна, с помощью которой можно управлять водными ресурсами в масштабе бассейна в любой гидрографической среде, а также анализировать прогнозные параметры водохозяйственных балансов в реальном состоянии и изменять их для оптимальных условий.

Ссылки:

1. Ильхомжон Махмудов, Умиджон Абдусамадович Садиев, Шохрух Рустамов. Основные условия для определения гидравлического сопротивления трению в трубопроводе при перемещении смеси воды и взвешенных отложений. Цитировать как: Материалы конференции AIP 2432, 040005 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0090349>
Опубликовано онлайн: 16 июня 2022 г. 040005-1 – 040005-9

2. Ильхомжон Махмудов, Умиджон Абдусаматович Садиев, Хуршид Лапасов, Азизбек Ильхом о'гли Эрназаров, Шохрух Рустамов. Решение проблемы расхода фильтра с помощью аналитических и Численные методы. ..Цитировать как: Материалы конференции AIP 2432, 040006 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0090359>
Опубликовано онлайн: 16 июня 2022 г. 040006-01 – 040006-5

3. Ильхомжон Махмудов, Навруз Курбонович Муродов, Акмаль Мирзаев, Уктам Темирович Джовлиев, Умиджон Абдусаматович Садиев, Мусаев Шароф Мамараджабович, Адхам Раджабов, Жасур Джураевич Нарзиев, Музаффар Розиев. Вероятностно-Статистическая Модель Надежности и Эффективности Оросительных каналов.

Журнал позитивной школьной психологии, 2022, том 6, № 5, 2956-2960.
<https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/6591>

4. Ильхомжон Махмудов, Данияр Джумамуратов, Айбек Сейтов, Умиджонсадиев, Уктам Джовлиев, Джонибек Шоназаров, Ойбек Муминов, Музаффар Рузиев, Муксторбек Юсупов. Математические Модели Типичных Элементов Систем Управления Водными Ресурсами. Журнал позитивной школьной психологии, 2022, том 6, № 6, 6871-6877.
<https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8695>

5. Ильхомжон Махмудов, Расул Тураев, Айбек Сейтов, Навруз Мурадов, Умиджон Садиев, Уктам Джовлиев, Дилбар Махмудова, Музаффар Рузиев, Маматкобиль Эсонтурдиев. Оптимальное Управление Водными Ресурсами Крупных Магистральных Каналов С Каскадами Насосных Станций. Журнал позитивной школьной психологии, 2022, том 6, № 6, 6878-6884. <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8696>

6. Умиджон Садиев, Рустамова М. Проблемы мелиорации городских земель: Материалы конференции AIP 2432, 040042-1-040042-4; <https://doi.org/10.1063/5.0091179>
Опубликовано онлайн: 16 июня 2022 года.

7. Ильхомжон Махмудов, Умиджон Абдусаматович Садиев. Математическая модель массопереноса железобетонных конструкций гидротехнических сооружений с защитой от коррозии в агрессивной среде. Журнал позитивной школьной психологии <http://journalppw.com> 2022, Scopus, EBSCO/ Том 6, № 6, 5889-5892 // <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/8494>

