

Опыт и перспективы развития внедрение автоматизации гидротехнических сооружений БВО «Сырдарья»



Международная конференция СВО ВЕКЦА 23-24 сентября 2019 года г. Екатеринбург, Российская Федерация



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАССЕЙНОМ (АСУБ) РЕКИ СЫРДАРЬЯ

Краткая историческая справка

Период внедрение 1970-1988 годы

Генеральный проектировщик проектный институт «Средазгипроводхлопок»

Автоматизированная система управления бассейном (АСУБ) реки Сырдарья

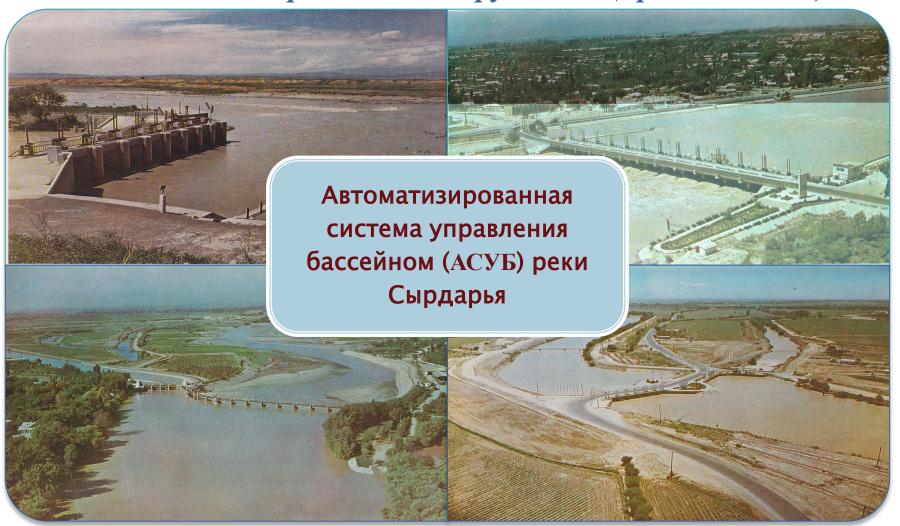
Прогноз краткосрочной и долгосрочной перспективах, учет и контроль водных ресурсов бассейна реки Сырдарья

Диспетчерский автоматизированный комплекс (ДАК) «Сырдарья»



АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БАССЕЙНОМ (АСУБ) РЕКИ СЫРДАРЬЯ

Автоматизированные сооружения (проект АСУБ)





КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАССЕЙНА РЕКИ «СЫРДАРЬЯ»

На территории бассейна реки Сырдарьи расположены суверенные государства Центральной Азии: Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан и Республика Узбекистан.

Сток реки Сырдарья формируется на территорий Кыргызской Республики, преимущественно за счет осадков и ледников.

Река Сырдарья создается от слияния рек Нарын и Карадарья до Аральского моря с общей протяженностью вместе с рекой Нарын - 2790 км.

Общая орошаемая площадь по бассейну реки Сырдарья - 3,4 млн. га. Средний многолетний сток реки Сырдарьи составляет 41 км3/год.

Численность населения в бассейне реки Сырдарья - 26 млн. человек. На реке Сырдарья и ее притоках расположены пять основных водохранилищ, из них 3 верхние и 2 русловые водохранилища:

- 1. *Токтогульское* общий объем **19,5 км3**;
- 2. *Андижанское* общий объем **1,9 км3**;
- 3. *Чарвакское* общий объем **2,05 км3**;
- 4. *Бахри Тожик* общий объем **3,4 км3**;
- 5. Шардаринское общий объем 5,4 км3.



ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ МКВК ЦА

18 февраля 1992 г. в г. Алматы – было подписано Соглашение между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан, Туркменистаном и Республикой Узбекистан «О сотрудничестве в сфере совместного управления использованием и охраной водных ресурсов межгосударственных источников», которое создало на паритетных условиях Межгосударственную координационную водохозяйственную комиссию (МКВК) Центральной Азии по проблемам регулирования, рационального использования и охраны водных ресурсов межгосударственных источников, включив в ее состав первых руководителей водохозяйственных организаций.



Мировая история не знает аналогов такого стремительного развития событий по созданию организационных структур сотрудничества по разделяемым водным ресурсам. Бассейновое водохозяйственное объединение (БВО) Сырдарья стало исполнительным органом МКВК.





ФОРМИРОВАНИЕ ЮРИДИЧЕСКОГО СТАТУСА БВО «СЫРДАРЬЯ»

- 1988 год БВО «Сырдарья» создано на базе Диспетчерского автоматизированного комплекса (ДАК) «Сырдарья» с передачей головных гидротехнических сооружений на реке Сырдарья республиками на баланс объединения.
- 1992 год БВО «Сырдарья» становится исполнительным органом МКВК (Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии ЦА) по Соглашению подписанному пятью странами
- 1997 год БВО «Сырдарья» вошла структуру Международного фонда спасения Арала (МФСА)
- 1999 год БВО «Сырдарья» обрела статус международной организации по Соглашению Президентов государств Центральной Азии.
- **2000 год** Объединение имеет аккредитацию Министерства иностранных дел Республики Узбекистан в качестве международной организации.





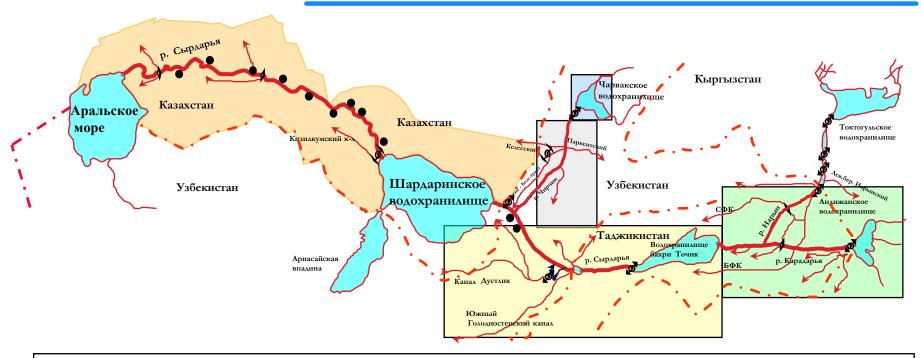
СТРУКТУРА И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БВО «СЫРДАРЬЯ»

Центральное управление БВО «Сырдарья» расположено в г. Ташкенте и его структуру входят четыре территориальных подразделения, и Таджикское, а также Казахское отделение:

- Нарын Карадарьинское управление гидроузлов;
- Гулистанское управление гидроузлов и канала «Дустлик»;
- Верхнечирчикское управление гидроузлов;
- Управление Чарвакского водохранилища;
- обеспечивает мониторинг и управления водными ресурсами рек Нарына, Карадарьи, Сырдарья и Чирчика бассейна Сырдарьи;
- текущий и капитальный ремонт головных гидротехнических сооружений и механизированная очистка каналов;
- обеспечение лимитов подачи воды согласно заявкам государств водопотребителей, прогона воды для обеспечения орошаемых земель среднего течение реки Сырдарьи и подачи воды в Приаралье и Аральское море.



ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СХЕМА ОБЪЕКТОВ БВО «СЫРДАРЬЯ»



Условные знаки:			
Гулистанское территориальное управление и канал «Дустлик »		-·-	Границы Республик Каналы
Нарын - Карадарьинское территориальное управление			Крупные гидроузлы
Верхнечирчикское территориальное управление		•	Насосные станции
Управление эксплуатации Чарвакского водохранилища		6	Гидроэлектростанции



ИСТОРИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ СОЗДАНИЕ НИЦ МКВК





Решением МКВК ЦА от 5 декабря 1992 г. был создан Научно-информационный центр (НИЦ) по водохозяйственным проблемам вначале на базе САНИИРИ, а с 1996 года выделен в самостоятельный исполнительный орган.



ГУЛИСТАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОУЗЛОВ И КАНАЛА «ДУСТЛИК»

Модернизация систем автоматики в БВО «Сырдарья» начато в 1995 году.

Принят в эксплуатацию комплекс автоматизированных систем, созданный по проекту «Автоматизация объектов БВО «Сырдарья».

В составе 3 сооружений Гулистанского управления гидроузлов и канала «Дустлик»:

- Головной регулятор канала «Дустлик»;
- Узел сооружений на ПК145 Южный Голодностепский канал (ЮГК);
- Головной сооружение Южного Голодностепского канала (ЮГК).







ВЕРХНЕЧИРЧИКСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОУЗЛОВ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕРХНЕЧИРЧИКСКОГО ВОДНОГО УЗЛА

Проектная пропускная способность гидроузла - 1600 м³/с,

Проектная пропускная способность головного сооружения канала Левобережный Карасу - 200 м3/с.

В 2001 году при содействии USAID построена автоматизированная система радиотелеметрическая управления затворами плотины гидроузла.

2015-2016 годах проведена полная реконструкция и модернизация Верхнечирчикского гидроузла.







НАРЫН-КАРАДАРЬИНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОУЗЛОВ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПО СОВМЕСТНОМУ ПРОЕКТУ ШВЕЙЦАРСКОГО БЮРО SDC

Принят в эксплуатацию комплекс автоматизированных систем, созданный по вышеуказанному «Автоматизация каналов Ферганской долины и объектов БВО «Сырдарья».

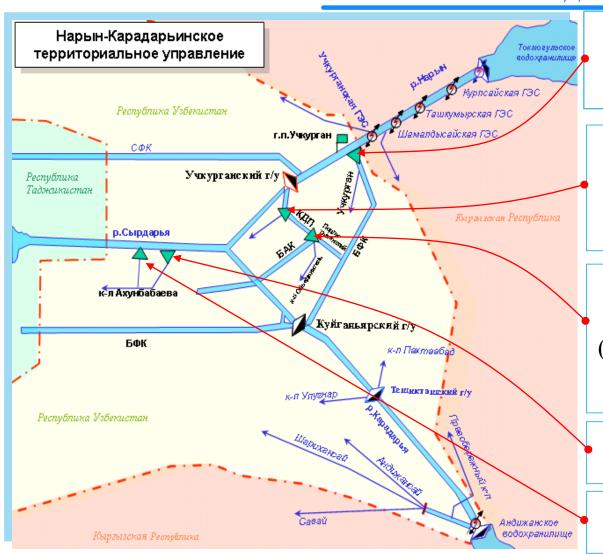
В его состав входят 7 сооружений Нарын-Карадарьинского управления гидроузлов (НКУГ):

- Учкурганский и Куйганъярский гидроузлы;
- Головное водозаборное сооружение канала БФК на реке Нарын;
- Хакулабадский вододелитель на канале КДП;
- Головное сооружение Большого Андижанского канала;
- Головное сооружение и сбросное сооружения канала Зардарья на р.Сырдарье.

Создана система передачи данных от диспетчерских на этих сооружениях в Центральную диспетчерскую в Ташкенте.



ПРОЕКТ «АВТОМАТИЗАЦИЯ КАНАЛОВ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ И ОБЪЕКТОВ БВО"СЫРДАРЬЯ"»



Головное сооружение Большого Ферганского канала на реке Нарын

Хакулабадский вододелитель на ПК15
Канала дополнительного питания (КДП) БФК

Узел сооружений на ПК66 Канала дополнительного питания (Головное сооружение Большого Андижанского канала)

Головное сооружение канала Зардарья

Сбросное сооружение канала Зардарья



NRMP: Программа по совершенствованию управления природными ресурсами в ЦА

АВТОМАТИЗАЦИЯ КУЙГАНЪЯРСКОГО ГИДРОУЗЛА

Куйганъярский гидроузел построен в 1939 году.

Гидроузел служит для забора воды из реки Карадарьи в Большой Ферганский канал (БФК) и правобережный канал Сиза.

Проектная пропускная способность Куйганъярского гидроузла - 1200 м³/с.

Пропускная способность канала $E\Phi K$ регулятора составляет - 200 M^3/c .

Автоматизирован при поддержке USAID в 2004 году.







АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧКУРГАНСКОГО ГИДРОУЗЛА НА р.НАРЫН

Сотрудничество со Швейцарским бюром по развитию SDC

Учкурганский гидроузел построен в 1963 г.

Проектная пропускная способность 2600 м3/с

В 2002 году внедрена автоматизация систем управления и автоматизированная система передачи данных затворов плотины и каналов СФК и КДП БФК

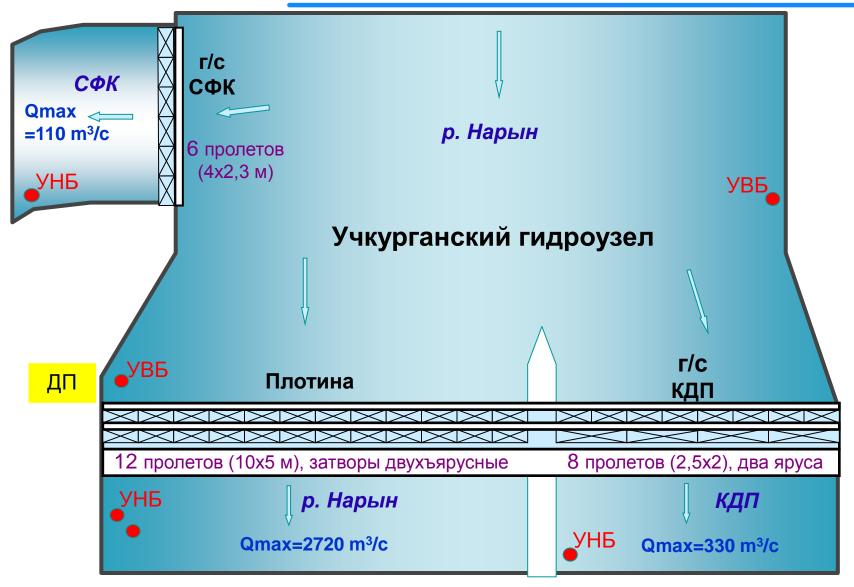
Проект осуществлен при поддержке SDC с привлечением фирмы SIGMA







АВТОМАТИЗАЦИЯ УЧКУРГАНСКОГО ГИДРОУЗЛА ПО ПРОЕКТУ ШВЕЙЦАРСКОГО БЮРО ПО РАЗВИТИЮ СОТРУДНИЧЕСТВА SDC





Во исполнения обеспечения реализации инициатив Президента Республики Узбекистан Ш.М.Мирзиёева озвученных на Саммите Глав государств-учредителей Международного фонда спасения Арала (МФСА) от 24.08.2018 года в г.Туркменбаши БВО «Сырдарья» совместно с НИЦ МКВК и Узгидрометом подготовила два региональных проекта:

- 1. Модернизация и внедрение автоматизированной системы управления водными ресурсами и устойчивая эксплуатация гидротехнических сооружений межгосударственного значения бассейна р.Сырдарья;
- 2. Безопасность плотин и других гидротехнических сооружений в Центральной Азии.

І. ПРИОРИТЕТ

- 1. Дальнейшее развитие автоматизированной системы управления водными ресурсами бассейна реки Сырдарьи.
- 2. Развитие системы диспетчеризации сбора информации.
- 3. Приобретение механизмов и автотранспортных средств.



II. ПРИОРИТЕТ

- 4. Оснащения водоизмерительными устройствами и учета воды гидроучастков Объединения.
- 5. Укрепление обмена информацией при управлении трансграничными водными ресурсами путём улучшения системы связи на сооружениях Объединения.
- 6. Обеспечение гарантированного электроснабжения на крупных и особо важных гидротехнических сооружениях.
- 7. Оснащение подразделений Объединения современными и остро необходимыми устройствами и техникой для повышения эксплуатационной надёжности гидротехнических сооружений.
 - 8. Унификация нормативно-технических актов.
 - 9. Квалификационные мероприятия:
 - 9.1 Изучение положительного международного опыта;
- 9.2 Обучение в использовании современными программными устройствами, приборами и оборудованием;
- 9.3 Повышение квалификационного потенциала эксплуатационного персонала гидротехнических сооружений Объединения.
- 10. Распространение положительно опыта по результатам реализации проекта путём организации регионального семинара.

Предлагаемая зона реализации II-го приоритета — на всех территориальных подразделениях БВО «Сырдарья.

III. ПРИОРИТЕТ

- 11. Усовершенствование информационной базы Объединения связанных:
- 11.1 Развитием оперативного управления водными ресурсами и контроля за соблюдением лимитов водозаборов из межгосударственных источников.
- 11.2. Внедрением единой системой учета, регистрации, хранения и предоставления информации по гидротехническим сооружениям.

Предлагаемая зона для реализации III-го приоритета: Головной офис БВО «Сырдарья».



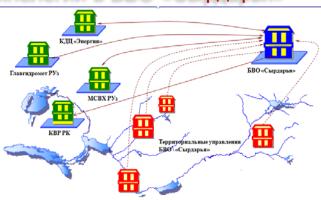
Обоснование приоритетов

Необходимость модернизации существующей и дальнейшее внедрение системы SCADA

Отсутствие современной информационной базы на основе - IT технологии в БВО «Сырдарья»







Дооснащения специальной техникой, вспомогательным оборудованием, современными и устойчивыми системами связи и электроснабжения, водоизмерительными устройствами и приборами





Спасибо за внимание!