Кыргызская Республика

Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации
Проект Цправления Национальными Водными Ресурсами – Фаза I
NWRMP/CS/QBS/C.1/01

Технические спецификации для пакета программного обеспечения сервера GIS

Сдаточный материал 4 (b)

Предоставлен:

Отделу Реализации Проекта

Проекта Управления Национальными Водными Ресурсами – Фаза 1

Департамент Водного Хозяйства и Мелиорации

Кыргызская Республика

Подготовлен:

Computer Assisted Development, Inc.

ноябрь 2015 года

A. Цели

Мы исходим из того, что общей целье ПУНВР-1 является повышение качества и укрепление потенциала управления водными ресурсами и предоставления ирригационных услуг для выгод водопользователей и народа в целом. Для осущетвления данной цели существующий ДВХМ будет реструктурирован на два подразделения: одно будет осуществлять управление водными ресурсами и другое – управление ирригацией и дренажом. После реструктуризации ДВХМ будет осуществлять функции промежуточной ГВА.

Один из ключевых составляющих элементов для повышения качества управления водными ресурсами – это оказание поддержки отделению Управления Водного Хозяйства (УВХ) при помощи создания ИСВ, включая цифровую картографию сети водных ресурсов, а также определение и расположение всех пунктов забора и сброса сточных вод, включая временные ряды притоков воды и сбросов водозабора.

Для данной практики необходимо от ДВХМ/ГВА, в совокупности, отойти от учета и управления аналоговыми данными к управлению цифровыми данными, установлением необходиомого DIN, компьютерным аппаратным оборудованием и програмным обеспечением, а также обучением персонала. Для этого также необходимо прибретение, сбор и/или установление связи к данным о водных ресурсах от различных организаций, например: Агентство по Гидрометеорологии и Департамент Мониторинга и Прогнозирования Чрезвычайных Ситуаций при Министерстве Чрезвычайных Ситуаций, Государственное Агентство по Геологии и Полезным Ископаемым и Государственное Агентство по Защите Окружающей Среды и Лесного Хозяйства.

Имеются три следующие составляющие элементы ИСВ:

1. DIN (т.е., территориальная вычислительная сеть) для связи ГО со всеми офисами ОУВХ и РУВХ при помощи VPN;

2. Хранилище данных, состоящее из: (a) реляционных баз данных в сервере базы данных (т.е., водного кадастра, паспортов АВП, разрешение на водопользование, сбор оплаты за ресурсы, качество поверхностной воды, водопользователи, качество и наличие грунтовых вод); и (b) пространственной базы данных многослойных карт на сервере GIS для повышения эффективности содержания ИСВ предоставлением цифровых тематических карт и пространственных данных с соответственными табличными данными для анализа GIS и нужд моделирования; и

3. Веб-сайт для поддержки распространеннной ИСВ для запроса, обратного получения и интегрирования данных/информации о важных водных ресурсах и водных системах, которые хранятся на разных серверах ДВХМ/ГВА и других агентств, для того, чтобы был легкий доступ для всех заинтересованных организаций. Видение Консультантом веб-сайта ИСВ показано в следующем изображении.

B. Спецификации програмного обеспечения

Для того, чтобы создать геопространственную ьазу данных с многослойными картами на сервере ИСВ в ГО необходим пакет сервера GIS с многоязычной поддержкой.

Необходимо, чтобы программное обеспечение GIS для Сервера работало с данными, хранящимися в системе управления реляционной базы данных, например

- Microsoft SQL Server, Microsoft SQL Server Express, and Microsoft SQL Azure
- Oracle
- PostgreSQL

Программное обеспечение GIS для сервера также должно быть совместимым с геопространственной базой ArcGIS, общим хранилищем данных и инфраструктурой управления для ArcGIS. Использование многопользовательской геопространственной базы данных для применения усложненных правил и отношений; определение моделей данных, таких как топология, геометрические сети и сетевые пакеты данных; поддержка внедрения данных; и разрешение для многопользовательского редактирования.

Програмное обеспечение GIS одлжно обладать следующими инструментами:

1. Поддержка пространственных баз данных
2. Управление гепространственной базой данных
3. Создание и управление веб-сервисом GIS
4. Поддержка приложений по Интернет-картографированию
5. Поддержка приложений для смартфонов и планшетов
6. Карта хостинга/управления – центральный контент (он же Портал для ArcGIS)
7. Обработка и анализ изображений
8. Веб-редактирование
9. Визуализация пространственного контента 3D
10. Геопространственная обработка
11. Передовая геопространственная обработка с расширениями

Примечание: CADI рекомендует устойчивую ArcGIS для Сервера Стандартного Редактирования от ESRI для ИСВ ДВХМ. ESRI предлагает разнообразие лицензионных опций, которые могут быть связаны с потребностями деятельности ДВХМ с гибкими выборами развертывания, включая локальные, облачные инфраструктуры, и инфраструктурына хостинге Esri. Команде ОРП ИСВ необходимо связаться с ближайшим уполномоченным дилером/офисом ESRI reseller/office с целью подробного обсуждения и отбора соответствующей лицензионной опции.