

**Бассейновое
Водохозяйственное
Объединение
"Сырдарья"**



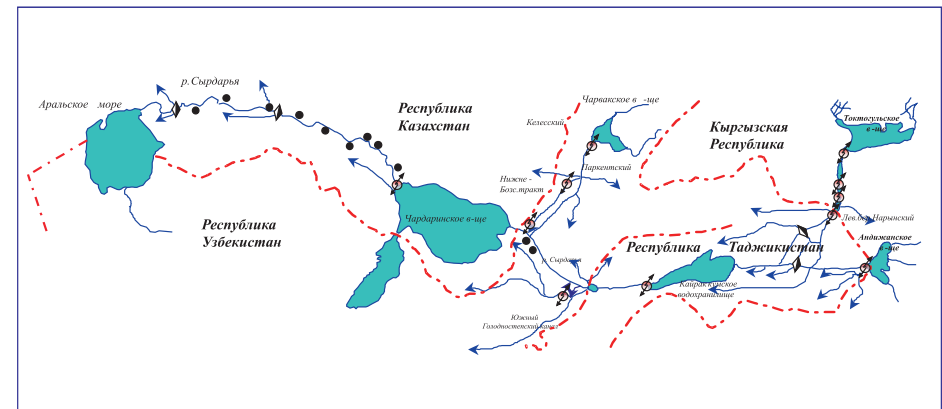
**Basin
Water
Organization
"Syrdarya"**

**10-ЛЕТНИЙ ОПЫТ
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОГО ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ
В БАССЕЙНЕ СЫРДАРЬИ**

**10 YEAR EXPERIENCE
OF INTERNATIONAL WATER DISTRIBUTION
IN THE SYRDARYA BASIN**

Республика Узбекистан, 700187,
г. Ташкент, м-в Карасу-4, 11

11, Karasu-4, Tashkent, 700187,
Republic of Uzbekistan



К 10 - летию МКВК

For 10 year Anniversary of ICWC

БВО "СЫРДАРЬЯ" - ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ОРГАН МКВК

Современный водохозяйственный комплекс бассейна реки Сырдарья обеспечивает рациональное использование всех водных ресурсов и представлен многочисленными гидротехническими сооружениями на Сырдарье и ее притоках, обеспечивающими транспортировку воды, трансформацию стока в водохранилищах, подачу воды водопотребителям, выработку электроэнергии, учет и контроль качества используемой воды.

На территории бассейна Сырдарья расположены суверенные государства Центральной Азии: Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Республика Таджикистан и Республика Узбекистан. Длина Сырдарьи от места слияния рек Нарын и Карадарья до Аральского моря составляет 2337 км, а вместе с рекой Нарын - 2790 км, площадь бассейна - 150100 км².

Средний многолетний сток бассейна Сырдарьи равен 40,8 км³/год, в том числе до Чардаринского водохранилища - 38 км³/год. На реке Сырдарье и ее притоках расположены пять основных водохранилищ:

- Токтогульское: общий объем 19,5 км³, полезная емкость 14 км³.
- Андижанское: общий объем 1,9 км³, полезная емкость 1,75 км³.
- Кайраккумское: общий объем 4,03 км³, полезная емкость 2,55 км³.
- Чарвакское: общий объем 2,05 км³, полезная емкость 1,6 км³.
- Чардаринское: общий объем 5,4 км³, полезная емкость 4,4 км³.

В современных условиях водозабор республик Центральной Азии непосредственно из реки Сырдарьи в процентном отношении составляет:

- Республика Казахстан - 41,5 % (вместе с подачей воды в Аральское море);
- Кыргызская Республика - 0,82 %;
- Республика Таджикистан - 7,44 %;
- Республика Узбекистан - 50,24 %.



Здание
БВО "Сырдарья"

БВО "Syrdarya"
building

БВО "SYRDARYA" - EXECUTIVE ORGAN OF ICWC

Present water management system of Syrdarya River Basin provides a rational use of all water resources and represented by agreed many of hydrotechnical devices on Syrdarya River and its inflows, which guarantee transporting of water, transformation of flow in water reservoirs, conveying of water to users, generation of electricity, measuring and controlling of used water quality.

Sovereign countries of Central Asia are located on the territory of Syrdarya Basin, they are: Republic of Kazakhstan, Kyrgyz Republic, Republic of Tajikistan and Republic of Uzbekistan. The length of Syrdarya river from Narin and Karadarya confluence place is 2337 km, and with Narin River 2790 km, Basin area 150100 km².

Mean long-term flow in Syrdarya River Basin is 40.8 км³/year, up to Chardara Water Reservoir 38 км³/year. On Syrdarya and its inflows the five main reservoirs are located:

- Toktogul Reservoir: total volume 19.5 км³, useful volume 1.73 км³.
- Andijan Reservoir total volume 1.9 км³, useful volume 1.75 км³.
- Kayrakkum Reservoir total volume 4.03 км³, useful volume 2.55 км³.
- Charvak Reservoir: total volume 2.05 км³, useful volume 1.6 км³.
- Chardara Reservoir: total volume 5.4 км³, useful volume 4.4 км³.

At present water take of CA Republic from Syrdarya River is:

- Republic of Kazakhstan 41.5% (with water conveying to Aral Sea)
- Kyrgyz Republic 0.82%
- Republic of Tajikistan 7.44%
- Republic of Uzbekistan 50.24%

PERSPECTIVES OF MANAGEMENT IMPROVEMENT OF SYRDARYA RIVER BASIN WATER RESOURCES.

Systematic measurement of surface waters in Syrdarya river basin is done by river gages, which is under control of Hydromet services of Central Asian republics, and in water take constructions it is done by gages of BWO "Syrdarya". Below the Chardara reservoir the similar work is accomplished by BWO "Aral-Syrdarya" of Committee for Water Resources of Ministry of Agriculture and Water Resources and Nature Protection of the Republic of Kazakhstan.

In other to further develop the management of water resources of Syrdarya River Basin the following is going to be done:

- Obligatory appreciate main interests of Basin and understand it's priority over local and organizations interests;
- Improve discipline in keeping interstate agreement's and executing resolutions of ICWC;
- In-time repair of hydrotechnical constructions and making them fully operational as a short time plan, and building new stations as a long term plan as a result of ending the economic crisis;
- Reconstruction of old and building new gagging stations on Naryn, Karadarya, Chirchik and Syrdarya rivers;
- The same in main water intake constructions of BWO "Syrdarya";
- Automation of hydrotechnical constructions and distance regulation of water resources;
- Improvement of water accounting, introduction of world advanced technologies;
- Reliability growth in terms of communication and remote control facilities designer for operational information collecting and transfer;
- Improvement of operational communication lines as they apply to inter-agencies hydrometric posts in various countries of the Syrdarya river basin.

Accomplishment of producing modern informative systems projects will allow to increase effect of water management process in Syrdarya river basin and bail out of the water needs in water resources in all CA countries.

WATER IS LIFE!



ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ БАСЕЙНА РЕКИ СЫРДАРЬЯ

Систематический учет поверхностных водных ресурсов в бассейне реки Сырдарья, как уже говорилось, осуществляется с помощью речных гидропостов, находящихся в ведении Гидрометслужб республик Центральной Азии, а на водозаборных сооружениях - гидропостами БВО "Сырдарья". Ниже Чардаринского водохранилища аналогичные работы осуществляет БВО "Арал - Сырдарья" Комитета водных ресурсов Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан.

В целях дальнейшего совершенствования процесса управления трансграничными водными ресурсами бассейна Сырдарья необходимо:

- обязательное уважение к общеканальному интересам и понимание их приоритетности над любыми местными и узковедомственными заботами;
- улучшение дисциплины в части соблюдения межгосударственных договоренностей и выполнения решений МКВК;
- строгое соблюдение лимитов водозаборов и режима работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ;
- своевременный ремонт гидротехнических сооружений и восстановление их полной работоспособности - в ближайшей перспективе; в дальнейшем - строительство новых сооружений и гидроузлов с целью коренного улучшения процесса управления водными ресурсами бассейна;
- реконструкция устаревших и строительство новых базовых гидропостов на реках Нарын, Карадарья, Чирчик и Сырдарья;
- реконструкция головных водозаборных сооружений, находящихся в ведении БВО "Сырдарья";
- автоматизация гидротехнических сооружений и радиотелеметрическое управление водными ресурсами;
- совершенствование водоучета, внедрение передовых мировых технологий;
- улучшение надежности связи и средств телемеханики по сбору и передаче оперативной информации;
- совершенствование оперативной связи по межведомственным гидрометрическим постам в разных государствах бассейна р. Сырдарья.

Осуществление проектов создания усовершенствованных информационных систем управления позволит значительно повысить эффективность процесса управления водой в пределах бассейна Сырдарья и даст возможность обеспечить потребность в водных ресурсах всех государств Центральной Азии.

ВОДА - ЭТО ЖИЗНЬ!



Общее водопотребление республик из ствола рек Нарын и Сырдарья в среднем за последние годы составляет - 25 км³/год с учетом лимитированного ограничения, включая подачу воды в Аральское море и русловые потери ниже Чардаринского водохранилища на территории Республики Казахстан.

В 1980 году после ряда маловодных лет у республик бассейна Аральского моря возникли серьезные осложнения в части управления водными ресурсами. В целях снятия конфликтных ситуаций и улучшения межгосударственного вододелиния в условиях острого маловодья бывшее Министерство мелиорации и водного хозяйства СССР создало 2 бассейновых водохозяйственных объединения - БВО "Амударья" и БВО "Сырдарья". Наличие квалифицированных специалистов и непосредственная связь с Минводхозами республик позволили в короткий срок улучшить управление водными ресурсами, навести порядок в вододелинии, лимитировании объемов забираемой воды и учете речных вод.

После распада СССР в целях эффективного управления водными ресурсами министры водного хозяйства 5 республик Центральной Азии в результате переговоров, встреч и обсуждений подписали 18 февраля 1992 года "Соглашение о совместном управлении водными ресурсами" бассейна Аральского моря и о создании единого водохозяйственного органа - Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (МКВК), исполнительными органами которой и являются Бассейновые Водохозяйственные Объединения - БВО "Амударья" и БВО "Сырдарья". Зона БВО "Сырдарья" простирается от Токтогульского водохранилища до границы Республики Казахстан (Чардаринское водохранилище). Наряду с республиканскими комитетами госкомприроды, службами Главгидрометов и санэпиднадзора БВО "Сырдарья" контролирует также качество сырдарьинской воды.



Южный Голодностепский канал



South Golodnostep canal

Total water use from Narin and Syrdarya for the last years, taking into account limited amount, is in average 25 km³/year, including water conveying to Aral Sea and water losses below Chardara Reservoir on the territory of Republic of Kazakhstan.

In 1980, after series of draught years in the republics of Aral Sea Basin, the difficulties in water resources Management emerged. With aim of solving conflict situation and improving of interstate water allocation in conditions of heavy draught, Ex-Ministry of Melioration and Water resources of the USSR founded two Water Allocation Basin Unions - BWO "Amudarya" and "Syrdarya".

The availability of high-qualified specialists and direct tie with the Republic's ministries of water resources lead to improve water management in short time, resolved problems in water distribution, limited volumes of taking water and counted water resources of rivers.

After the collapse of Soviet Union, to prevent possible conflicts, the ministries of 5 Republics of CA, as a result of discussions and meetings, signed an "Agreement on Joint Water Management" of the Aral Sea Basin (2/18/1992) and bounded the United Water Management Organ Interstate Coordination Water Commission (ICWC), the executive organs of which are Basin Unions - BWO Amudarya and BWO Syrdarya.

The zone of BWO Syrdarya spreads from Toktogul Reservoir to Kazakhstan's Border (Chardara Reservoir). As republic committees of nature protection, Main Hydromet, services Sanitary Service, BWO Syrdarya also controls water quality.

В распоряжении объединения, осуществляющего управление трансграничными водными ресурсами и межгосударственное вододелиение, находятся головные водозаборные гидротехнические сооружения на реке Сырдарье и ее основных притоках, такие как Учкурганский гидроузел на реке Нарын пропускной способностью 3000 м³/с, Куйганьярский гидроузел на реке Карадарье пропускной способностью 1400 м³/с, Верхнечирчикский гидроузел на реке Чирчик пропускной способностью 1800 м³/с и другие, а также каналы, имеющие межгосударственное значение (прежде всего, канал "Дустлик" и головной участок Большого Ферганского канала). В ведении БВО имеются 198 гидротехнических сооружений, в том числе 21 расположено непосредственно на основных руслах Нарына, Сырдарьи, Карадарьи и Чирчика. Расходы данных сооружений находятся в пределах 20... 3000 м³/с, причем расходы сооружений на канале "Дустлик", БФК, ЮГК доходят до 350 м³/с.

Основным водопотребителем в сырдарьинском регионе является орошаемое земледелие, площадь которого по бассейну составляет 3,380 млн. га, а непосредственно из реки орошается 1,730 млн. га. Кроме того, обеспечивается подача воды на промышленные, хозяйственные, экологические, природоохранные нужды и в Аральское море. Учет водозаборов из рек и подведомственных каналов осуществляется по 445 пунктам, включая 21 головной водозабор, 36 стационарных насосных станций и 172 временные насосные установки. Учет поверхностных речных вод выполняется преимущественно гидрометслужбами республик, а на водозаборных сооружениях - БВО "Сырдарья" и органами водного хозяйства центрально-азиатских государств.

Центральный аппарат БВО "Сырдарья", базирующийся в г.Ташкенте, осуществляет управление через территориальные подразделения в соответствии с режимом работы Нарын - Сырдарьинского каскада водохранилищ и лимитами водозаборов, утверждаемыми МКВК для межвегетационного и вегетационного периодов каждого водохозяйственного года, а территориальные управления - далее, через управления гидроузлов.



Куйганьярская водозаборная плотина

Kuyganyar water diversion dam

At a disposal of the union, which manages the interstate water resources and water distribution, are head water taking hydrotechnical devices, located on the Syrdarya and its main inflows, such as Uchkurgan Unit on Naryn River with water discharge of 3000 m³/sec, Kuyganyar Unit on Karadarya River with 1400 m³/sec, Upper Chirchic Unit on Chirchik River with 1800 m³/sec and international status canals (canal "Dustlik" and head part of Great Ferghana canal).

BWO has 198 hydrotechnical devices, 21 of them are directly located on Narin, Syrdarya, Karadarya and Chirchik Rivers. The discharges of those rivers range from 20 to 3000 m³/sec, discharges on canals like Dustlik, BFC, SGC are up to 350 m³/sec.

The main water consumer in Syrdarya region is irrigated agriculture, the area of which is 3.380 mln. ha, lands irrigated directly from the river, are 1.730 mln. ha. Apart from this, water delivery is provided for industrial, communal, ecological and nature protection need and for the Aral Sea. Accounting of water, taken from rivers and canals, is performed through 445 stages, including 21 main head gates, 36 stationary pump stations, and 172 temporary pumping devices. Accounting of surface water is performed by Hydrometservice of the republics, but on water taking devices by BWO Syrdarya and organs of water management of Central Asian Countries.

Central Department of BWO Syrdarya located in Tashkent performs management through regional branches according to the regime of Naryn-Syrdarya cascade of reservoirs and water take limits, approved by ICWC for inter vegetation and vegetation period of hydrological year, and regional branches - further through water units management.

РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И АВТОТРАНСПОРТНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ БВО "СЫРДАРЬЯ"

Ремонт гидротехнических сооружений, каналов, производственных и жилых зданий в подведомственных управлениях БВО "Сырдарья" выполняют в основном передвижные механизированные колонны (ПМК) объединения. В среднем в год два ПМК выполняют более 1000 м³ бетонных и около 1 млн. м³ земляных работ, а также и другие работы.

Что касается капитального строительства новых водохозяйственных объектов, то оно выполняется специализированными организациями по договорам с территориальными управлениями БВО "Сырдарья".

REPAIR, CONSTRUCTION AND AUTO TRANSPORT ORGANIZATIONS OF BWO "SYRDARYA"

Removable mechanized branches are mostly in charge for repair of hydrotechnical constructions, PMK canals, industrial and residential buildings of BWO "Syrdarya". In average two PMKs do about 1000 m³ concrete work, 1 mln. m³ land work a year and other work.

If we talk about capital construction of new water projects, it is done by specialized organizations through agreement with BWO "Syrdarya" local offices.



Фархадский гидроузел на р. Сырдарье

Farkhad hydrounit at Syrdarya river



Сельхозферма

Agricultural farm

ПОДСОБНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ФЕРМА ГОЛОДНОСТЕПСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ГИДРОУЗЛОВ

Сельскохозяйственная ферма создана для снабжения мясо-молочными продуктами и рисом работников территориального управления. Ферма находится на хозрасчете.

AGRICULTURAL FARM OF THE GOLODNOSTEP HYDROGAGES MANAGEMENT

Agricultural farm was found to supply meat and milk products and rice for workers of the local management offices. The farm is self-sustaining organization.



Токтогульское водохранилище

Toktogul reservoir



Кайраккумское водохранилище

Kairakkum reservoir



Чарвакское водохранилище

Charvak reservoir



Чардарьинское водохранилище

Chardara reservoir

В состав бассейнового водохозяйственного объединения "Сырдарья" входят:

1. Нарын-Карадарьинское управление гидроузлов - место расположения г. Куйганьяр Андижанской области;
2. Голодностепское управление гидроузлов и канала "Дустлик" в г. Гулистане Сырдарьинской области;
3. Верхнечирчикское управление гидроузлов - в г. Чирчике Ташкентской области;
4. Управление Чарвакского водохранилища - в г. Чарваке;
5. Управление Токтогульского водохранилища.

Кроме того, в состав объединения входят Учкурганская передвижная механизированная колонна, а в составе Голодностепского управления - передвижная механизированная колонна, автотранспортное предприятие и подсобная сельскохозяйственная ферма. Общая численность всех работающих в БВО - 1050 человек.



Учкурганская водозаборная плотина на р.Нарын

Uchkurgan water diversion dam at Naryn river



Абдусаматская насосная станция на р. Сырдарье

Abdusamat pumping station at Syrdarya river



Головное сооружение БФК на р. Нарын

Big Fergana canal headwork structure at Naryn river



Плотина на р. Чирчик. Газалкентский гидроузел

Dam at Chirchik river. Gazalkent hydrounit

Basin Water Organization "Syrdarya" consist of:

1. Naryn-Karadarya Department located Kuyganyar City, Andijan province;
2. Golodnosteppe Department in Gulistan City, Syrdarya province;
3. Upper Chirchik Department - in Chirchik City, Tashkent province;
4. Charvak Reservoir Department - in Charvak City;
5. Toktogul Reservoir Department.

Apparently, BWO Syrdarya includes Uchkurgan removable mechanized branch and in Golodnosteppe department removable mechanized branch, auto transport service and agricultural farm. The total number of BWO staff - 1050.

ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ

Водохозяйственный комплекс, управляемый БВО "Сырдарья" работает:

1. В условиях пропуска нормальных гарантированных расходов воды.
2. В экстремальных условиях:
 - чрезвычайного маловодья;
 - при повышенной водоподаче в исключительно многоводные годы и необходимости безаварийного пропуска высоких паводков.

Для обеспечения этих режимов учитывается сток рек, планируемое (лимитируемое) водопотребление, а также запасы воды, имеющиеся в этот период в водохранилищах. В условиях многолетнего регулирования стока водохранилища срабатываются в течение ряда лет в зависимости от наличия водных ресурсов, потребностей в воде и возможных изменений режима работы Нарын-Сырдарьинского водного тракта. Поэтому в таких случаях, диспетчерское управление водными ресурсами осуществляется по году для поддержания гарантированного режима работы каскада водохранилищ. Пропуск паводков редкой повторяемости по реке Сырдарье производится за счет срезки пиков паводков с использованием емкости форсировки, составляющей 0,8 км³ в Токтогульском, 0,8 км³ в Кайраккумском и 0,8 км³ в Чардаринском водохранилищах. Из условия пропускной способности речных гидроузлов и самого русла реки на различных участках при компенсирующем регулировании паводков учитывается, что в первую очередь пропускаются нерегулируемые расходы реки Карадарьи и рек Ферганской долины с добавлением к ним необходимых попусков из Токтогульского водохранилища. Кайраккумское водохранилище трансформирует паводок и выравнивает попуски воды из него с учетом пропускной способности русла реки Сырдарьи. Чардаринское водохранилище регулирует попуски воды из Кайраккумского водохранилища и паводковые расходы рек, впадающих в Сырдарью на участке Кайраккум - Чардара. Такая система работы водохозяйственного комплекса гарантирует надежную и безаварийную эксплуатацию гидроузлов на реках, водозаборных сооружений и магистральных каналов.

**Хуккулабадский вододелитель
на подводном канале БФК-БАК**

**Khukkulabad water control structure
on head race BFC-BAC**



WATER MANAGEMENT THROUGH DISPATCHER'S DEPARTMENT

Water management system, directed by BWO Syrdarya, deals:

1. In conditions of guaranteed carryovers of water volume.
2. Extreme conditions:
 - water drought
 - high water rates in flood conditions and non-catastrophic releases of extra volumes of water.

To sustain such regimes the water discharge records should be kept (limited amount or discharge) for planned water use, and the sources of available water volumes in reservoirs.

In conditions of long term water management, the water regulation experience is gained according to the available volume of water, needs of water resources and possible regime changes of Narын-Syrdarya water tract. Therefore, at these conditions, the dispatch service of water management is realized to guarantee regimes of reservoir's cascade operating all year around. The carryovers of high flow water on the river implemented by cutting the peaks of floods using forcing volumes of 0.8 km³ in Tokhtogul, Kayrakkum and Chardara Reservoirs. Taking into account the capacity of canals to carry extra volumes of water, it is assumed at first, non regulated portion of discharges of Karadarya and Ferghana Valley Rivers, with adding into it necessary carryovers from Toktogul Reservoir. Kayrakkum reservoir transforms carryovers and uniformly distributes of water from it, according to the capacity of Syrdarya River. Chardara Reservoir regulates the carryovers from Kayrakkum Reservoir and carryovers of rivers, that in flow to the Syrdarya River on the portion of Kayrakkum Chardara. This system of works of water management structure guarantees the reliable and non-emergency maintenance of hydroposts on river, water take devices and main canals.

УПРАВЛЕНИЕ ЧАРВАКСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Управление эксплуатации Чарвакского водохранилища выполняет работы по водоохране акватории водохранилища от загрязнения, по поддержанию в нормальном состоянии прилегающих земель, на территории которых запрещено строительство и размещение каких-либо зданий, предприятий, ферм и т.п., поскольку они могут в процессе своей деятельности сбрасывать отходы и тем самым загрязнять водохранилище.

Чистый воздух и вода, здоровый климат, лесные урочища, тишина и отдаленность от крупных городов привлекают сюда отдыхающих. Площадь акватории водохранилища 40,1 км², длина водохранилища 22 км, плотина - каменно-набросного типа высотой 168 м. Полный объем водохранилища 2 км³, полезный - 1,6 км³. Установленная мощность гидроэлектростанции 699 тыс. кВт.

DEPARTMENT OF CHARVAK RESERVOIR

Exploitation Department of Charvak reservoir saves the reservoir from pollution, keeps the normal condition of the surrounding territories, where it is prohibited to construct and to place any kind of buildings, factories and farms, because it can discharge their wastes during the process of their activity and pollute the reservoir.

Clean air and water, healthy climate, Forest greenery, silence and distant location from big cities attracts people for rest. The area of the reservoir territory is 40.1 km², length of the reservoir is 22km. Height of the dam is 168m, the type of the dam is stone. Full volume of the reservoir is 2km³, usable volume is 1.6km³. The power capacity of the hydropower station is 699-thousand kW.

ТОКТОГУЛЬСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ

Площадь акватории водохранилища - 284,3 км², длина - 65 км. Высота железобетонной плотины Токтогульского гидроузла составляет 215 м. Полный объем водохранилища 19,5 км³, полезный объем 14 км³. Установленная мощность гидроэлектростанции 1200 тыс. кВт. Работники управления осуществляют контроль головных водозаборов по Большому Наманганскому каналу, пропускная способность которого 60 м³/с, Левобережному Нарынскому каналу - 20 м³/с, забирающих воду из Нарына ниже Токтогульского водохранилища.

TOKTOGUL RESERVOIR

Area of the reservoir territory is 284.3 km², the length is 65km. The height of the reservoir dam is 215 m, the dam material is metal-concrete. Full volume of the reservoir is 19.5 km³, the usable volume is 14km³. The hydropower station power capacity is 1200 thousand kW. The reservoir management staff also controls the head water take through the Main Namangan canal, which discharge capacity is 60 m³/s, and through Leftbank Narin Canal (20 m³/s), which takes the water from Naryn below Toktogul reservoir.

ВЕРХНЕЧИРЧИКСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Это подразделение осуществляет управление водными ресурсами и межгосударственное вододеление по реке Чирчик между Республиками Узбекистан и Казахстан. Среднегодовое водные ресурсы (сток) бассейна реки Чирчик составляет около 7 км³/год, длина реки 168 км. На реке расположено Чарвакское водохранилище емкостью 2 км³ многолетнего регулирования.

Вододеление выполняется по следующим основным водотокам: Паркентский канал пропускной способностью 55 м³/с, Большой Келесский магистральный канал 72 м³/с, Верхний Деривационный канал 300 м³/с, канал Зах 65 м³/с, Ханым 15 м³/с, Левобережное Карасу 180 м³/с и мелким каналам, забирающим воду из реки Чирчик расходами от 1 до 20 м³/с. Водоучет осуществляется по выпуску воды из Чарвакского водохранилища, Газалкентской ГЭС и на гидроступу Газалкент, а также по гидроступам на каналах. При впадении Чирчика в Сырдарью находится базовый речной гидроступ Чиназ-Чирчик. Следует отметить, что в вегетационные периоды Чирчикский водный тракт работает в ирригационном режиме, в межвегетацию - в энергетическом режиме.



**Верхнечирчикский гидроузел.
Регулятор в голове
Левобережного Карасу**

**Upper Chirchik hydrounit.
Regulator in head of left-bank Karasu**

UPPER CHIRCHICK DEPARTMENT

This unit manages water resources and its distribution on Chirchick river between two countries Uzbekistan and Kazakhstan. Mean long-term water resources (runoff) of Chirchick basin is equal to approximately 7 km³/year, it's length is 168 km. There is a Charvak dam (its volume is 2 km³), located on Chirchick river.

The following main canals carries out distribution of water resources: Parkentsky - 55m³/sec, Bolshoy Kelesky (main canal) - 72m³/sec, Upper Derivation canal - 300 m³/sec, Zah - 65 m³/sec, Hanym - 15 m³/sec, Levoberejnoe Karasu - 180 m³/sec and small canals, with capacities are 1 - 20 m³/sec. The water measurement is carried out with regulation of Charvak dam, Gazalkent HES, Gazalkent gagging station and other different gagging stations. On the place, where Chirchick inflows to Syrdarya there is main river gagging station Chinaz-Chirchik. During vegetation period Chirchick waterway operates in irrigation regime and inter vegetation period in energy regime.



**Газалкентский гидроузел.
Отстойные камеры**

**Gazalkent hydrounit.
Siltng basins**

В основу межгосударственного управления водными ресурсами положены межгосударственное соглашение между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан, Республикой Узбекистан и Туркменистаном, подписанные 18 февраля 1992 года в городе Алма-Ате и другие документы и акты, принятые центрально-азиатскими государствами в последние годы.

С учетом прогноза водности рек в межвегетационный и вегетационный периоды и наличия объемов воды в водохранилищах Нарын -Сырдарьинского каскада БВО "Сырдарья" разрабатывает и представляет на утверждение Межгосударственной Координационной Водохозяйственной Комиссии (МКВК) режим работы Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ и лимиты водозаборов республик региона из реки Нарын- Сырдарья. Утвержденные лимиты являются основанием для реализации межгосударственного вододеления по каналам и насосным станциям. В случае необходимости в зависимости от реально сложившейся водохозяйственной обстановки лимиты водозаборов могут корректироваться, и если величина корректировки превышает 10% от общего объема, то они переутверждаются на заседании МКВК.

Утвержденные лимиты забора воды по республикам, каналам и насосным станциям с подекадным распределением по каждому месяцу доводятся для исполнения до территориальных управлений БВО "Сырдарья", участков, гидроузлов и водозаборных сооружений. Учет воды на реках Нарын - Сырдарья, Карадарья, Чирчик и по другим малым рекам осуществляется с помощью опорных гидрометрических постов Главгидрометов соответствующих республик. На магистральных каналах, забирающих речную воду, водоучет ведется по головным гидроступам, обслуживаемым БВО "Сырдарья", в том числе и на магистральных каналах "Дустлик" и БФК. Оперативное управление водными ресурсами выполняется руководством объединением через центральную диспетчерскую с выходом на управления территориальные и гидроузлов.



**Слияние двух русел БФК
на Нарынском участке**

**Conjunction of two channels
of BFC at Naryn site**

In the base of Interstate Management of Water Resources are the agreement between Republic of Kazakhstan, Kirgiz Republic, Republic of Tadjikistan, Republic of Uzbekistan and Turkmenistan, signed in 18 February 1992 in Almati and other documents, agreed by CA countries the last years.

In accordance with forecast of water availability in the inter vegetative and vegetative seasons and water volumes in Reservoirs Narin Syrdarya cascade, BWO Syrdarya is working out and submitting for approval to members of Interstate Coordination Committee on Water Management (MKVK) regimes of operation for reservoir's cascades and limits of using water, for the countries of the region. Approved limits of water are the base for realization of interstate water distribution by canals and pumping stations. In case of necessity according to the real conditions, the volumes of limits can be corrected and it the volume exceeds 10% of total volume preapproved by MKVK.

Approved limits of water for republics, canals and pumping stations, with each ten days decades distribution for every month implement's by the regional departments of BWO Syrdarya, branches, hydrostations and water take devices. Water count on Narin-Syrdarya, Karadarya, Chirchik and other small rivers performers with help of local water gages of Republican Hydromets of each country. On main canals, which take water for irrigation, the water counting is performers by head gate branches of BWO Syrdarya, inching on main canals like Dustlik and GFC. Operational management of water resources is implements by the central dispatch service for all local and regional hydro stations.

НАРЫН-КАРАДАРЫНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОУЗЛОВ

Нарын-Карадарьинское управление выполняет управление водными ресурсами и вододелиение между Кыргызской Республикой, республиками Таджикистан и Узбекистан по рекам Нарын, Карадарья и Сырдарья до Кайраккумского водохранилища на участках общей длиной более 300 км, включая Большой Ферганский канал (БФК) с головным расходом до 150 м³/с, Северный Ферганский канал (СФК) - 110 м³/с, канал дополнительного питания (КДП) - 330 м³/с, канал им. Ахунбабаева - 70 м³/с, мелкие каналы с расходами 0,5-6 м³/с и насосные станции с расходами 0,4-15 м³/с.

Базовые гидропосты на участке управления, по которым ведется учет воды, следующие: гидропост Учкурган на реке Нарын, гидропост Учтепе на реке Карадарья, гидропосты Каль и Акджар на реке Сырдарья. Гидропосты на магистральных и мелких каналах бывают типа ГР - 64, ГР- 70, мостиковые с использованием кривых зависимостей $Q = f(H)$.



Канал им. Ахунбабаева

Canal named after Akhunbabayev



Вододелитель БАК - БФК

BAC-BFC water control structure

NARYN-KARADARYA DEPARTMENT OF HYDROSTATIONS

Naryn-Karadarya Department deals with water resources management and water distribution between Kyrgyz Republic, Uzbekistan and Tajikistan from Naryn, Karadarya and Syrdarya up to Kayrakum reservoir, on the territory, which is approximately 300 km. The total length includes the following: Big Fergana canal with 150 m³/sec discharge, Northern Fergana canal (NFC) 110 m³/sec and canal of additional supplemental Intake (GSI) - 330 m³/sec, canal named after Ahunbabayev - 70 m³/sec, small canals with discharges 0.5-6 m³/sec and pumping stations with discharges 0.4-15 m³/sec.

The main hydrogages on management stretch, on which water is checked, are the following: Uchkurgan gage on Naryn river, Uchtepe gage on Karadarya river Kal and Akdjara gages on Syrdarya river. Hydrogages on head and small canals usually have types GR 64, GR 70, bridge with use of curves $Q = f(H)$.

ГОЛОДНОСТЕПСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГИДРОУЗЛОВ И КАНАЛА "ДУСТЛИК"

Данное территориальное подразделение осуществляет управление водой и вододелиением по реке Сырдарье в пределах от гидропоста Акджар (верхняя граница Кайраккумского водохранилища, Республика Таджикистан) до границы между Республикой Узбекистан и Республикой Казахстан (Чардаринское водохранилище) при длине участка 320 км, а также по реке Исфара. В ведении этого управления находятся сооружения Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Республики Узбекистан; сюда же относится магистральный канал "Дустлик" с максимальным головным расходом 230 м³/с и протяженностью 117 км, подающий воду на земли Казахстана и Узбекистана; головной участок Южного Голодностепского канала (ЮГК) им. А.А.Саркисова длиной 14,5 км и максимальным расходом 350 м³/с, базовые гидропосты на Сырдарье - Кзылкышлак, Надежденский, Чиназ и Кокбулак, а также на головных сооружениях каналов - Южноголодностепский, "Дустлик", Верхний Дальверзинский, Нижний Дальверзинский, Беговат, на насосных станциях из Сырдарьи и распределительных оросителей из ЮГК и "Дустлик".

Головное сооружение канала "Дустлик" с дистанционным телемеханизированным управлением, остальные сооружения - с местным управлением, типы связи - радио, телефон. Водозаборные сооружения имеют тарировку, позволяющую определять расходы воды. Типы гидрометрических постов - ГР-64, ГР-70, мостиковые $Q = f(H)$.



Узел ЮГК на пикете 145

SGC unit at distance point 145



Верхнечирчикский гидроузел.
Плотина на р.Чирчик

Upper Chirchik hydro unit.
Dam at Chirchik river

GOLODNIYSTEPPE DEPARTMENT OF HYDROGAGES AND CANAL "DUSTLIK"

This Department deals with water resources management and water distribution on the following stretch on Syrdarya River from Akdjara gage station (upper border Kayrakum dam, Tajikistan) to border Uzbekistan-Kazakhstan (Chardara dam) and its length is approximately 320 km and on Isfara river too. This department consists of several hydro structures of Kazakhstan, Kyrgyz Republic and Uzbekistan, in addition to "Dustlik" canal with discharge 230 m³/sec, and its length is 117 km, which distributes water to lands of Uzbekistan and Kazakhstan, head part (14,5 km) of Southern Golodniysteppe Canal (SGC) named after A.A. Sarkisov with maximum discharge of 350 m³/sec. Main hydrogages on Syrdarya are: Kzylkyslak, Nadejdensky, Chinaz and Kokbulak, and on head structural canals - Southerngolodnosteppe, "Dustlik", Upper Dalverzinsky, Low Dalverzinsky, Begovat, on pumping stations of Syrdarya and distribution structure of SGC and "Dustlik".

The main structure of canal "Dustlik" is operated with remote sensing control, but other structures are operated with local equipment, such as radio and telephone. Hydro structures are equipped with gages to measure discharge and those gages are types GR-64, GR-70 and bridge type $Q = f(H)$.