

Implemented by:



Schweizerische Eidgenossenschaft

Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development  
and Cooperation SDC



НИЦ МКВК

Научно-информационный центр  
Межгосударственной координационной  
Комиссии  
Центральной Азии

## **Региональная программа GIZ «Управление водными ресурсами в Центральной Азии с учетом изменения климата»**

**проект «Исследования по приоритетным вопросам в области воды, энергетики и окружающей природной среды в бассейнах рек Амударья и Сырдарья»**

**Направление исследования: «Вопросы инфраструктуры, устойчивость к климатическим изменениям (Нексус подход)»**

### **Отчет**

**по результатам научно-ознакомительной поездки на водохозяйственные объекты бассейна реки Сырдарья на территории Республики Узбекистан**  
(Ташкентская и Сырдарьинская области Республики Узбекистан)

27-28 октября 2025 г.

**Руководитель проекта**

**Зиганшина Д.Р., д.ю.н.**

**Менеджер проекта**

**Галустян А.Г., к.т.н.**

**Руководитель направления**

**Долидудко А.И., PhD**

Ташкент 2025

## Оглавление

Список участников экспедиции .....	3
Благодарность .....	3
Введение .....	4
I.    Цель, задачи и методология проведения исследований .....	5
II.    Маршрут и объекты обследования .....	6
ДЕНЬ 1 (27.10.2025 г.): Ташкентская область .....	6
Верхнечирчикский гидроузел .....	6
Каналы «Зах» и «Ханым» .....	8
Ташкентское водохранилище (Ташморе) .....	10
ДЕНЬ 2 (28.10.2025 г.): Сырдарьинская область .....	12
Канал «Дустлик» (Достык) .....	12
Южно-Голодностепский канал (ЮГК) .....	16
Водосберегающие технологии .....	18
III.    Ключевые выводы поездки .....	19

## Список участников экспедиции

Зиганшина Динара Равильевна  
Галустян Аурика Геннадьевна  
Долидудко Александр Иванович  
Газарян Александр Сергеевич  
Шулепина Наталья Всеволодовна

НИЦ МКВК, руководитель проекта  
НИЦ МКВК, менеджер проекта  
НИЦ МКВК, руководитель направления  
Национальный эксперт от Узбекистана  
Журналист

## Благодарность

Участники экспедиции выражают искреннюю благодарность специалистам профильных ведомств и организаций за содействие и всестороннюю поддержку, оказанную при проведении исследований

### Коллектив БВО «Сырдарья»:

Холхужаев Одил Ахмедович  
Уктаев Авазджон Рахимбердиевич

Норбоев Давронжон Аширбоевич

Муминов Исламжон Махамаджанович

**Коллектив Верхнечирчикского управления гидроузлов (ВЧВУ):**  
Баратов Улугбек Тулаганович

Файзибаев Жавохир Комилжон угли

### Коллектив Гулистанского управления гидроузлов и канала «Дустлик»:

Кадыров Бахтияр Джурбаевич

Азимов Абдукарим Абдумаликович

Парманов Шукрилло Абдималикович

Гайбуллаев Абдусалом Абдурахманович

начальник БВО «Сырдарья»

начальник Управления водораспределения и водных балансов

начальник Отдела технического развития и инновационных технологий

начальник Ремонтно-строительного отдела

### начальник Верхнечирчикского управления гидроузлов

начальник эксплуатационного участка №3 (Зах-Ханым)

### Коллектив территориальных подразделений Министерства водного хозяйства Республики Узбекистан:

Курбанов Бахтияр Дехканович

Атакулов Нуркамол Умарович

Начальник Чирчик-Ахангаранского бассейнового управления ирригационных систем

Начальник Нижнесырдарьинского бассейнового управления ирригационных систем

### Коллектив Ташкентского водохранилища при Управлении Ташкентского магистрального канала

Дусматов Дадажон Бокиджонович

Каримбердиев Суннатилло

Аширбоев Жахонгир

Начальник Управления Ташкентского магистрального канала

Ведущий специалист Управления Ташкентского магистрального канала

Начальник участка Ташкентского водохранилища

## **Введение**

Бассейн реки Сырдарья – один из важнейших трансграничных водных бассейнов Центральной Азии, играющий стратегическую роль в обеспечении продовольственной, энергетической и экологической безопасности Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана. Последствия изменения климата проявляется здесь особенно ощутимо: повышение среднегодовых температур, сокращение ледникового стока и рост неустойчивости осадков уже приводят к изменению сезонного и межгодового распределения водных ресурсов. Эти процессы усиливают нагрузку на существующую инфраструктуру – водохранилища, каналы, гидроузлы, что создает угрозы для надежности водоснабжения. В таких условиях повышение климатической устойчивости водохозяйственного комплекса становится приоритетной задачей для всех стран бассейна, требующей совместных действий и модернизации подходов к управлению водными ресурсами.

Масштабная модернизация гидротехнических сооружений в бассейне реки Сырдарья – важный, но далеко не единственный шаг на пути к обеспечению водной безопасности. К такому выводу пришли эксперты Научно-информационного центра Межгосударственной водохозяйственной координационной комиссии (НИЦ МКВК) Центральной Азии по итогам двухдневной поездки на ключевые объекты среднего течения реки Сырдарья в Узбекистане. Ее главным итогом стало понимание: без скоординированного управления и тесного трансграничного сотрудничества, а также повсеместного внедрения водосберегающих технологий на орошаемых землях эффект от многомиллионных инвестиций в инфраструктуру будет неполным.

Рабочая поездка, состоявшаяся 27-28 октября 2025 года, была организована по направлению **«Вопросы инфраструктуры, устойчивость к климатическим изменениям (Нексус подход)»** в рамках региональной программы Германского общества международного сотрудничества (GIZ) **«Управление водными ресурсами в Центральной Азии с учетом климатических изменений»** инициативы **«Зеленая Центральная Азия»**. Организационную поддержку оказали Министерство водного хозяйства Республики Узбекистан, БВО «Сырдарья», а также его территориальные подразделения в Ташкентской и Сырдарьинской областях.

Настоящий отчет представляет итоги научно-ознакомительной поездки на ключевые объекты водохозяйственной инфраструктуры среднего течения реки Сырдарья (Ташкентская и Сырдарьинская области) на территории Республики Узбекистан.

## I. Цель, задачи и методология проведения исследований

Главная **цель поездки** заключалась в изучение текущего состояния водохозяйственной инфраструктуры бассейна реки Сырдарья с точки зрения ее климатической устойчивости и её роли в управлении трансграничными водными ресурсами. Особое внимание было уделено оценке технического состояния ключевых объектов и их способности адаптироваться к последствиям изменения климата.

В рамках поставленной цели были решены **следующие задачи**:

- проведен **визуальный осмотр и текущее состояние** отдельных объектов водохозяйственной инфраструктуры бассейна реки Сырдарья, включая такие объекты, как Верхнечирчикский гидроузел, Ташкентское водохранилище, каналы «Дустлик», ЮГК, «Зах» и «Ханым»;
- изучены деятельность и работа гидроузлов, получены данные о результатах **реконструкции и модернизации** водохозяйственных объектов; проведена предварительная техническая оценка их текущего состояния;
- рассмотрены реализуемые мероприятия по **водосбережению** на уровне полей, включая бетонирование оросительных каналов, использование инновационных противофильтрационных материалов, а также внедрение систем капельного орошения и дождевания;
- собрана **информация из первоисточников** – в ходе встреч с представителями водохозяйственных организаций и сотрудниками территориальных подразделений;
- осуществлены **фото- и видеосъёмка** маршрутов, водохозяйственных объектов и интервью для последующего создания документального фильма, иллюстрирующего состояние водохозяйственной инфраструктуры, проводимые мероприятия и климатические вызовы в бассейне реки Сырдарья.

### Методология проведения натурных исследований

Полевое исследование было организовано в формате маршрутной научно-ознакомительной поездки и охватило ключевые водохозяйственные объекты на территории Ташкентской и Сырдарьинской областей. В рамках маршрута были изучены: Верхнечирчикский гидроузел (ВЧВУ), трансграничные каналы «Зах» и «Ханым», Ташкентское водохранилище, межгосударственный канал «Дустлик» (Достык) и Южно-Голодностепский канал (ЮГК). Кроме того, было проведено ознакомление с мероприятиями по бетонированию внутрихозяйственных оросительных сетей и внедрению водосберегающих технологий полива сельскохозяйственных культур.

Натурные исследования включали визуальный осмотр и первичную оценку технического состояния водохозяйственных объектов и инфраструктуры среднего течения реки Сырдарья на территории Республики Узбекистан. Оценка проводилась с учётом информации, предоставленной сотрудниками обследуемых объектов, а также на основе данных, размещенных на платформе НИЦ МКВК ([CAWATERinfo](#)) и в отчётах национальных экспертов проекта.

Ниже представлено описание обследованных объектов в хронологической последовательности по ходу намеченного маршрута.

## II. Маршрут и объекты обследования

### ДЕНЬ 1 (27.10.2025 г.): Ташкентская область

#### Верхнечирчикский гидроузел

Первым объектом поездки по изучению текущего состояния водохозяйственной инфраструктуры стал Верхнечирчикский гидроузел (ВЧВУ), расположенный в Верхнечирчикском районе Ташкентской области. ВЧВУ является стратегическим гидротехническим сооружением, расположенным на реке Чирчик, которая, с одной стороны, является трансграничной рекой, а с другой – главной водной артерией, обеспечивающей питьевое и оросительное водоснабжение города Ташкента и прилегающих районов Ташкентской области.



*Верхний бьеф Верхнечирчикского гидроузла (река Чирчик)*

Верхнечирчикский гидроузел построен и введен в эксплуатацию в 1957 году. Его проектная пропускная способность составляет  $1600 \text{ м}^3/\text{с}$ . Сооружение предназначено для водозабора в Канал Левобережный Карасу, пропускная способность которого достигает  $180 \text{ м}^3/\text{с}$ . Орошаемая площадь, обеспечиваемая подачей воды из данного канала, составляет около 161 тыс. га в пределах Ташкентской области. Общая протяженность канала - 87 км.



*Нижний бьеф Канала Левобережный Карасу*

С работой гидроузла, распределением водных ресурсов между рекой Чирчик и Левобережным каналом Карасу, результатами проведенных работ по модернизации гидроузла, а также внедрением автоматизированной системы управления участников поездки ознакомил начальник Верхнечирчикского управления гидроузлов У.Т.Баратов.



*Начальник Верхнечирчикского управления гидроузлов У.Т.Баратов и директор НИЦ МКВК Д.Р.Зиганишина*

В ходе беседы Улугбек Тулаганович отметил, что в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан в 2015–2016 годах была проведена реконструкция и модернизация гидроузла, в рамках которых выполнены следующие работы:

- заменены все 14 затворов и подъемные механизмы гидроузла;

- заменены все 10 затворов и подъемные механизмы Головного сооружения Канала Левобережный Карасу;
- проведена бетонировка откосов нижнего бьефа на протяжении 140 м Головного сооружения Канала Левобережный Карасу;
- заменены защитные ограждения;
- изготовлены шандоры для ремонта затворов Головного сооружения Канала Левобережный Карасу;
- выполнена модернизация системы автоматизированного управления затворами, диспетчеризация и замена электрооборудования.

Заключительным этапом модернизации стала установка автоматизированной системы управления, выполненная ООО «Сигма Автоматика». Новая система обеспечивает надежное и безопасное управление водными ресурсами, позволяя автоматически регулировать уровень воды, контролировать работу оборудования и оптимизировать распределение воды для эффективного и безопасного функционирования гидроузла.



*Ознакомление с АСУ гидроузла*



*Гидропост на верхнем бьефе ВЧВУ*

Было подчеркнуто, что выполнение работ по реконструкции и модернизации гидроузла позволило обеспечить безаварийную эксплуатацию объекта на длительную перспективу, устойчивость к изменению стока (особенно паводков) и гарантированное водообеспечение более 160 тыс. гектаров орошаемых земель Ташкентской области.

### **Каналы «Зах» и «Ханым»**

После ознакомления с деятельностью Головного сооружения участники поездки посетили Участок №3, относящийся к территориальному подразделению Верхнечирчикского управления гидроузлов. На этом участке расположены Головные сооружения межгосударственных каналов «Зах» и «Ханым».

Информацию о работе сооружений и распределении водных ресурсов между Республиками Узбекистан и Казахстан участникам предоставил начальник Верхнечирчикского управления гидроузлов Улугбек Баратов.



Участники поездки на территории Головного сооружения каналов Зах и Ханым

**Канал «Зах»** был построен в 1949 году. Его максимальная пропускная способность составляет  $65 \text{ м}^3/\text{с}$ , общая протяжённость — 62 км, из которых 38 км находятся на территории Узбекистана (участок длиной 500 м от Головного сооружения до гидропоста (водомерный пункт) находится на балансе БВО «Сырдарья»). Остальная часть канала протяжённостью 24 км расположена в приграничной зоне, где правая сторона канала принадлежит Казахстану, а левая — Узбекистану.

Общая орошаемая площадь земель, обеспечиваемых каналом «Зах», составляет 45,7 тыс. га, из которых 17,1 тыс. га находятся в Ташкентской области Республики Узбекистан, а 28,6 тыс. га — в Туркестанской области Республики Казахстан.

**Канал «Ханым»** также был построен в 1949 году, имеет максимальную пропускную способность воды  $15 \text{ м}^3/\text{с}$  и общую протяженность 136 км, из которых 22,2 км находятся на территории Узбекистана (участок канала длиной 180 м от Головного сооружения до гидропоста находится на балансе БВО «Сырдарья»).

Общая орошаемая площадь земель, обеспечиваемых каналом «Ханым», составляет 8,3 тыс. га, включая 0,7 тыс. га в Ташкентской области Республики Узбекистан и 7,6 тыс. га — в Туркестанской области Республики Казахстан.



Головное сооружение канала «Зах»



Головное сооружение канала «Ханым»

## Ташкентское водохранилище (Ташморе)

Ташкентское водохранилище (быв. Туябугузское водохранилище) - стратегический гидротехнический объект в среднем течении реки Ахангаран, обеспечивающий питание Туябугузского левобережного канала и Левобережного Карасу. Площадь зеркала водохранилища составляет  $19,8 \text{ км}^2$ . Полный объём водохранилища -  $250 \text{ млн м}^3$ , полезный объём –  $224 \text{ млн м}^3$ . Максимальная глубина достигает 34,0 м, средняя – 12,5 м.



*Ташкентское водохранилище (левый берег)*

Начальник Управления Ташкентского магистрального канала Дадажон Дусматов предоставил участникам поездки краткую информацию о работе водохранилища, а также ознакомил с проведенными ремонтно-восстановительными мероприятиями на верхнем бьефе плотины. В частности, заполнение швов бетонных плит современными противофильтрационными материалами позволило существенно сократить фильтрационные потери через тело плотины.



*Начальник Управления Ташкентского магистрального канала Д.Б.Дусматов, сотрудники Ташкентского водохранилища и директор НИЦ МКВК Д.Р.Зиганишина в здании управления Ташкентского водохранилища*

Водохранилище было введено в эксплуатацию в 1963 году. Строительство осуществлялось в период с 1953-1963 гг. на основании проекта, разработанного институтом «Средазгипроводхлопок». Ташкентское водохранилище включает насыпную земляную плотину длиной 2815 м (по гребню), с обоих концов которой расположены дамбы обвалования суммарной протяжённостью 1,9 км. Центральная часть плотины, перекрывающая пойму реки Ахангаран, образована суглинистым ядром, который вверху и внизу пригружен галечником ус постепенным уменьшением мощности к краям. Поверхность плотины укреплена сборными железобетонными плитами размером  $2 \times 2 \times 0,2$  м и монолитным железобетоном. Дамбы целиком возведены из суглинка.

Водохранилище было построено с целью сезонного регулирования водных ресурсов рек Ахангаран и Чирчик (часть вод которого перебрасывается посредством Ташкентского канала и впадает в Ахангаран у первого дюкера), обеспечивая потребности орошения.

Сооружение оснащено водосбросом длиной 440 м по типу быстротока с высотой падения 34 м. Максимальный расход водосброса составляет  $950 \text{ м}^3/\text{с}$ . Водохранилище имеет два водовыпуска башенного типа: по специальному правобережному каналу вода поступает в Левобережный Карабу (q<sub>max</sub>= $55 \text{ м}^3/\text{с}$ ), а второй водовыпуск служит Головным регулятором Туябузского левобережного канала (q<sub>max</sub>= $25 \text{ м}^3/\text{с}$ ). В 2019 году на правобережном канале была введена в эксплуатацию Туябузская ГЭС мощностью 12 МВт.



*Участники поездки с сотрудниками Ташкентского водохранилища*

Водохранилище обеспечивает водой 122 тыс. гектаров орошаемых земель четырех районов Ташкентской области. На территории вокруг «Ташкентского моря» создана зона отдыха, а само водохранилище пользуется популярностью среди рыболовов-любителей.

## **ДЕНЬ 2 (28.10.2025 г.): Сырдаринская область**

### **Канал «Дустлик» (Достык)**

Второй день научно-ознакомительной поездки по изучению текущего состояния водохозяйственной инфраструктуры начался с посещения Головного сооружения канала «Дустлик».



*Головное сооружение канала «Дустлик»*

Канал «Дустлик» (Достык) – межгосударственный ирригационный канал, проходящий по территории Сырдарьинской области Узбекистана и Туркестанской области Республики Казахстан. Головное сооружение канала расположено на деривационном канале ниже Фархадской ГЭС на территории Ташкентской области Республики Узбекистан.

С работой гидроузла, а также с результатами реконструкции и модернизации головного сооружения канала «Дустлик» участников поездки ознакомил начальник Бекабадского отделения Парманов Ш.А.



*Презентация проведенной реконструкции и модернизации головного сооружения канала «Дустлик»*

Общая протяженность канала «Дустлик» составляет 117 км, из которых 68 км проходят по территории Республики Узбекистан и 49 км - по территории Республики Казахстан. Канал был построен и введен в эксплуатацию в 1948 году. Проектная пропускная способность канала составляет 230 м<sup>3</sup>/с. Общая подвешенная площадь земель достигает 236 тыс. га, включая 100 тыс. га на территории Сырдарьинской области Узбекистана и 136 тыс. га на территории Туркестанской области Казахстана. В состав сооружения входят головное сооружение канала «Дустлик» и устройства для сброса воды в реку Сырдарья.

Во время презентации было отмечено, что в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан в 2021–2023 годах была проведена реконструкция и модернизация головного сооружения канала «Дустлик». В рамках реконструкции выполнены следующие работы:

- заменены все 10 затворов и подъемные механизмы Головного и сбросного сооружений канала «Дустлик»; отремонтирован козловой кран грузоподъемностью 16 т;
- заменены защитные ограждения;
- заменен акведук, проходящий через сооружения;
- проведена бетонировка дна и откосов нижнего бьефа сбросного сооружения канала «Дустлик» на протяжении 200 метров и построен бетонный водоизмерительный гидропост;

- выполнена модернизация автоматизированного управления затворами, диспетчеризация и замена электрооборудования.



*Нижний бьеф сбросного сооружения канала «Дустлик»*

Заключительным этапом модернизации стала установка в 2024 году автоматизированной системы управления. Выполнение работ по реконструкции и модернизации Головного сооружения канала «Дустлик» обеспечило безаварийную эксплуатацию объекта на длительную перспективу и гарантированное водообеспечение 236 тыс. гектаров орошаемых земель Республики Узбекистан и Республики Казахстан.

Кроме того, все участники поездки посетили участок канала в черте города Гулистан, где в 2016-2019 годах были проведены работы по бетонированию откосов и русла протяженностью 4750 метров. О работах, проведенных за последние годы рассказал начальник Гулистанского управления гидроузлов и канала «Дустлик» Бахтияр Джурабаевич Кадыров.



*Начальник Гулистанского управления гидроузлов и канала «Дустлик» Кадыров Б.Д.*

В своей речи он отметил, что в соответствии с Распоряжением Президента Республики Узбекистан от 9 марта 2015 года №Р-4421 была создана Республиканская комиссия во главе с Премьер-министром Шавкатом Мирзиёевым с целью разработки «Программы по дальнейшему совершенствованию дренажной системы, улучшению мелиоративного состояния и снижению уровня грунтовых вод, развитию инженерно-коммуникационной и социальной инфраструктуры города Гулистан на 2015-2019 годы».

Также было подчеркнуто, что согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан от 4 сентября 2015 года № ПП-2401 была утверждена и реализована «Программа по дальнейшему улучшению мелиоративного состояния и снижению уровня грунтовых вод, коренному обновлению архитектурно-планировочной застройки города Гулистан в комплексе с развитием социальной и инженерно-коммуникационной инфраструктуры на 2015-2019 годы». В рамках реализации этого постановления проведена реконструкция канала на протяжении 4,75 км.

Начальник Ремонтно-строительного отдела Муминов Исламжон добавил, что в период реконструкции выполнены планировка и бетонная облицовка откосов с обеих сторон, реконструкция инспекторских дорог вдоль канала, установка защитных перил и ограждений, а также устройство освещения.



*Бетонирование канала «Дустлик» с ПК482 по ПК529+50 в черте города Гулистан*

Реконструкция канала «Дустлик» выполнена с бетонировкой откосов канала и каменным креплением. В начале реконструкции на отдельных участках канала проводилась механизированная очистка дна и откосов от наносов и ила, также срезка и выемка растительного слоя с вывозом за пределы города.

Существующие на некоторых участках откосов бетонные плиты разбирались и демонтировались. На засыпаемых участках производилась качественная насыпь грунта с тщательным уплотнением. На узких участках грунт уплотнялся вручную.



*Канал «Дустлик» в черте города Гулистан*

Выполненные работы со стороны Республики Узбекистан по реконструкции канала «Дустлик» позволили уменьшить фильтрацию воды в центре города Гулистан, снизить потери воды и уровень грунтовых вод, повысить пропускную способность канала и улучшить водообеспечение орошаемых земель Сырдарьинской области Республики Узбекистан и Туркестанской области Казахстана.

#### **Южно-Голодностепский канал (ЮГК)**

Южно-Голодностепский канал (ЮГК) – ирригационный канал, берущий начало из верхнего бьефа Фархадской ГЭС на реке Сырдарья. Общая протяжённость канала составляет 123 км. Общая орошаемая площадь земель достигает 370 тыс. га, из которых 131 тыс. га находятся в Сырдарьинской области, а 239 тыс. га — в Джизакской области. Канал был построен и введён в эксплуатацию в 1961 году.



*Нижний бьеф Южно-Голодностепского канала*

Начальник Ремонтно-строительного отдела БВО «Сырдарья» Муминов И.М. ознакомил участников поездки с деятельностью сооружения, а также с результатами реконструкции и модернизации Головного узла ПК145-00 ЮГК, выполненных в 2020-2021 гг.

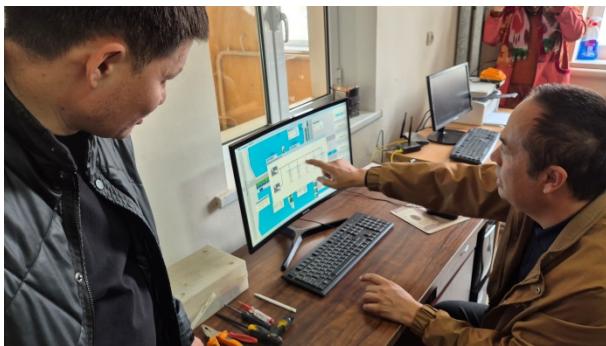


Начальник Ремонтно-строительного отдела Муминов И.М.

В ходе презентации было отмечено, что в соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан в 2020–2021 годах на ПК145 ЮГК была проведена реконструкция и модернизация сооружения. В период реконструкции выполнены следующие работы:

- заменены все 10 затворов и подъемные механизмы;
- заменены защитные ограждения;
- проведена бетонировка нижнего бьефа сооружения;
- построены 4 водомерных гидропоста на верхнем и нижнем бьефах сооружения;
- проведена модернизация автоматизированного управления затворами, диспетчеризация и замена электрооборудования;
- установлены 2 комплексные трансформаторные подстанции.

Аналогично предыдущим модернизированным объектам, заключительным этапом реконструкции стала установка автоматизированной системы управления. АСУ, выполненная ООО «Сигма Автоматика», обеспечивает надежное и безопасное управление водными ресурсами, позволяя автоматически регулировать уровень воды, контролировать оборудование и оптимизировать распределение воды для эффективного и безопасного использования гидроузла.



*Ознакомление с АСУ гидроузла*



*Гидропост на нижнем бьефе ЮГК*

Реконструкция и модернизация на ПК145 ЮГК позволила обеспечить надежную эксплуатацию объекта и гарантированное водообеспечение 370 тыс. га орошаемых земель в Сырдарьинской и Джизакской областях Республики Узбекистан.



*Участники поездки на Центральной ветке ЮГК*

### **Водосберегающие технологии**

Посещение крупных водохозяйственных сооружений позволило участникам наглядно оценить масштаб проводимых работ по их реконструкции и техническому обновлению. Вместе с тем, наряду с модернизацией инфраструктуры, не менее важно уделять внимание водосбережению на уровне полей. Без эффективного использования воды в сельском хозяйстве даже самые современные гидротехнические объекты не смогут обеспечить устойчивое водопользование.

В этой связи, для изучения мероприятий по снижению фильтрационных потерь в ирригационной сети, участники ознакомились с результатами работ по бетонированию оросительных каналов и применению инновационных противофильтрационных материалов. Помимо традиционного бетонирования, в Сырдарьинской области используется укладка рулонного геосинтетического гидроизоляционного материала – бентомата. Данное полотно применяется при устройстве противофильтрационных экранов для предотвращения потерь воды при ее транспортировке, что увеличивает КПД системы.



*Укладка бентомата на внутрихозяйственной оросительной сети*

Модернизация водохозяйственной инфраструктуры – важный шаг к повышению надежности водоснабжения. Однако без внедрения водосберегающих технологий на полях эффект от таких инвестиций будет ограничен. Именно поэтому научно-ознакомительная поездка завершилась посещением поля, где участники наглядно смогли увидеть работу системы капельного орошения и дождевания.



*Система капельного орошения и дождевания*

### **III. Ключевые выводы поездки**

**Модернизация работает.** Проведённая реконструкция и внедрение систем автоматизированного управления на ключевых водохозяйственных объектах, таких как Верхнечирчикский гидроузел, каналы «Дустлик» и Южно-Голоднотепеский, стали важным шагом к повышению эффективности водохозяйственной системы региона. Благодаря обновлению оборудования, установке современных датчиков и систем дистанционного мониторинга удалось существенно повысить точность и оперативность регулирования водных ресурсов, обеспечить более равномерное распределение воды между участками и значительно сократить потери при подаче. Эти меры создают основу для более рационального использования водных ресурсов и устойчивого водоснабжения в условиях изменяющегося климата и растущих потребностей в воде.

**Проблема фильтрации решаема.** Внедрение современных инженерных решений уже демонстрирует ощутимый эффект. Так, использование инновационных противофильтрационных материалов на Ташкентском водохранилище, а также поэтапное бетонирование наиболее уязвимых участков каналов позволили значительно снизить фильтрационные потери и повысить надёжность гидротехнических сооружений. Эти меры не только способствуют более рациональному использованию каждого кубометра воды, но и предотвращают подтопления прилегающих территорий, улучшая условия для землепользования и повышая устойчивость всей водохозяйственной системы региона.

**Трансграничный аспект важен.** Каналы «Зах», «Ханым» и «Дустлик» – это не просто инженерные сооружения, обеспечивающие подачу воды, но и важнейшие артерии регионального сотрудничества между Узбекистаном и Казахстаном. Их эффективное функционирование напрямую влияет на устойчивость водоснабжения, развитие сельского

хозяйства и поддержание экологического баланса в приграничных районах. Совместное управление и координация водопользования по этим каналам способствуют укреплению доверия между странами, формированию взаимопонимания и развитию механизмов устойчивого водного партнерства в Центральной Азии.

**Главный вызов – поле.** Именно на полях проявляется на практике эффективность всей водохозяйственной системы. Посещение участка с применением капельного орошения наглядно показало, что будущее водного хозяйства заключается в комплексном подходе: только сочетание модернизации магистральных гидротехнических сооружений с внедрением передовых технологий водосбережения на уровне конечного потребителя обеспечивает реальный эффект. Именно на полях, где вода превращается в урожай, решается судьба всей системы. Здесь важны точность подачи, оптимизация норм полива и грамотное управление каждой каплей. Такой подход позволяет не только экономить воду, но и повышать продуктивность сельского хозяйства, делая его устойчивым к климатическим и ресурсным вызовам.

**Следующие шаги** Команда НИЦ МКВК готовит подробный аналитический отчет с рекомендациями для национальных и международных партнеров. Фото- и видеоматериалы, собранные в ходе маршрута, будут использованы для подготовки информационного фильма, направленного на повышение осведомленности о состоянии и значении водохозяйственной инфраструктуры бассейна реки Сырдарья.