Кыргызская Республика

Департамент водного хозяйства и мелиорации
Проект управления национальными водными ресурсами – Фаза 1
NWRMP/CS/QBS/C.1/01

Технические задания на позиции сотрудников ИСВ ОРП

Отчет 1 (с)

Представлен:

Отделу реализации проекта

Управления национальными водными ресурсами – Фаза 1

Департамента водного хозяйства и мелиорации

Кыргызской Республики

Подготовлен:

Computer Assisted Development, Inc.

Ноябрь 2015 года

Содержание

Консультационные услуги на: Местного координатор ИСВ 3

Консультационные услуги на: Местного специалиста по базам данных 12

Консультационные услуги на: Местного специалиста по ГИС.....18

Консультационные услуги на: Местного специалиста по ИТ/ЛВС.....24

Консультационные услуги на: Местного специалиста по САП 30

Консультационные услуги на: Местного специалиста по компьютерному обучению.....36

Консультационные услуги на: Местного специалиста по веб-сайту 42

№ 1

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного координатор ИСВ

А. Описание задания

I. Описание проекта

1. Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

2. ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет

также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

3. *Общая структура проекта.* ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1: Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

4. Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

5. В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала. Данный компонент будет состоять из следующих трех подкомпонентов:

<u>Подкомпонент 1.1Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети.</u>

Установка системы цифрового обмена информацией между центральными, областными и районными отделениями ДВХМ, включая обучение персонала и информационно-технического (ИТ) отдела техническому обслуживанию системы;

<u>Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы о воде.</u>

Разработка и внедрение ИСВ, состоящей из базы данных, регулярно пополняемой данными о водных ресурсах, речных и системных стоках, заборах воды и сбросах сточных вод, опираясь на данные, полученные от различных организаций, включая Государственное агентство по гидрометеорологии при Министерстве чрезвычайных ситуаций.

Подкомпонент 1.3. Повышение эффективности планирования и управления бассейновыми водными ресурсами.

Укрепление потенциала отдела действующий, но небольшой АПВР в подразделении УВР для бассейнового УВР, включая составление карт бассейнов, разработку предварительных планов управления бассейновыми водными ресурсами и Национальную водную стратегию в отношении водных ресурсов, разработку и начало реализации процедур выдачи разрешений на пользование водой и сброс сточных вод, и определения экологичных потоков, наряду с проведением анализа расходов и выгод для сектора в качестве основы для составления плана финансирования водохозяйственной системы.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

6. Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и (c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование. Данный компонент состоит из следующих 3-х подкомпонентов:

Подкомпонент 2.1 Деятельность на республиканском уровне

- Обновить инвентаризацию ирригационно-дренажной инфраструктуры системы.
- Улучшенные процедуры определения годовых потребностей в техническом обслуживании.
- Повышение эффективности технического обслуживания и ремонтных работ.

Подкомпонент 2.2 Мероприятия на уровне систем

- Развитие шести передовых/образцовых систем в 2 или 3 речных бассейнах, охватывающих территории общей площадью около 60 000 га и 30 АВП, в которых Проект будет финансировать ТП для реализации продвинутого планирования УЭиТО и процедур (сосредоточенных на управлении с учетом результатов деятельности подразделения УРД ДВХМ, работающего в сотрудничестве с АВП и другими организациями водопользователей).

Для каждого из 6 передовых/образцовых систем должны проводиться следующие мероприятия:

- Применение обновленных процедур УЭиТО к эксплуатации системы.
- Экономическое обоснование финансирования для улучшения УЭиТО.
- Модернизация контрольно-измерительных структур.
- Улучшение взаимодействия между офисами ДВХМ и АВП в целях улучшенного УЭиТО ирригационно-дренажной инфраструктуры.
- Применение усовершенствованной оценки потребностей в техническом обслуживании и ремонте с использованием компьютерных процедур учета, инициированных в рамках ПУУВР.
- Реализация ключевых мероприятий в отдельных частях системы для обеспечения более эффективного обслуживания.
- Применение экономичного технического обслуживания.
- Повышение эффективности планирования ирригационных мероприятий и составления графиков поливов, включая обеспечение соответствующим оборудованием.

Деятельность ПУНВР-1 будет софинансироваться со стороны ППСХУП для осуществления мелких восстановительных работ. После того, как эти процедуры будут опробованы, они будут постепенно применяться к другим ИД-системам по всей стране в рамках ПУНВР-2.

Подкомпонент 2.3. Поддержка исследований и мероприятий

- Стимулирование и улучшение сотрудничество между министерствами.
- Модернизация компьютеров и программного обеспечения для работы РУВХ.
- Повышение мобильности инженерно-технического персонала и технических специалистов для осуществления экономичного технического обслуживания.
- Планирование и подготовка кадровых ресурсов.
- Улучшения в проектировании ирригационно-дренажных систем.

7. Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

Компонент 3: Повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей

8. Компонент 3 сосредоточен на укреплении потенциала АВП, ФАВП, Национального союза АВП и Советов по воде в целях повышения эффективности управления внутрихозяйственными и межхозяйственными системами. Цель заключается в укреплении потенциала АВП для более адекватного управления ИД-системами, состоящими на их балансе, и, в особенности, для повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию, осуществляемых в рамках ПВО-2 и ППСХУП.

9. Проектом будет составлена стратифицированная (послойная) выборка, состоящая из, порядка, 70 АВП, с целью оценки их текущего статуса, с сосредоточением на оценке того, как осуществляется их управление, степени участия их членов, уровне оказываемых услуг, уровнях удовлетворенности их членов качеством оказываемых им услуг, процессах и процедурах УЭиТО, показателях сбора платы, и т.д. Данное исследование составит основу для общей реформы текущей поддержки АВП и целевых проектных мероприятий, направленных на укрепление и поддержку более слабых АВП. ОП АВП будут укреплены за счет реализации программ обучения и укрепления потенциала – в частности, в области управления водными ресурсами и технического обслуживания системы. Поддерживая работу в этом направлении, будет реализована программа содействия АВП в проведении инвентаризации и составлении планов технического обслуживания для своих систем, и для установления ПИУ на уровнях, достаточных для обеспечения, со временем, своих систем. Также ожидается, что учебные программы для АВП и ОП-АВП будут направлены на социальные аспекты управления водными ресурсами, включая учебные мероприятия по обеспечению вовлечения и участия членов, социальной ответственности, урегулирования связанных с водой конфликтов и роль женщин в управлении водными ресурсами. Будет проведено исследование по оценке роли СВ с целью распространения передового опыта на все СВ. Также будет предоставлена поддержка Национальному союзу АВП в целях содействия его развитию – особенно в том, что касается продвижения и защиты интересов АВП.

Компонент 4: Управление проектом

10. Данный компонент будет финансировать управление проектом. Проект будет реализовываться командой, состоящая из международных и местных консультантов, нанятыми ОРП, которые будут работать в тесном сотрудничестве вместе под общим и объединенным кругом полномочий и будут под общим руководством Международного руководителя команды консультантов (МРКК). ДВХМ отвечает за реализацию проекта в целом. ОРП, в настоящее время занимающийся ДФ ПВО-2, будет отвечать за текущее управление, администрирование и координацию ПУНВР-1, включая мероприятия по закупкам и управлению финансами. Со дня вступление в силу ППСХУП, ОРП ПУНВР-1 будет объединен с ОРП ПВО-2/ППСХУП в целях обеспечения взаимодействия соответствующих проектов. Для достижения эффективности затрат будут максимально задействованы действующие квалифицированные сотрудники ОРП, причем в основной штат войдут менеджер проекта, один инженер, который будет работать в Бишкеке, два региональных инженера, команда по МиО из двух специалистов, финансовый менеджер и специалист по закупкам. Команда будет расширена за счет привлечения заместителя директора по управлению ПУНВР-1, координаторов ИСВ (Компонент 1) и Компонентов 2 и 3, и дополнительного персонала по МиО, закупкам и УФ.

B. Цели и объем работ по заданию

II. Цели данного задания

11. Цель данного задания – создание устойчивой работы информационной системы по водным ресурсам Департамента водного хозяйства и мелиорации Министерства сельского хозяйства, а также реализация подкомпонентов 1.1 и 1,2 Компонента 1 ПУНВР.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

12. Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

13. В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

14. *Информационная система по водным ресурсам (ИСВ)* будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

15. Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей

водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

16. *Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ.* Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

17. Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

18. Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

19. Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

С. Объем услуг

20. Подробные задачи по заданию для координатора ИСВ следующие:

- Контроль над и управление местными специалистами по БД, ГИС, САП, ИТ/ЛВС, компьютерному обучению в рамках компонента по ИСВ.
- Определение необходимого оборудования, расходных материалов и работа с ОРП для закупки этих оборудований.
- Подготовка описания должностей для штата отдела информационных технологий и систем (ОИТиС) при ГВА/ДВХиМ.
- Вести контроль и предоставлять обратную связь Международному консультанту по ИСВ относительно детального плана по завершению установки Цифровой информационной сети (ЦИС), связывающей все офисы ДВХ. План также будет включать план обучения для специалистов всех офисов ДВХ, соединенных в ЦИС, на темы пользования сетью и использования основных пакетов коммерческого программного обеспечения, включая программу эл. почты и Microsoft Office, а также использование и обновление сети и программ безопасности сети и компьютера.

- Работа с отделом информационных технологий и систем ГВА/ДВХиМ, установка оборудования и создание связи VPN между всеми офисами РУВХ и БУВХ, а также головным офисом.
- Выполнение оценки информационных потребностей среди государственных чиновников высшего звена, руководителей ГВА/ДВХиМ высшего звена, членов БВС, штата облводхоза и райводхоза, членов совета АВП и мирабов, донорских агентств и заинтересованных лиц широкой общественности. Внесение результатов в план внедрения ИСВ.
- Рассмотрение проекта *Плана внедрения национальной информационной системы по водным ресурсам* и предоставление комментариев Международному консультанту.
- Введение проекта плана реализации для разработки и развертывания национальной ИСВ. План должен включать критерии и спецификации для интерфейса на базе веб; планируемый список баз данных, карт и других приложений, которые должны быть включены в ИСВ; список требующегося аппаратного и программного обеспечения и технической помощи для внедрения ИСВ; а также расписание на разработку и пофазовое внедрение и частоту обновления баз данных.
- Работа с отделом ОИТиС, а также местными и международными консультантами, разработка вебсайта для хостинга национальной ИСВ, предоставление цельной интеграции приложений и баз данных ГВА/ДВХиМ, Гидромета и других соответствующих агентств.
- Разработка потенциала хостинга для вебсайта в ГО ГВА/ДВХиМ.
- Предоставление обучения использованию ИСВ для соответствующего штата ГВА/ДВХиМ и других заинтересованных сторон.
- Оказание помощи в разработке, строительстве, заполнения и развертывания баз данных для ГВА/ДВХиМ, использования ИСВ на базе веб. Эти базы данных могут включать национальный кадастр водных ресурсов, водопользование, паспорта гидротехнических сооружений, АВП, разрешения на водопользование (в будущем) и сбор платы за водные ресурсы (в будущем).
- Оказание помощи в подготовке детального плана для внедрения приложений ГИС для ГВА/ДВХиМ, включая соответствующие приложения в ГО и на полевом уровне, набросок системы кодирования водных объектов, требования к аппаратному и программному обеспечению, требования к обучению и планы и график реализации.
- Обучение руководителей местной сети райводхозов и облводхозов по техническому обслуживанию, эксплуатации, безопасности и устранению неисправностей VPN.
- Тесная работа и мониторинг действий и хода выполнения работ Международного консультанта в реализации под-компонентов 1.1 и 1.2 Компонента ПУНВР. Эта работа будет включать рассмотрение документов, ТЗ и планов, подготовленных Международным консультантом.
- Подготовка ТЗ и координирование заключения контрактов для обучения штата использованию программы электронной почты, приложений Microsoft Office и программ компьютерной безопасности.
- Координация и управление всех мероприятий по обучению в рамках Подкомпонентов 1.1 и 1.2.
- Подготовка ежегодных и квартальных планов работ по мероприятиям Подкомпонентов 1.1 и 1.2.

D. ОТЧЕТНОСТЬ

Консультант будет отчитываться Заместителю директора и Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Директором или Заместителем директора ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАДАНИЯ

Продолжительность задания 28 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные требования	**Макс. балл**
Высшее образование или бакалавр (ученая степень будет преимуществом) в области информационных технологий, информатики или смежной области.	20
Не менее 10 лет опыта работы в соответствующей области, включая проведения обучения, разработку информационной системы, и управления проектом.	30
Отличное знание программ GIS, DBMS, SQL и др, также знание языков программирования вебсайтов как Perl, Ruby, PHP и Java.	35
Свободное владение русским и кыргызским языками, знание английского языка будет преимуществом.	15
Итого	100

№ 2

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по базам данных

А. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет

также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1: Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и (c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование.

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

C. Объем услуг

Основные задачи для Специалиста по базе данных следующие:

- Обязанности и ответственность за всю деятельность базы данных в рамках Проекта.
- Работа с командой ИСВ и международными консультантами для подготовки плана реализации для предложенной Информационной Системы по Национальным Водным Ресурсам.
- Работа с отделом закупок ОРП по приобретению определенного программного обеспечения по управлению базой данных для ИСВ.
- Работа вместе с национальным ИТ/ЛВС специалистом по установке пакета(ов) программного обеспечения базы данных на один из серверов в головном офисе для предоставления услуг управления базой данных через Цифровую Информационную Сеть (ЦИС).
- Подготовка детального плана внедрения базы данных, включая приложения в головном офисе, областях, районах и АВП.
- Проектирование и построение пакета унифицированных шаблонов ввода данных для облегчения выполнения задач «Автоматизации Отчетов» для каждого отдела ДВХиМ. Данные унифицированные шаблоны будут использоваться районами, областями и головным офисом, с тем, чтобы собранные данные/информация по водным ресурсам могли автоматически объединяться и обобщаться на каждом административном уровне.
- Проектирование, построение и заполнение реляционных приложений базы данных хранилища данных ИСВР, используя доступные данные из отделов ДВХиМ (т.е., водный кадастр, паспорта гидротехнических сооружений, АВП, разрешений водопользователей, сбор платы за использование ресурсов, качество поверхностных вод, использования воды и качество подземных вод и наличия).
- Развертывание приложений базы данных в режиме онлайн через ИСВ использующей интернет - технологии, по согласованию с национальными ИТ/ЛВС специалистами и специалистами по интернет - технологиям.
- Подготовка плана обучения базе данных с графиком реализации по согласованию с национальным специалистом по компьютерному обучению.
- Подготовка программы обучающего курса по базе данных и материалов по согласованию с национальным специалистом по компьютерному обучению.
- Предоставление обучения базе данных сотрудникам ДВХиМ и другим заинтересованным лицам в межведомственной рабочей группе по ИСВ.

- Помощь Информационно-аналитическому сектору, ДВХиМ в подготовке и публикации ежегодных отчетов по водному кадастру.
- Подготовка информации для годовых и квартальных отчетов.

D. ОТЧЕТНОСТЬ

Консультант будет отчитываться Заместителю директора и Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Директором или Заместителем директора ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАДАНИЯ

Продолжительность задания 28 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Консультанты будут оцениваться в соответствии со следующими профессиональными критериями приведенные в таблице ниже:

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	**Максимальное количество баллов**
Бакалавр или ученая степень в компьютерных науках или смежной области.	20
5-10 лет опыта работы в реляционных приложениях базы данных с Microsoft SQL Server, и/или PostGreSQL корпоративная база данных.	35
Отличное знание программирования с SQL, C++, Java или Javascript, Flex и/или PHP.	30
Знание кыргызского, русского и английского языков является преимуществом.	15
Итого	100

№ 3

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по ГИС

А. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому

хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1: Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала. Данный компонент будет состоять из следующих трех подкомпонентов:

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и

(c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование. Данный компонент состоит из следующих 3-х подкомпонентов:

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные,

хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе,

состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

C. Объем услуг

Подробные задачи по заданию ГИС специалиста:

- Обязанности и ответственность за все мероприятия по ГИС и картографии в рамках Проекта.
- Работа с командой ИСВ и международными консультантами с целью подготовки плана реализации для предполагаемой Национальной Информационной Системы по Воде.
- Совместная работа с координатором по ИСВ с целью закупки и установки пакета (ов) программного обеспечения ГИС на одном из серверов в ГО для обеспечения услуг ГИС посредством ЦИС.
- Подготовка подробного плана реализации ГИС, включая многоуровневые приложения ГИС в ГО, Областях, Районах и АВП.
- Разработка, создание и загрузка геодезической базы данных для хранения данных ИСВ с использованием доступных размещений геодезических пространственных данных из отделений ДВХМ.
- Связь с соответствующими табулированными данными из баз данных ИСВ к пространственным объектам данных на размещениях карт таким образом, чтобы по отношению к табулированным данным/информации можно было подать запрос, произвести поиск, сделать анализы и чтобы результаты распространялись при помощи тематических карт.
- Разработка пространственного анализа ГИС и тематических карт для отделений ДВХМ (т.е., кодирование водных объектов, речного бассейна и делимитизация границ АВП, картография каналов и инвентаризация, оценка стока осадков, использование участка/классификации покрытия и определение изменений).
- Развертывание приложений ГИС и геодезической базы данных онлайн при помощи ИСВ, основанной на Интернет – технологиях в консультации с национальным специалистам по ИТ/ЛВС и веб – специалистам.
- Подготовка плана обучения ГИС с графиком реализации в консультации с координатором по ИСВ и специалистом по компьютерному обучению.
- Подготовка учебной программы и материалов курса обучения ГИС и проведения обучения ГИС для членов штата ДВХМ.
- Оказание поддержки Информационному и Аналитическому Сектору, ДВХМ в подготовке и публикации первого атласа национальных водных ресурсов.
- Подготовка материалов для годовых и ежеквартальных отчетов.

D. Отчетность

Консультант будет отчитываться Заместителю директора или Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Заместителем директора или Директором ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. Продолжительность задания

Продолжительность задания 28 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. Квалификационные требования

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные требования	**Макс. балл**
Бакалавр или ученая степень в компьютерных науках, географии, геодезии или или смежной области.	20
5-10 лет опыта работы в проектах GIS с ArcGIS 10.x, ArcGIS для Сервера. Дополнительный опыт работы в ArcGIS онлайн, QGIS, PostGIS/PostGreSQL, Mapserver, и/или Openlayer будет преимуществом.	35
Знание программирования в Python, VBA, C++, и/или SQL.	30
Знание кыргызского, русского и английского языков будет являться преимуществом.	15
Итого	100

№ 4

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по ИТ/ЛВС

А. Описание задания

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому

хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1:Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и

(c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование.

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

С. Объем услуг

Подробные задачи по заданию для специалиста по Информационным технологиям и локальной вычислительной сети:

- Обязанности и ответственность за все мероприятия по разработке цифровой информационной сети (ЦИС) и за эксплуатацию и техническое обслуживание сервера ДВХМ и Областных отделов.
- Осуществление оценки информационных потребностей среди государственных чиновников высшего звена, руководителей ДВХиМ высшего звена, сотрудников облводхоза и райводхоза, членов совета АВП и мирабов, донорских агентств и заинтересованных лиц широкой общественности. Внесение результатов в план внедрения ИСВ.
- Совместная работа с командой ИСВ с целью подготовки детального плана для разработки ЦИС соединения всех офисов ДВХМ.
- Работа с ДВХМ и местными поставщиками услуг ВЧС (виртуальная частная сеть) для установки сетевого оборудования и настройка соединения ВЧС всех областных и районных офисов к головному офису.
- Совместная работа с поставщиками аппаратного оборудования для установки, настройки и развертывания серверов в головном офисе для работы электронной почты, обмена файлами, управления контентом, антивирусом, контроля трафика, контроля доступа, документооборота, веб и прикладных служб через ЦИС.
- Содействие национальному специалисту по ГИС для установки программного обеспечения ГИС на одном из северов в головном офисе для предоставления услуг ГИС через ЦИС.
- Содействие национальному специалисту по базе данных для установки программного обеспечения управления базами данных на одном из северов в головном офисе для предоставления услуг управления базами данных через ЦИС.
- Содействие национальному веб-специалисту для загрузки и развертывания базирующего на веб ИСВ в рамках вебсайта ДВХМ.
- Определить и указать дополнительные оборудования по ИТ и материальные средства и вести работу с ОРП для их ежегодного закупа.
- Совместная работа с национальным специалистом по обучению для подготовки обучающего плана для сотрудников во всех офисах ДВХМ, соединенных к ЦИС, охватывающее администрирование, безопасность, эксплуатацию и техническое обслуживание сети.

- Предоставление обучения для соответствующих сотрудников ДВХМ и других заинтересованных сторон в использовании ИСВ и администрировании ЛВС.
- Обучить отобранных членов штата областных и районных отделов в эксплуатировании, техническому обслуживанию, безопасности и устранению неисправностей ВЧС.
- Предоставить материалы для ежегодных и квартальных отчетов Проекта.

D. Отчетность

Консультант будет отчитываться Заместителю директора или Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Заместителем директора или Директором ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. Продолжительность задания

Продолжительность задания 28 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. Квалификационные требования

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные требования	**Макс. балл**
Бакалавр или ученая степень в области информационных технологий, информатики или смежной области.	20
5-10 лет опыта работы в соответствующей области, в том числе местная/региональная администрирования сети, настройка, эксплуатация и техническое обслуживание сервера, обучение и управление проектом.	35
Отличное знание Майкрософт SharePoint Server, Exchange Server, Softline DeskWork 4, UserGate Proxy и Firewall, Office 365 Enterprise, а также аппаратное оборудование сети ЛВС, таких как Wi-Fi роутеры, VPN и GSM.	30
Знание кыргызского, русского, и английского языков будет являться преимуществом.	15
Итого	100

№ 5

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по САП

А. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому

хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1:Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и

(c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование.

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

C. Объем услуг

Подробные задачи по заданию для местного специалиста по САП:

- Обязанности и ответственность за все мероприятия по систематизации автоматизированного проектирования (САП) в рамках Проекта.
- Работа с командой АВП ОРП и Отделом поддержки АВП Департамента в целях подготовки подробного плана реализации для конвертирования чертежей САП АВП в векторные форматы географических файлов ГИС.
- Совместная работа с ОРП с целью закупки и установки программного обеспечения САП в отобранных отделах (ГО, БУВХ и РУВХ).
- Подготовка плана обучения с реализацией графика на каждый год, в консультации с координатором по ИСВ национальным специалистом по обучению работе на компьютере.
- Подготовка курса и материалов учебной программы по САП.
- Проведение учебных курсов по САП для членов штата ДВХМ на всех трех уровнях.
- Согласование всех документов АВП с геодезической базой данных ИСВ и осуществление их доступности для других размещений геодезических пространственных данных посредством ИСВ, использующей Интернет – технологии.
- Подготовка материалов для годовых и ежеквартальных отчетов.

D. Отчетность

Консультант будет отчитываться Заместителю директора или Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Заместителем директора или Директором ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. Продолжительность задания

Продолжительность задания 28 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. Квалификационные требования

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные требования	**Макс. балл**
Бакалавр или ученая степень в области информационных технологий или в других смежных областях;	20
5-10 лет опыта работы в составлении технических чертежей и цифровых карт при помощи программы Autodesk AutoCAD и/или AutoCAD Map 3D.	35
Отличное знание программ VBA, AutoLISP, ObjectARX, C и/или C++.	35
Знание кыргызского, русского языков, знание английского языка будет являться преимуществом.	15
Итого	100

№ 6

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.4/03

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по компьютерному обучению

А. Описание задания

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика– согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет

также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1:Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a)

мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и (c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование.

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

C. ОБЪЕМ УСЛУГ

Основные задачи для Специалиста по компьютерному обучению следующие:

- Обязанности и ответственность за все компьютерное обучение в рамках Проекта.
- Проведение оценки необходимости компьютерного обучения ежегодно.
- Подготовка ежегодных планов обучения, включая детализацию затрат на управление и поддержку всех компьютерных учебных курсов, которые будут проводиться поставщиками компьютерного оборудования и командой ИСВ.
- Подготовка графика компьютерного обучения каждый год по согласованию с отделом ИСВ.
- Разработка и предоставление программы курсов компьютерного обучения и материалов команде ИСВ.
- Организация и поддержка всех курсов компьютерного обучения в головном офисе, областях и районах.
- Мониторинг и оценка каждого обучения на основе обратной связи с участниками курсов и при необходимости улучшения курсов.
- Подготовка материалов для годовых и квартальных отчетов по проекту.

D. ОТЧЕТНОСТЬ

Консультант будет отчитываться Заместителю директора или Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Заместителем директора или Директором ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЗАДАНИЯ

Продолжительность задания 12 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. Квалификационные требования

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные Требования	**Максимальное количество баллов**
Бакалавр или ученая степень в соответствующей преподавательской области.	20
5 - 10 лет опыта работы в соответствующей области, включая управление, составление графика, мониторинг и оценка большого количества обучающих курсов; разработка курса; и мультимедийное обучение	35
Отличное знание обучения взрослых, обучение инструкторов теории, Microsoft Office и мультимедийные программы	30
Знание кыргызского, русского и английского языков является преимуществом.	15
Итого	100

№ 7

Техническое задание

№ NWRMP/CS/IC/C.2/14

ПРОЕКТ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ – ФАЗА 1

Консультационные услуги на: Местного специалиста по веб-сайту

А. ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЯ

I. Описание проекта

Кыргызская Республика обеспечена немалыми водными ресурсами, включая свыше 3500 рек и ручьев, чей общегодовой сток оценивается в 47 км^3, из которых Кыргызская Республика – согласно условиям международных соглашений с соседними странами – может отбирать не более 12 км^3.Дождевые осадки, таяние снежных покровов и ледников пополняют речные потоки в течение поливного сезона – с апреля по сентябрь. Из выделенных Кыргызской Республике 12 км^3, до 90 процентов используются для орошаемого сельского хозяйства, 7 процентов – для промышленности, и еще 3 процента – на прочие нужды, включая питьевую воду. Хотя производство гидроэнергии и не подходит к использованию энергоресурсов потребительски, оно играет важную роль в регулировании характера речного стока, оказывая существенное воздействие на водоснабжение орошаемых территорий ниже по течению. С девяностых заметно сократились конкуренция и конфликты, связанные с использованием воды на внутрихозяйственном уровне, в то время как расходы на управление, эксплуатацию и техническое обслуживание (УЭиТО) внутрихозяйственных ирригационно-дренажных (ИД) систем увеличились в результате формирования функционирующих и эффективных ассоциаций водопользователей (АВП), осуществляющих управление внутрихозяйственными системами. Тем не менее, еще необходимо проделать значительно больший объем работы для того, чтобы увеличить расходы на УЭиТО основных межхозяйственных систем, находящихся в ведении государства, и снизить уровень конкуренции на уровне магистральной системы. Большинство магистральных систем не обслуживается надлежащим образом и все больше подвергается риску возникновения системных аварий, подвергая потенциальной угрозе источники существования зависящего от ирригации сельского населения.

Проект управления национальными водными ресурсами – фаза 1 (ПУНВР-1)

ПУНВР вносит вклад в реализацию Стратегии партнерства со страной на период с 2013 по 2017 гг., в которой признается важная роль управления водным хозяйством и ирригации для страны в целом, и для сельскохозяйственной производительности в частности. ПУНВР также способствует достижению целей Всемирного банка в сокращении масштабов крайних проявлений бедности и обеспечении общего процветания. Большая часть бедных слоев населения сельской местности полагается на сельское хозяйство и ирригацию, поэтому укрепление потенциала учреждений в управлении водными ресурсами и повышение эффективности ирригационных систем будут способствовать улучшению производительности сельского хозяйства и, таким

образом, жизни в сельской местности. Улучшенное управление водными ресурсами будет также способствовать экономическому росту, не только по отношению к сельскому хозяйству, но также применительно к другим жизненно важным отраслям экономики страны, таким как энергетика, промышленность и питьевое водоснабжение. ПУНВР будет финансироваться через трастовый фонд (ТФ), предоставляемый Швейцарским агентством по вопросам развития и сотрудничества (ШАРС), и будет инвестировать в техническую помощь (ТП), необходимую для улучшения потенциала в части управления водными ресурсами и повышения устойчивости УЭиТО инвестиций в реабилитацию инфраструктуры, проводимой в рамках финансируемых Всемирным банком проектов ПРИ, ПВО-1, ПВО-2, ДФ ПВО-2, ПУУВР и планируемого ППСХУП, за счет развития потенциала ДВХМ и АВП. Благодаря инвестициям в создание национальной Информационной системы о воде (ИСВ), данный Проект также поддерживает критические элементы обмена данными национального значения, предусматриваемые Центрально-Азиатской программой развития энергетических и водных ресурсов (ЦАПРЭВР) и Проектом модернизации гидрометеорологического обслуживания в Центральной Азии (ПМГОЦА).

Общая структура проекта. ПУНВР-1 состоит из четырех компонентов: (i) укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами; (ii) повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей; (iii) повышение эффективности организации оросительных работ ассоциациями водопользователей; и (iv) управление проектом. Проект будет реализовываться в масштабе всей страны, охватывая все речные бассейны, государственные межхозяйственные ирригационные системы, управляемые ФАВП межхозяйственные системы и АВП, с локализованными инициативами по тестированию и развитию конкретных процессов и процедур. Проект финансируется ШАРС через реализуемый получателем трастовый фонд, (ТФРП) который администрирует Всемирный банк.

Компонент 1:Укрепление национального потенциала в части управления водными ресурсами

Данный компонент сосредоточен на расширении потенциала в части интегрированного управления водными ресурсами и речными бассейнами в соответствии с Водным кодексом, за счет увеличения объема и повышения качества информации, имеющейся в распоряжении у ответственных за принятие решений лиц на уровне страны, бассейна и ирригационной системы, наряду с повышением эффективности планирования и управления на уровне всех пяти национальных бассейнов, опираясь на принципы, обозначенные в редакции Водного кодекса, которая была введена в действие в 2005 году.

В рамках данного компонента будут выделены средства на приобретение компьютеров и оборудования для компьютерных сетей, финансирование ТП для поддержки организационных преобразований, разработку цифровой информационной системы и составление бассейновых планов, а также на обучение и повышение квалификации персонала.

Компонент 2: Повышение эффективности предоставления ирригационных услуг ассоциациям водопользователей

Данный компонент сосредоточен на улучшении уровня предоставления услуг по доставке воды Департаментом водного хозяйства (ДВХ) для ФАВП, АВП и водопользователей путем улучшения управления оросительными системами, учета, планирования и реализации управления, эксплуатации и содержания систем, бюджетирования и процедур найма подрядчиков. Особое внимание будет уделяться

надлежащей привязке поддержки к межхозяйственным и внутрихозяйственным системам, наряду с уделением особого внимания значимости проектных мероприятий, связанных с производительностью. Данный компонент будет финансировать ТП и товары для: (a) мероприятий на республиканском уровне, (b) деятельность на уровне отдельных систем и (c) вспомогательных исследований и мероприятий по обеспечению реализации двух основных мероприятий. Компонент будет сосредоточен на четырех ключевых концепциях: (i) движение к управлению с учетом производительности систем, вместо управления на районной основе; (ii) компьютеризация процессов и процедур оценки, технического обслуживания и проектирования; (iii) работа в сотрудничестве с АВП над совершенствованием подхода и финансирования УЭиТО ирригационно-дренажных систем; и (iv) укрепление коммуникационных систем, обеспечивающих расширенные возможности в части управления, более скоординированную отчетность и детальное обоснование.

Проект будет опираться на ряд исследований, проведенных в рамках ПУУВР, для уточнения расходов, необходимых для адекватного технического обслуживания каждого вида ирригационно-дренажных систем и оценки экономических и финансовых издержек (для фермеров) в случае невозможности адекватного технического обслуживания систем. Эти мероприятия будут направлены на демонстрацию ключевым заинтересованным сторонам необходимых для адекватного предоставления ирригационных услуг уровней УЭиТО и платы за ирригационные услуги (ПИУ).

B. Цели и объем работ по заданию

Цели данного задания

Целью задания является развертывание приложений проектируемой водной информационной системы с использованием веб-технологий.

Подкомпонент 1.1 Объединение всех отделений ДВХМ с помощью цифровой сети

Данный подкомпонент предусматривает завершение создания технологической основы для цифровой информационной сети, объединяющей все отделения ДВХМ, включая ГО, ОУВХ и РУВХ. В рамках данного подкомпонента будут использованы серверы и компьютеры, закупленные в рамках ПУУВР и ПВО-2, которые будут дополнены приобретением новых персональных компьютеров и сопутствующего оборудования в рамках настоящего проекта – в частности, для РУВХ.

В рамках ПУУВР в ГО и 7 ОУВХ были установлены проводные сети. В рамках ПУНВР-1 простые беспроводные будут устанавливаться во всех РУВХ, которые будут связаны с ОУВХ и ГО посредством защищенных VPN соединений. Это позволит наладить обмен данными и осуществлять взаимодействие электронным способом между всеми этими субъектами, отказавшись от нынешней времяемкой практики передачи данных между этими административными подразделениями по факсимильной связи. В рамках этого и других компонентов проекта будут разработаны базовые и усовершенствованные приложения для работы с сетью.

Подкомпонент 1.2. Установка цифровой информационной системы водных ресурсов

Информационная система по водным ресурсам (ИСВ) будет создана в качестве распределенной базы данных с текстовыми данными и слоями тематических карт с привязкой к местности, хранящимися на различных серверах и объединенными посредством сетевой системы в ГВА ГО и на веб-сайте ГВА, используемыми для

предоставления данных/информации/карт всем группам пользователей. На веб-сайте будут представлены разные уровни защищенного доступа к различным видам информации. Будет образована межведомственная группа для координации работы по составлению этой распределенной базы данных. Размещаемая на веб-сайте информация будет изначально поступать с серверов ГВА ГО. В будущем, данные, хранящиеся на серверах Гидромета, Уполномоченного государственного органа по гидрогеологии и других агентств, можно будет объединять на веб-сайте посредством портального приложения. Главное преимущество портального приложения заключается в том, что агентства смогут сохранять полный контроль над данными, локально хранящимися на их серверах. ИСВ будет состоять из целого ряда реляционных баз данных, включая Государственный водный кадастр, паспорта ирригационных систем, информацию об АВП и данные о поставках воды, а также геопространственную базу данных для слоев тематических карт. В ИСВ также будут размещаться данные, автоматически поступающие от проекта ШАРС по автоматизации ирригационных систем в Чуйском бассейне. По мере того, как к системе будут присоединяться другие организации, ИСВ будет пополняться информацией о речных стоках и прогнозах расхода воды, погодных условиях, наличии грунтовых вод и подъеме уровня грунтовых вод. В ИСВ также будут размещаться такие документы как карты и планы бассейнового управления.

Обучение работе с компьютером. После того, как будет создана сетевая система, местные фирмы проведут обучение базовым навыкам работы с компьютером, включая обработку данных с помощью текстовых редакторов, использование электронных таблиц и общение по электронной почте, а также обучат азам технического обслуживания компьютеров новых пользователей в ОУВХ, РУВХ, а также везде, где это понадобится. В стране имеются широкие возможности для проведения тренингов такого рода. Обучение более продвинутым темам и приложениям – таким, как DBMS, GPS, GIS, администрирование LAN и связь посредством VPN – будет проводиться персоналом ОРП ИТ, местными фирмами и/или специалистами STA. Затем, в рамках Компонентов 1 и 2 ПУНВР-1 будут разработаны специальные учебные занятия по сбору и анализу данных о предложении и потреблении воды для документирования особенностей водохозяйственных структур и ирригационных систем и сооружений, и для организации управления поливной водой на уровне системы.

Оценка информационных потребностей потенциальных пользователей ИСВ. Потребности в информации о воде и использование такой информации существенно варьируются между группами потенциальных пользователей – как в рамках ДВХМ, так и за его пределами. К таким группам относятся высокопоставленные правительственные чиновники, старшие руководители ДВХМ, члены БС, персонал облводхозов и РУВХ, члены советов АВП и мирабы, донорские агентства и заинтересованные представители общественности. Исследование, проведенное подразделением УВР ДВХМ и поддерживаемое консультантами, позволит уточнить эти разные информационные потребности.

Обмен данными, собираемыми РУВХ. Динамические показатели, собираемые в настоящее время ДВХ, будут вноситься в ИСВ РУВХ посредством VPN-соединения, после чего будут объединяться на уровне бассейна и страны. Динамические показатели будут доступны по всей сетевой системе для авторизованных пользователей.

Разработка или обновление соглашений об обмене данными. Существующие соглашения об обмене данными с Государственным агентством по гидрометеорологии и по гидрогеологии, Государственным агентством по охране окружающей среды и другими организациями будут изучены и, в случае необходимости, обновлены с целью содействия включению в ИСВ хранящейся у них информации. Эта работа будет координироваться с

финансируемым Банком региональным проектом по укреплению гидрометеорологической службы, который включает Кыргызгидромет.

Составление приложения для работы с базой данных государственного водного кадастра. Государственный водный кадастр, в котором содержится информация о количестве и качестве поверхностных и грунтовых вод страны, а также о статусе, состоянии и размещении крупных объектов водохозяйственной инфраструктуры, будет частью ИСВ. Перед подключением к ИСВ, кадастр, который в настоящее время ведется Сектором информации и анализа ДВХМ в электронных таблицах MS-Excel, будет обновлен и конвертирован в приложение базы данных. Последний годовой отчет о водном кадастре был опубликован Правительством Кыргызской Республики в 1996 году.

C. Объем услуг

Подробные задачи по заданию для местного специалиста по веб-сайту:

- Обязанности и ответственность за всю деятельность технологий основанных на Web-технологии в рамках Проекта;
- Работа с ИАС (информационно-аналитический сектор) ДВХМ для улучшения существующего веб-сайта ДВХМ;
- Работа вместе с национальным ИТ/ЛВС специалистом по разработке мощности хостинга ДВХМ для размещения своего собственного веб-портала в головном офисе;
- Содействие национальному специалисту по базе данных в развертывании баз данных ИСВ с использованием новейших веб-технологий. Эти базы данных могут включать в себя национальный водный кадастр, водопользование, паспорта гидротехнических сооружений, АВП, разрешений на использование водными ресурсами, и/или сбор платы за использования водных ресурсов;
- Содействие национальному специалисту по ГИС в развертывании он-лайн ГИС/картирования с использованием новейших веб-технологий;
- Проектирование, построение и развертывание базирующийся на веб ИСВ, в качестве составной части веб-сайта ДВХМ, предоставление данных/информаций о воде через интеграцию приложений без дополнительных устройств связи и баз данных из ДВХМ, Гидромета, и других соответствующих учреждений в сотрудничестве с командой ИСВ;
- Работа с информационно-аналитическим сектором ДВХМ для управления и технического обслуживания усовершенствованного веб-сайта ДВХМ;
- Работа с национальным специалистом по компьютерному обучению и специалистами по ИТ/ЛВС для предоставления обучения соответствующим сотрудникам ДВХМ на всех уровнях и другим заинтересованным сторонам в использовании ИСВ и разработке и технического обслуживания веб-сайта.
- Предоставление материалов для ежемесячных и годовых отчетов Проекта.

D. Отчетность

Консультант будет отчитываться Заместителю директора или Директору ОРП ежеквартально и ежегодно. Все подготовленные материалы будут приниматься Заместителем директора или Директором ОРП Департамента водного хозяйства и мелиорации.

E. Продолжительность задания

Продолжительность задания 12 месяцев с 6 месячным испытательным сроком с возможностью продления.

F. Квалификационные требования

Консультанты будут оцениваться по следующим профессиональным критериям, отмеченным в нижеследующей таблице:

Квалификационные требования	Макс. балл
Бакалавр в области ИТ, информатики или смежных областях.	20
5-10 лет опыта работы в соответствующей области, в том числе в области веб проектирования и программирования.	35
Отличное знание программ Adobe Creative Suite 6 Design и языков веб программирования, таких как HTML, CSS, JavaScript, PHP, Java, Python, Ruby и/или Perl.	30
Знание кыргызского, русского, знание английского языка будет являться преимуществом.	15
Итого	100