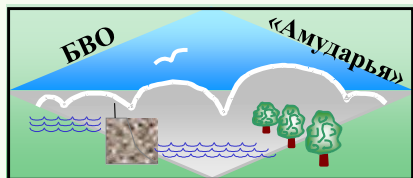




«Деятельность БВО «Амударья»: рациональное распределение и учет мониторинга водных ресурсов».

Тилявова Г.К. Главный специалист УВР

Ташкент 23.05.2023г.



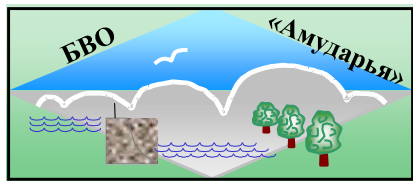
ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ БВО

Деятельность БВО «Амударья» исходит из основной задачи БВО, которым является оптимальное межгосударственное и межотраслевое распределение водных ресурсов с целью удовлетворения потребности в воде населения и отраслей народного хозяйства в соответствии утвержденными лимитами членами МКВК, с учетом водности и экологической обстановки, а также оперативный контроль за соблюдением лимитов водоподдачи и весь комплекс организационно-технических мер, связанных с этими задачами, а также обеспечение подачи санитарно-экологических попусков в зону Приаралья и Аральское море.

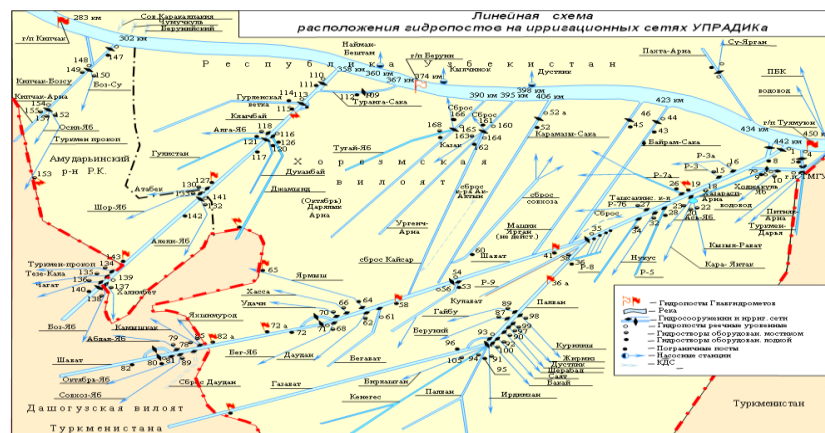
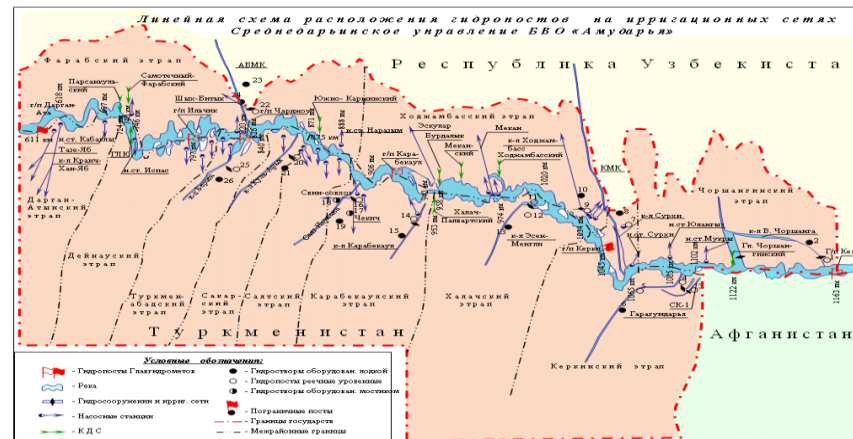
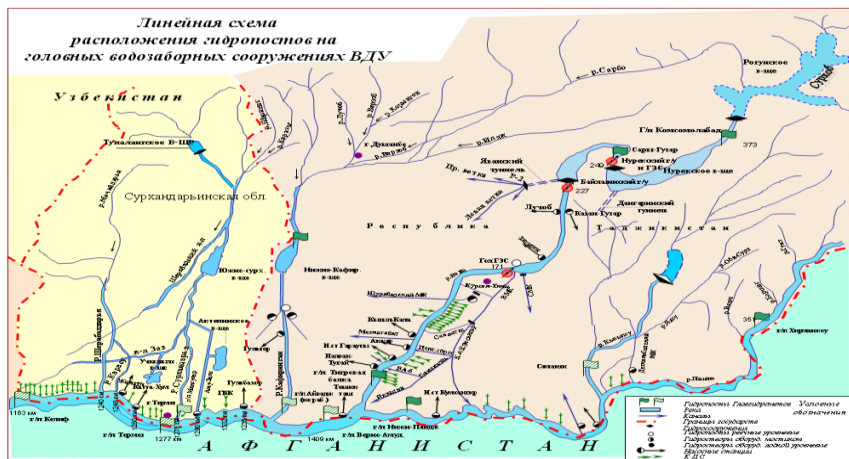
Для достижения указанных целей и задач БВО выполняет следующие функции: разработка планов водозаборов, режима работы каскада водохранилищ, корректировка и согласование МКВК сезонных лимитов водопотребления для государств бассейна;

осуществление среднесрочного планирования, совместного развития и охраны водных ресурсов, согласованного с водохозяйственными и энергетическими ведомствами государств бассейна, участие в перспективном планировании;

подача воды государствам - водопотребителям, в Аральское море с Приаральем в соответствии с решениями МКВК. Осуществление оперативно-диспетчерского управления водными ресурсами бассейна р.Амударья и оперативного контроля за соблюдением лимитов водозаборов;

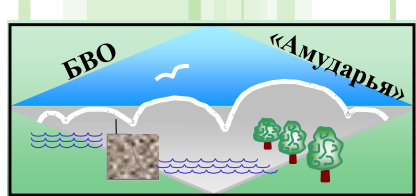


БАССЕЙНОВОЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «АМУДАРЬЯ»



Дашогузская дирекция БВО «Амударья» осуществляет финансовую³ и материально-техническую обеспеченность организаций и учреждений, входящих в состав БВО «Амударья» на территории Туркменистана. Также осуществляет контроль за водозаборами в приграничной зоне Дашогузского велоята,





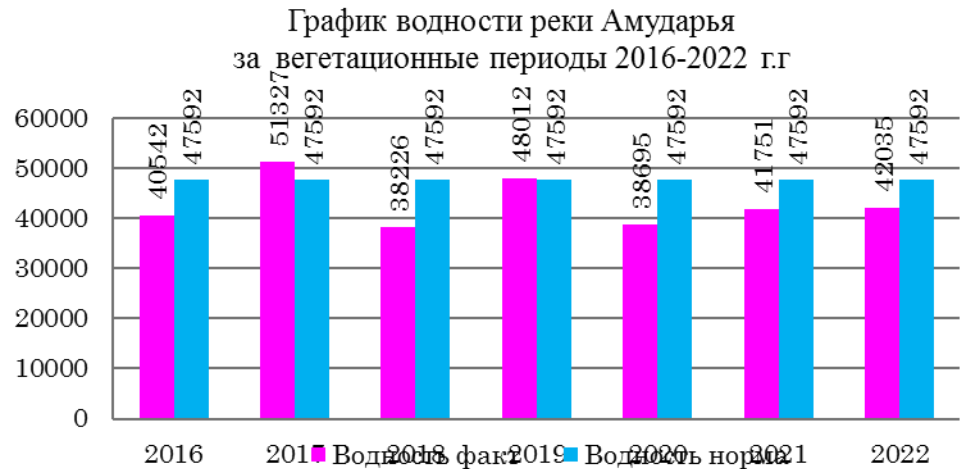
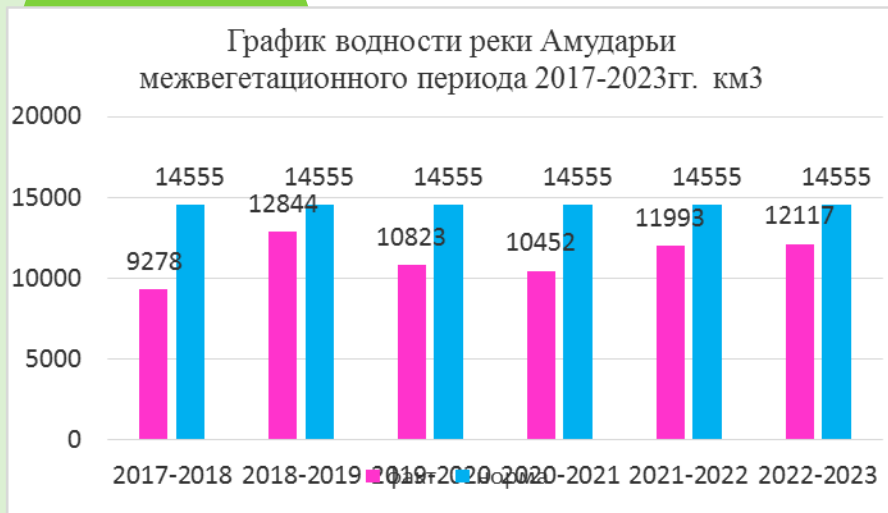
Располагаемые водные ресурсы бассейна реки Амударья выглядят следующим образом:

*Бассейн реки Амударья - Речной среднемноголетний сток в бассейне – 78,4 км³;
Собственный сток р. Амударьи – 61, 2 км³ в год*



Бассейн реки	Речной сток, формирующийся в пределах государства					Всего бассейн Амударьи
	Кыргызстан	Таджикистан	Узбекистан	Туркменистан	Афганистан и Иран	
Пяндж	-	21.089	-	-	13.200	34.289
Вахи	1.604	18.400	-	-	-	20.004
Кафирниган	-	5.452	-	-	-	5.452
Сурхандарья	-	0.320	3.004	-	-	3.324
Каикадарья	-	-	1.232	-	-	1.232
Зеравшан	-	4.637	0.500	-	-	5.137
Мургаб	-	-	-	0.868	0.868	1.736
Теджен	-	-	-	0.560	0.561	1.121
Атрек	-	-	-	0.121	0.121	0.242
Реки Афганистана	-	-	-	-	6.743	6.743
Всего Бассейн Амударьи	(км³)	1.604	49.898	4.736	1.549	79.280
	(%)	2.0	62.9	6.0	1.9	100

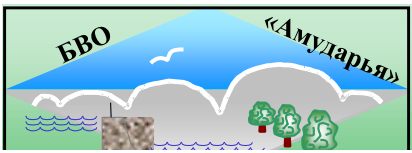
Исходя из имеющихся водных ресурсов



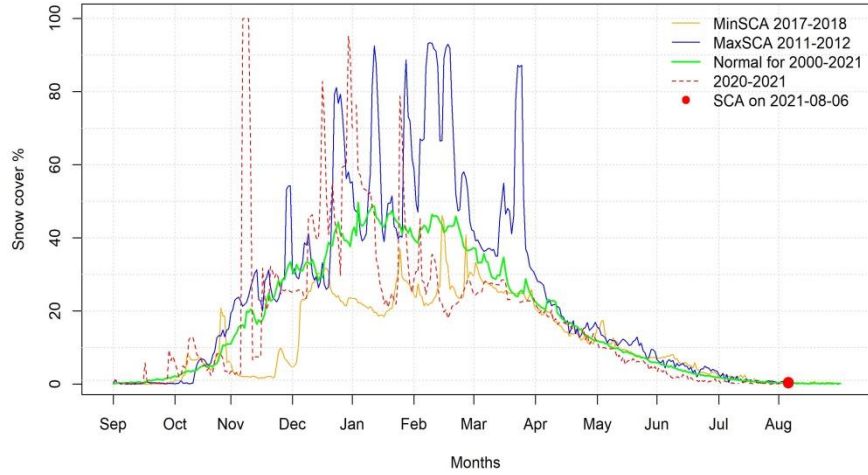
Своевременное и правильное прогнозирование водности реки является одним из основных факторов в регулировании стока реки. Гидромет регулярно дает нам информацию по гидропостам реки, ожидаемой водности и снегозапасов в горах. Кроме того мы пользуемся своими наработками по прогнозированию водности на основе мониторинга многолетних гидрологических данных.

Также мы в своей работе используем продукцию программы MODSNOW по имеющемуся снежному покрову. Вместе с данными по покрову, метеорологическими(осадки, температура, ветер) данными можно определить приблизительно время повышения воды в реке в зимне-весенний период.

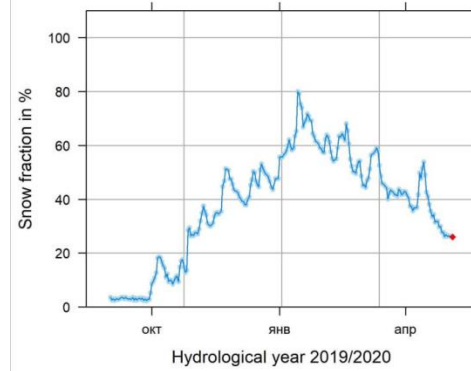
В зимний период мониторинг метеорологических данных позволяет определять время проведения промывных поливов.



Surkhandarya snow cover dynamics

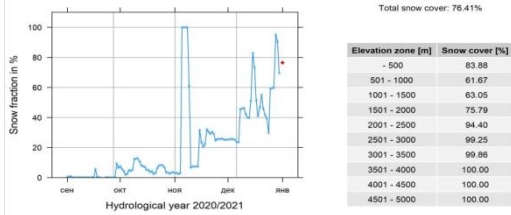


Snow cover for the Amudarya_Kerky basin (2020-06-02)

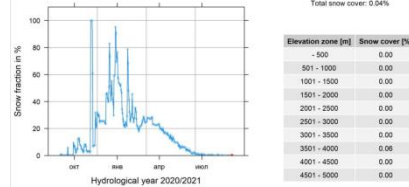


Elevation zone [m]	Snow cover [%]
- 500	0.04
501 - 1000	0.03
1001 - 1500	0.01
1501 - 2000	0.13
2001 - 2500	0.53
2501 - 3000	1.88
3001 - 3500	10.94
3501 - 4000	29.17
4001 - 4500	37.02
4501 - 5000	71.21
5001 - 5500	93.58
5501 - 6000	98.05
6001 - 6500	99.02
6501 - 7000	100.00
7001 - 7500	100.00

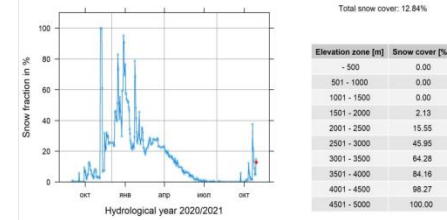
Snow cover for the Surkhandarya basin (2021-01-01)



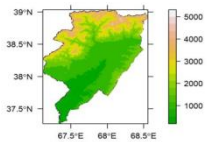
Snow cover for the Surkhandarya basin (2021-09-05)



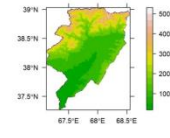
Snow cover for the Surkhandarya basin (2021-10-29)



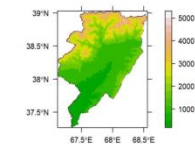
DEM of the Surkhandarya basin



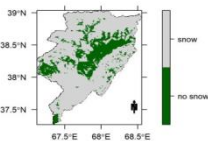
DEM of the Surkhandarya basin



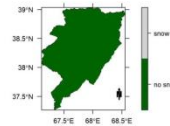
DEM of the Surkhandarya basin



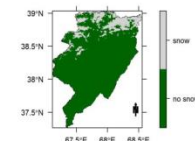
Snow cover distribution in the Surkhandarya basin

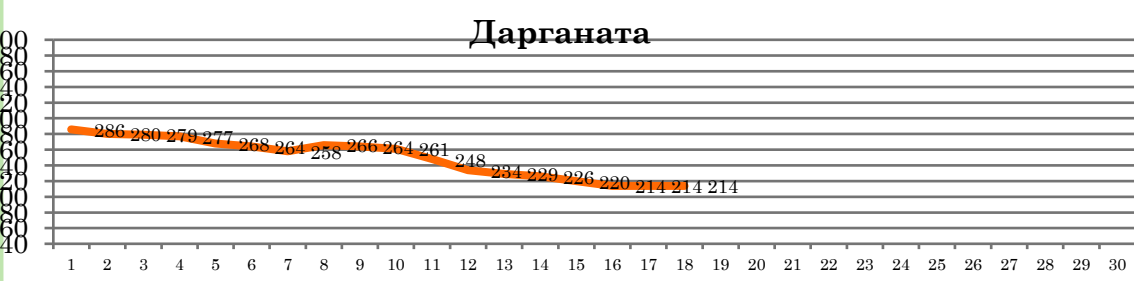
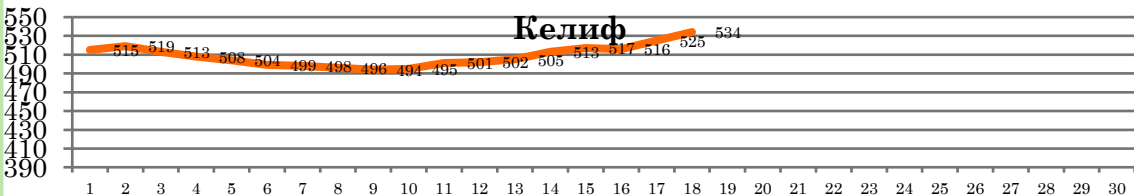
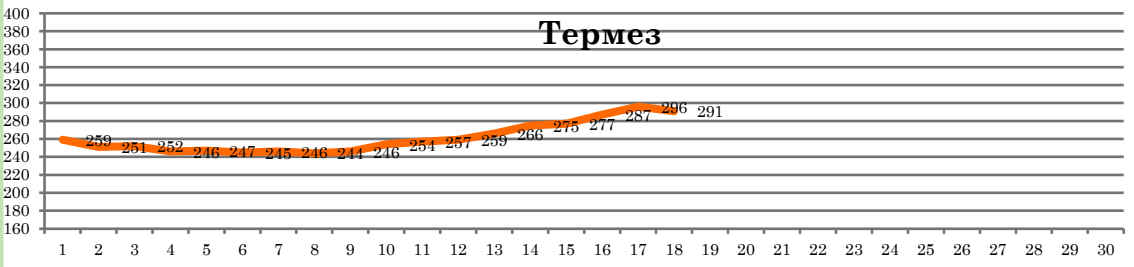


Snow cover distribution in the Surkhandarya basin

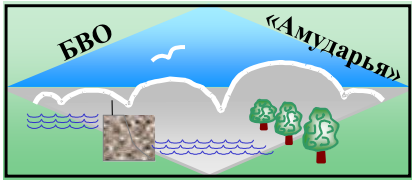


Snow cover distribution in the Surkhandarya basin





В объединение ведется оперативный ежедневный мониторинг гидрологической обстановки на реке, который помогает определить во временном отрезки пики и спады воды в реке, что также важно для своевременного обеспечения водой водопотребителей.



В БАССЕЙНЕ РЕКИ АМУДАРЬЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ЛИМИТИРОВАННОЕ ВОДОДЕЛЕНИЕ. ЛИМИТЫ УСТАНОВЛИВАЮТСЯ НА ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ ГОД (В Т.Ч. НА ВЕГЕТАЦИЮ И МЕЖВЕГЕТАЦИЮ) НАЧИНАЯ С 1992 ГОДА МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЙ КООРДИНАЦИОННОЙ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ КОМИССИЕЙ (МКВК).

Установлены следующие лимиты (квоты) водозаборов:

А. Верхнее течение (зона обслуживания ВДУ БВО)

1. Киргизская Республика - **0,45 км³**.
2. Республика Таджикистан - **9,50 км³**.
3. Сурхандарьинская область - **1,57 км³**

Итого по верхнему течению: - 11,52 км³

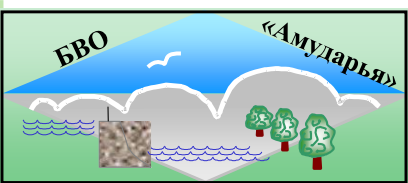
Б. Среднее и нижнее течение реки Амударьи (зона обслуживания СДУ -среднее течение, Уградик и НДУ БВО – нижнее течение)

1. Туркменистан - **22,0 км³**.
2. Республика Узбекистан - **22,0 км³**.

В. Санитарные попуски и подача речной воды в Приаралье

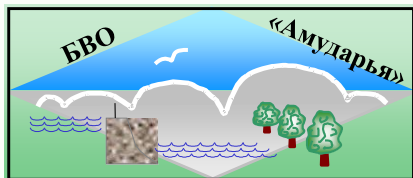
1. Санитарно экологические попуски во время межвегетации в низовьях реки, **Всего - 0,8 км³**
2. Подача речной воды в Приаралье и Аральское море – **4,2 км³**

Всего распределяемые лимиты по бассейну за гидрологический год составляют : 60,52 км³



В объединение ведется ежедневный анализ использования лимитов водозаборов в разрезе государств, областей, крупных головных водозаборов по территориальным управлениям.

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛИМИТА ВОДОЗАБОРОВ ЗА ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД ИЗ РЕКИ АМУДАРЬИ НА 21.07.2018 г.										
РЕСПУБЛИКИ, УЧАСТКИ	Представ- ленные лимиты на вег 2018 г.	Нарастающим, млн. м ³			в % к общему лимиту	перебор(--) экономика(+) млн. м ³	остаток общего лимита	За день		
		лимит	факт	% исполь- зования				лимит, м ³ /сек	факт, м ³ /сек	%
I. Верхнедарьинское управление	7918,5	4653,5	4244,5	91,2	53,6	409,0	3674,0	611,5	534,2	87,4
Р. Таджикистан-всего	6752,8	3960,3	3639,7	91,9	53,9	320,6	3113,1	511,5	441,1	86,2
Река Вахш	4602,8	2736,2	2681,3	98,0	58,3	54,8	1921,5	329,3	303,0	92,0
Река Пяндж	1420,1	808,7	748,7	92,6	52,7	59,9	671,4	123,0	111,1	90,3
Река Кафирниган	729,9	415,5	209,6	50,4	28,7	205,9	520,3	59,2	27,0	45,6
Сурхандарьинский вилоят -всего	1165,7	693,2	604,8	87,2	51,9	88,4	560,9	100,0	93,1	93,1
Всего по-1 участку	7918,5	4653,5	4244,5	91,2	53,6	409,0	3674,0	611,5	534,2	87,4
в.т.ч. Р. Таджикистан	6752,8	3960,3	3639,7	91,9	53,9	320,6	3113,1	511,5	441,1	86,2
Р. Узбекистан	1165,7	693,2	604,8	87,2	51,9	88,4	560,9	100	93,1	93,1
II. Среднедарьинское управление	15697,4	9628,9	8903,9	92,5	56,7	725,0	6793,5	1210,0	1192,0	98,5
Гарагумдарья	7572,8	4673,0	4341,0	92,9	57,3	332,0	3231,8	550,0	550,0	100,0
Каршинский к-л	2788,5	1694,8	1488,2	87,8	53,4	206,7	1300,3	193,0	177,0	91,7
в.т.ч. Р. Узбекистан	2610,4	1584,0	1357,1	85,7	52,0	226,9	1253,3	180,0	164,0	91,1
Туркменистан	178,1	110,8	131,1	118,3	73,6	-20,2	47,0	13,0	13,0	100,0
Амубухарский к-л	2953,6	1785,7	1728,1	96,8	58,5	57,6	1225,5	278,0	260,0	93,5
Лебапский велоят. всего	2560,6	1586,2	1477,7	93,2	57,7	108,5	1082,9	202,0	218,0	107,9
Всего по-2 участку	15697,4	9628,9	8903,9	92,5	56,7	725,0	6793,5	1210,0	1192,0	98,5
в.т.ч. Р. Узбекистан	5564,0	3369,7	3085,2	91,6	55,4	284,5	2478,8	458,0	424,0	92,6
Туркменистан	10133,4	6259,2	5818,7	93,0	57,4	440,5	4314,7	752,0	768,0	102,1



СБРОСЫ КДВ В СТВОЛ РЕКИ АМУДАРЬЯ

В основном в принятых условиях работы БВО “Амударья” сбросы КДВ (возвратные воды) на региональном уровне контролируются и учитываются только по стволу реки Амударья, которые формируются на территориях двух государств – Туркменистана и Республики Узбекистан.

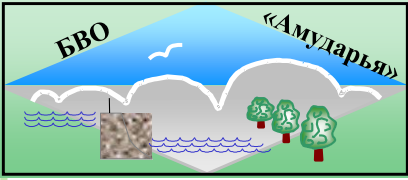
Коллектора, сбросы которых подконтрольны БВО.

Туркменистана:

ГЛК, Самогечный, Фарабский, Главный Дарганатинский, Халач-Палварский, Бурдаликский, Ходжамбазский, Чорщангинский, Мекон .

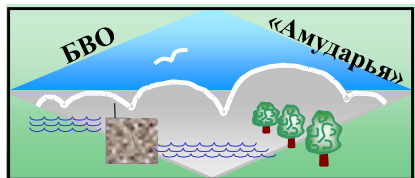
Республики Узбекистан:

Южно-Каршинский, Парсанкульский.



Водно-балансовые расчеты по участкам реки так и в целом по реке Амударья (ежедневно-оперативный, декадный, кварталный, вегетационный, межвегетационный, гидрологический год) являются одним из показателей эффективности использования водных ресурсов, точности водоучета и невязок воды по участкам реки.

РУСЛОВОЙ БАЛАНС РЕКИ АМУДАРЬИ НА ПЕРИОД																				
МЕЖВЕГЕТАЦИИ 1996-1997 гг.																				
Наименов. участков	Наименование составляющих баланса	Октябрь			Ноябрь			Декабрь			Январь			Февраль			Март			Итого за межвегет. ац. Млн.м3
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1. Участок	г/п Керки факт, м3/с	1059,5	932,5	1060,0	931,5	962,0	1070,0	1087,0	1080,0	1070,0	918,5	733,0	676,0	743,0	773,0	741,0	758,0	804,0	600,0	13989,4
Келиф-Дарган-Ата	г/п Келиф расчет, м3/с	1481,3	1322,8	1444,7	1293,8	1317,2	1408,5	1393,2	1371,9	1419,6	1308,2	1118,4	1059,7	1116,3	1145,1	1085,5	1218,0	1296,1	1111,8	20043,6
	Возвратные воды, м3/с	59,9	60,0	58,7	56,1	55,8	55,1	54,7	53,8	51,2	55,2	52,0	51,0	50,0	52,0	50,0	53,0	50,0	51,0	847,3
	в.т.ч.: Узбекистан, м3/с	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	22,0	22,0	21,0							217,0
	Туркменистан, м3/с	39,9	40,0	38,7	36,1	35,8	35,1	34,7	33,8	31,2	33,2	30,0	30,0	50,0	52,0	50,0	53,0	50,0	51,0	630,4
	Рус.регулирование, м3/с																			0,0
	Водозабор, м3/с	669,6	550,1	512,0	518,7	501,0	410,3	309,0	291,9	374,6	535,0	593,3	618,3	643,6	670,8	641,5	743,3	759,1	719,3	8774,4
	в.т.ч.: Узбекистан, м3/с	281,7	221,7	209,7	222,9	212,4	160,4	91,5	86,9	169,6	290,3	318,7	331,0	322,4	297,7	236,5	277,5	287,7	258,5	3738,3
	Туркменистан, м3/с	387,9	328,4	302,3	295,8	288,6	249,9	217,5	205,0	205,0	244,7	274,6	287,3	321,2	373,1	405,0	465,8	471,4	460,8	5036,1
	г/п Дарган-Ата расчет, м3/с	871,6	832,7	991,4	831,2	872,0	1045,3	1138,9	1133,8	1096,2	828,4	577,1	492,4	522,7	526,3	494,0	527,7	587,0	443,5	12109,6
	факт, м3/с	833,0	849,5	902,0	778,0	808,0	945,0	993,5	962,0	887,0	653,5	418,5	465,0	489,0	497,0	455,0	523,0	570,0	504,0	10988,2
	Невязка в м3/с	38,6	-16,8	89,4	53,2	64,0	100,3	145,4	171,8	209,2	174,9	158,6	27,4	33,7	29,3	39,0	4,7	17,0	-60,5	1121,4
	в % +,-	2,6	-1,3	6,2	4,1	4,9	7,1	10,4	12,5	14,7	13,4	14,2	2,6	3,0	2,6	3,6	0,4	1,3	-5,4	5,6

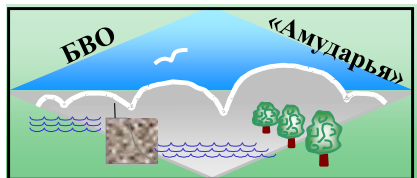


В целях улучшения водоучета для эффективного и рационального использования водных ресурсов реки Амударья в настоящее время идет апробация «Электронных правил регулирования стока реки Амударья», разработанных НИЦ МКВК совместно с БВО «Амударья». Внедрение данных правил, как мы предполагаем, улучшит управление водными ресурсами.

Эффективность управления водными ресурсами во многом зависит от согласованных действий БВО «Амударья» с водохозяйственными и энергетическими ведомствами государств бассейна. Это касается, контроля за объектами межгосударственного пользования на границах, за водозаборами из ствола реки, а также санитарными и экологическими попусками в дельту, осуществляемых посредством составления русловых балансов и расчета потерь стока.

Эффективность регулирования стока рек бассейна Амударьи во многом определяется наличием и точностью водохозяйственной информации.

Сложившиеся существующие обмен данных информации по гидрометрии, водоучету позволяет проводить оперативное управление водными ресурсами в бассейне реки Амударья. Учитывая всю важность качества, своевременности передачи региональной информации в оперативном управлении, необходимо обратить особое внимание на качество данных, на средства их передачи, обработку и хранение.



*Благодарю за
внимание*