

Опыт работы БВО «Амударья» по управлению трансграничными водными ресурсами и вопросы водной безопасности в бассейне реки Амударья

О.Г.Лысенко

БВО «Амударья» Р.Узбекистан г. Ургенч ул. Аз-Замах-Шарий д.63
e-mail- olelysenko@yandex.ru

Бассейн реки Амударьи с общей площадью 1327 тыс. км², расположен на территории замкнутого, отрезанного от океанов, бессточного региона Аральского моря.

Речной среднегодовой сток в бассейне – 78,4 км³;

Собственный сток р. Амударьи – 61,2 км³ в год



Рисунок 1.

Для осуществления возложенных, на исполнительного органа МКВК - БВО «Амударья», задач по управлению трансграничными водными ресурсами на столь огромной территории, при БВО "Амударья" созданы четыре территориальных управления по эксплуатации водозаборных сооружений, гидроузлов, межгосударственных каналов с центрами в городах Курган-Тюбе (Республика Таджикистан), Туркменабад (Туркменистан), Ургенч (Республика Узбекистан), Тахиаташ (Республика Каракалпакстан).

Согласно общей договорённости государств Центральной Азии в сферу межгосударственного управления и распределения водных ресурсов вовлечены только стволы следующих рек: река Пяндж, река Вахш, река Кафирниган и сама река Амударья.

Необходимо отметить, что в сложившуюся в настоящее время структуру межгосударственного сотрудничества по интегрированному управлению водными ресурсами в бассейне реки Амударья входят следующие государства Центральной Азии: Киргизская Республика, Республика Таджикистан, Туркменистан и Республика Узбекистан. В связи с малым объёмом водопотребления 450 млн.м³ Киргизской Республикой, основными водопотребителями в бассейне реки Амударья являются: Республика Таджикистан (9,5 куб.км), Туркменистан (22,0 куб.км), Республика Узбекистан (23,2 куб.км).

В бассейне реки Амударья осуществляется межгосударственное лимитированное вододеление – это самое основное принципиальное положение исходя, из которого строится межгосударственное вододеление в Амударьинском бассейне – это одна из основополагающих особенностей, являющей на сегодняшний день фундаментом межгосударственного сотрудничества.

Лимиты водозаборов государств это согласованные государствами объемы водозаборов для каждого государства, Аральского моря и Приаралья. Лимиты водозаборов Сторон устанавливает МКВК. Всего распределяемые лимиты по бассейну за гидрологический год составляют : 59,45 км3

Использование установленных лимитов водозаборов за последние 10 г/лет приведены ниже в таблицах №1 и №2 Таблица №1

Наименование	2000-01			2001-02			2002-03			2003-04			2004-05		
	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%
Таджикистан	8789	7510,6	85,5	8625	7191,4	83,4	9951	6741,2	67,7	9653	7619,5	78,9	9681,2	6942,2	71,7
Туркменистан	18125	13735	75,8	19888	19301	97,0	22000	21472	97,6	22000	22352,6	101,6	22000	21609	98,2
Узбекистан	17995	13224	73,5	19368	19350	99,9	22000	21496	97,7	22000	21831	99,2	22000	21568,3	98,0
Итого	44909	34470	76,8	47881	45843	95,7	53951	49710	92,1	53653	51803,1	96,6	53681,2	50119,5	93,4
Верх. течение	10009,0	9427,7	94,2	9829,0	8593,2	87,4	11451,0	8105,7	70,8	11153,0	8906,5	79,9	11251,2	8341,3	74,1
Таджикистан	8789,0	7510,6	85,5	8625,0	7191,4	83,4	9951,0	6741,2	67,7	9653,0	7619,5	78,9	9681,2	6942,2	71,7
Узбекистан	1220,0	1917,1	157,1	1204,0	1401,8	116,4	1500,0	1364,5	91,0	1500,0	1287,0	85,8	1570,0	1399,1	89,1
Сред. течение	20355	18862	92,7	22525	22153	98,3	24309	23329	96,0	24309	23470,8	96,6	24458,92	22964,4	93,9
Туркменистан	12884	10610	82,4	14064	12919	91,9	15479	15046	97,2	15479	14556	94,0	15478,92	14737,4	95,2
Узбекистан	7471	8251,4	110,4	8461	9233,7	109,1	8830	8283,1	93,8	8830	8914,8	101,0	8980	8227	91,6
Нижн. течение	15765	8097,5	51,4	16731	16498	98,6	19691	19639	99,7	19691	20712,8	105,2	19541,03	20212,9	103,4
Узбекистан	10524	4972,9	47,3	10907	10116	92,7	13170	13213	100,3	13170	12916,2	98,1	13019,97	13341,3	102,5
Туркменистан	5241	3124,6	59,6	5824	6381,9	109,6	6521	6426,1	98,5	6521	7796,6	119,6	6521,06	6871,6	105,4

Таблица №2

Наименование	2005-06			2006-07			2007-08			2008-09			2009-10		
	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%	Лимит	Факт	%%
Таджикистан	9681,8	7535,9	77,8	9682	7728,4	79,8	8999,2	7668,2	85,2	9669	7498,8	77,6	9665,6	7558,8	78,2
Туркменистан	22000	22331	101,5	22000	19711	89,6	20450	15507	75,8	22000	17634,4	80,2	22000	20595,1	93,6
Узбекистан	22000	22563	102,6	22000	20270	92,1	20938	14618	69,8	22000	19792,3	90,0	22000	21559,7	98,0
Итого	53681,8	52430	97,7	53682	47709	88,9	50387,2	37793	75,0	53669	44925,5	83,7	53665,6	49713,6	92,6
Верхнее течение	11251,8	9093,5	80,8	11252,7	9049,9	80,4	10449,2	8962,0	85,8	11239,0	8470,0	75,4	11235,6	8842,3	78,7
Таджикистан	9681,8	7535,9	77,8	9682,8	7728,4	79,8	8999,2	7668,2	85,2	9669,0	7498,8	77,6	9665,6	7558,7	78,2
Узбекистан	1570,0	1557,6	99,2	1569,9	1321,5	84,2	1450,0	1293,8	89,2	1570,0	971,2	61,9	1570,0	1283,6	81,8
Среднее течение	24459	24535	100,3	24359,6	22541	92,5	22847,6	20195	88,4	24542	20706,7	84,4	24552	23061	93,9
Туркменистан	15479	14972	96,7	15379,7	13584	88,3	14441,1	12149	84,1	15562	12172,1	78,2	25572	14605,4	57,1
Узбекистан	8980	9563	106,5	8979,9	8957,2	99,7	8406,5	8046,4	95,7	8980	8534,6	95,0	8980	8455,6	94,2
Нижнее течение	19541	20359	104,2	19641	17439	88,8	18000,4	9929,6	55,2	19457,5	16720	85,9	19466	18693,8	96,0
Узбекистан	13020	13000	99,8	13019,8	11313	86,9	11991,5	6571,7	54,8	13019,5	11257,7	86,5	13020	12704,1	97,6
Туркменистан	6521,06	7358,6	112,8	6621,2	6126,8	92,5	6008,85	3357,9	55,9	6438	5462,3	84,8	6446	5989,7	92,9

Ниже в таблице №3 приведён анализ подачи воды в Приаралье и Арал за последние 19 лет.

Таблица №3

Годы	Подача воды за гидрологический год		%%
	План	Факт	
1991-1992	10500	29112	277,3
1992-1993	10500	18750	178,6

1993-1994	10500	20967	199,7
1994-1995	8500	7121	83,8
1995-1996	8500	6805	80,1
1996-1997	8500	3821	45,0
1997-1998	4500	21756	483,5
1998-1999	5000	6640	132,8
1999-2000	5000	4805	96,1
2000-2001	4150	596	14,4
2001-2002	4050	4547	112,3
2002-2003	5000	12589	251,8
2003-2004	9600	6407	66,7
2004-2005	8200	15837	193,1
2005-2006	8200	6046	73,7
2006-2007	4500	2195	48,8
2007-2008	3990	1487	37,3
2008-2009	4200	2796	66,6
2009-2010	4200	19356	460,9
Итого за19лет	127590	191633	150,2
Ср.за 19 лет	6715,3	10086,0	150,2

Необходимо отметить, что исходя из прогнозной и складывающейся водохозяйственной обстановки в регионе на заседаниях МКВК принимаются следующие варианты водораспределения:

1. В период нормальной водообеспеченности и наличия запасов воды в водохранилищах, вододеление проводится согласно утвержденных без сокращения лимитов водозаборов.

2. В периоды маловодия используется положение статьи 4 Алма-атинского соглашения Центрально-азиатских государств от 18.02.92 г. устанавливаются следующие критерии по межгосударственному использованию установленных лимитов водозаборов :

- при водности ниже расчетной, водозаборы государств подлежат корректировке, согласно решения МКВК;

- установлен предел переборов лимитов водозаборов не более 10 % за отдельные периоды;

- основанием, введения Бассейновым водохозяйственным объединением “Амударья” процентного вододеления водных ресурсов между водопотребителями, является создавшийся дефицит водных ресурсов в бассейне реки в определенный период времени.

-основанием установления доли водозабора процентного вододеления, являются утвержденные МКВК лимиты водозаборов на весь период в разрезе основных водопотребителей.

За время эксплуатационной деятельности БВО «Амударья», а это около 23 лет с конфликтов между государствами бассейна на региональном уровне не было отмечено. Все вопросы решались в оперативном порядке.

За 23 года работы необходимо обратить внимание на следующие моменты:

-На сложность управления объектами, так как объекты управления расположены на территориях четырех суверенных государств Центральной Азии, в большом удалении друг от друга;

-В условиях достаточной водности в бассейне особых проблем в вопросах управления и распределении водных поверхностных ресурсов не имеется. Возникающие вопросы в течение того или иного поливного периода, объединение совместно с МКВК решает в оперативном порядке;

-В периоды маловодья ситуация в вопросах управления осложняется в особых экстремальных случаях, когда после принятия МКВК соответствующих решений по ограничению лимитов водозаборов, обязательные для всех водопотребителей, несмотря на усиленный совместный контроль БВО и МКВК, добиться этого в реальных условиях не всегда удаётся;

- Как показывает многолетняя практика в управлении водными ресурсами, главные водохозяйственные проблемы Амударьи сосредоточены в низовьях, которые страдают от острой нехватки воды в обычные и засушливые годы, в связи с чем не хватает стока для поддержания экосистемы болот и естественных природных зон и для восстановления части Аральского моря. Несмотря на предпринимаемые усилия по распределению водных ресурсов между потребителями даже в рамках одной страны не удаётся избежать диспропорций водопотребления, особенно между средним и нижним течением реки. Это требует разработки эффективных механизмов и правил управления, учитывающие потери стока и направленных на обеспечение устойчивого распределения воды, включая экологические попуски между контрольными створами, ирригационными системами, особенно в маловодные годы.

Для того избежать вышеприведённой ситуации в целях более эффективного распределения водных ресурсов, снятия ненужной напряжённости в вопросах вододеления и повышения доверия между водопотребителями низовой реки, руководители водного хозяйства Туркменистана и Республики Узбекистан, исходя из необходимости оптимального управления стоком реки и оперативного решения вопросов распределения воды в нижнем течении реки Амударьи 26 мая 2007 г в г.Ургенче, приняли «СОГЛАШЕНИЕ о совместном использовании водных ресурсов Туркменистаном и Республикой Узбекистан в низовьях реки Амударьи» ниже приведены некоторые выдержки из текста соглашения:

«Руководители водного хозяйства Туркменистана и Республики Узбекистан, исходя из необходимости оптимального управления стоком реки и оперативного решения вопросов распределения воды в нижнем течении реки Амударьи согласились о нижеследующем:

1. Строго соблюдать лимиты водозаборов установленные решением МКВК.
2. Установить, что начиная с 26 мая 2007 г. строго через 15 дней проводится техническое совещание представителей Туркменистана (П/О «Дашогузсувхожалык») и Республики Узбекистан («НАБУИС») в присутствии руководителя БВО «Амударья» по вопросу распределения располагаемых водных ресурсов в низовьях реки.

Итоги этих совещаний оформляется протоколом и подписываются представителями обеих сторон.

5. Протокольное решение сторон является основой водораспределения в низовьях реки, после его согласования с Минводхозом Туркменистана и Минсельводхозом Республики Узбекистан в течение суток и принимается БВО «Амударья» к неукоснительному его исполнению, для чего в нижней части протокола ставится подпись руководителя БВО «Амударья». Оценку степени выполнения каждого протокольного решения вносится БВО «Амударья» на очередные заседания МКВК.

По состоянию на 01.03.2011 года было всего проведено 50 заседаний совместной комиссии по водodelению в низовьях реки Амударья, с участием руководителей п/о «Дашогузсувхожалык» (Туркменистан), НАБУИС (Каракалпакстан и Хорезм), БВО «Амударья» и УЭ ТМГУ. На этих совещаниях разрабатывались режимы работы ТМГУ и водные ресурсы распределялись согласно достигнутой договорённости. Такой подход к распределению водных ресурсов в низовьях реки Амударья устраивает все стороны.

В последние годы в мировом сообществе, так и государствах Центральной Азии стали больше уделять внимания вопросам водной безопасности (изменения климата породили новый термин – водная безопасность).

Действительно с ростом экономики и повышением стабильности в государствах бассейна, стремление к сотрудничеству, как в экономических, так и водных вопросах, вопросы продовольственной и водной безопасности в Центральной Азии выдвинулись на передний план.

Исходя из двадцатитрёхлетнего опыта работы БВО «Амударья» необходимо отметить следующие на наш взгляд важные вопросы, связанные с безопасностью в Амударьинском бассейне на региональном уровне:

-Первое, одним из основных, определяющим критерием водной безопасности бассейна - относится водность или обеспеченность водой того или иного периода. К которым относятся межвегетационный и вегетационные периоды.

В Амударьинском бассейне оценку водности принято проводить по приведенному стоку в условном приведённом створе Атамырат Выше Гарагумского канала. Это очень характерный приведённый пост, учёт водности и прогноз по которому начат в 1974 году Узглавгидрометом.

Фактическая водность Амударьи по восстановленному расходу в створе Атамырат (Керки) Выше Гарагумского канала приведена в таблице №4

Таблица №4

Гидролог. год	Межвегета-ция	Вегетация	Гидролог. год	
1979/80	13,7	48,6	62,3	
1980/81	12,9	42,4	55,3	
1981/82	13,6	39,7	46,3	
1982/83	13,1	45,1	58,2	
1983/84	12,9	47,4	60,3	
1984/85	16,1	47,2	63,3	
1985/86	13,1	30,7	44,3	
1986/87	12,7	48,7	61,4	
1987/88	16,2	55,5	71,7	
1988/89	14,3	33,2	47,5	
1989/90	13,3	45,5	58,8	
1990/91	15,0	49,5	64,5	

1991/92	16.0	64.9	80,9	
1992/93	17.2	53.2	70,4	
1993/94	17.0	62.2	79,2	
1994/95	14.9	44.3	59,2	
1995/96	13.0	49.3	62,3	
1996/97	15.8	41.5	57,3	
1997/98	11.7	68.1	79,8	
1998/99	15.2	49.2	64,4	
1999/2000	16,1	34,2	50,3	
2000/2001	10,9	32,7	43,6	
2001/2002	8,9	52,0	60,9	
2002/2003	13,6	54,9	68,5	
2003/2004	14,9	45,1	59,8	
2004/2005	15,3	57,2	72,5	
2005/2006	14,7	42,64	57,34	
2006/2007	10,245	41,344	51,589	
2007/2008	9,56	27,1	36,66	
2008/2009	7,716	46,26	53,976	
2009/2010	12,78	59,90	72,68	
Норма	14,5	47,6	62,1	

Ниже на рисунке 2. для наглядности представлена динамика водности в разрезе гидрологического года, межвегетационного и вегетационного периодов в сравнении с нормами водности..

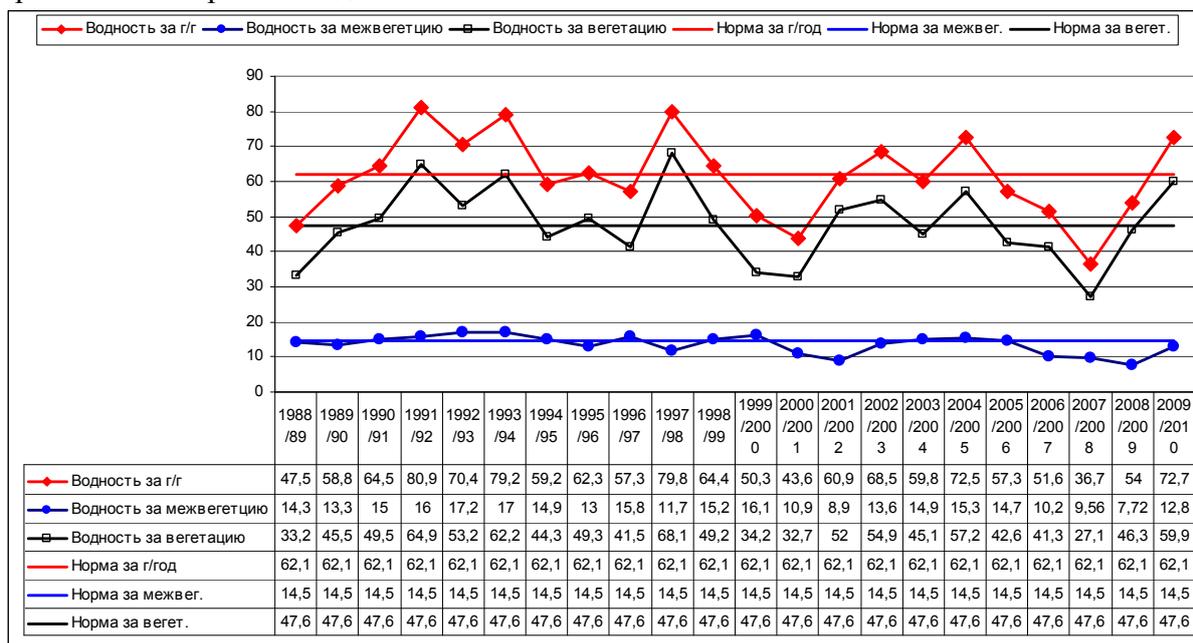


Рисунок 2.

Наибольший интерес представляет распределение группировок маловодных и многоводных лет, водность которых соответственно ниже или выше нормы стока

За последние тридцать один год было отмечено – 12 гидрологических лет нормальной и высокой водности, из них самая высокая водность была отмечена в 1991/92 году и она составила -80, 9 км³. 19 лет водность была ниже нормы, самая низкая водность наблюдалась в 1985/86, 1988/89, 2000/01, 2006/07 гидрологических годах.

Также необходимо обратить внимание на то, что за указанный период - 14 лет водность в вегетационный период была ниже нормы (из них самые маловодными оказались 1986 год, 1989 год, 2000, 2001 года и 2008 год.

Величина маловодных за межвегетационные периоды за последние 31 год составила – 17 лет, из них самыми маловодными были отмечены в 2000/01, 2001-02 г/годах, 2007/08 и 2008/09 г/годах (см. таблицу №1).

Распределение многоводных группировок более неравномерно, чем маловодных, группировки из одного и двух многоводных лет имеют большую повторяемость, чем группировки из одного и двух маловодных лет. Длительные многоводные группировки встречаются реже, чем длительные маловодные. Группировки многоводных лет обычно имеют продолжительность 2-3 года, чаще встречаются единичные. Таким образом, цикличность в колебаниях стока р.Амударья с длительными периодами маловодья усложняет хозяйственное использование водоисточников и предопределяет необходимость регулирования стока.

Второе - техническое состояние речных водозаборных сооружений, межгосударственных каналов с сооружениями на них, подводящих каналов находящихся на балансе БВО. А также техническое состояние водохранилищ, речных насосных станций и гидрологических постов, водозаборных сооружений находящихся на балансе государств бассейна и подконтрольных объединению.

БВО «Амударья» придаёт этому вопросу большое значение и исходя из возможностей финансирования со стороны государств-учредителей, БВО планомерно проводит работы по поддержанию в техническом исправном состоянии переданные им во временное пользование сооружения и каналы с ГТС.

Однако необходимо отметить, что выделяемых средств хватает только на поддержание и нет средств на реконструкцию и строительство новых водозаборных сооружений взамен старых морально устаревших и изношенных сооружений.

Третье – это достоверность прогнозов со стороны Гидрометслужб. В последние годы по Амударьинскому бассейну практически нет прогнозов из-за нехватки необходимых данных у гидрометслужб. Такая ситуация создаёт определённые трудности при планировании и принятия оперативных решений.

Четвёртое – это паводковые явления. Они тоже вносят большую лепту в вопросах безопасности в Амударьинском бассейне. Пропуск больших речных паводков – это довольно сложная водохозяйственная задача. БВО «Амударья» совместно с государствами бассейна имеют опыт по их безопасному пропуску.

Пятое – это ледовые явления в русле реки и межгосударственных каналах.

Шестое – это маловодные ситуации в бассейне. В периоды маловодья ощущается напряжение как в учёте, так и распределении водных ресурсов на всех участках реки. **Максимум напряжений падает на особо маловодные периоды.**

Если вопросы водной безопасности рассматривать в более широком контексте с учётом международного опыта и публикуемых материалов, то нужно обратить внимание на такие факторы, как изменения климата, роста численности населения, качество водных ресурсов и питьевой воды. Например, если сегодня в мире одной из главных глобальных проблем считается энергетическая безопасность, то в условиях изменения климата на первый план выйдет водная безопасность.

Считаем необходимым во время работы форума рассмотреть вопросы относительно проблем глобального управления водными ресурсами и их возможности к развитию и обеспечению безопасности водных ресурсов.

При этом необходимо наметить совместные шаги для повышения статуса воды и противостояния угрозам и рискам.