

АНАЛИЗ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИТУАЦИИ В БАССЕЙНАХ РЕК СЫРДАРЬИ И АМУДАРЬИ ЗА МЕЖВЕГЕТАЦИЮ 2014-2015 ГОДА

1. Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна Сырдарьи (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому,) за межвегетационный период составил 5,61 км³ или 118 % от прогноза. Фактический попуск из водохранилищ - 11,4 км³.

Суммарная боковая приточность на участке от Токтогульского водохранилища до Шардаринского водохранилища, включая сбросы по рекам Карадарья и Чирчик, составила 10,6 км³. Это в 1,9 раза больше суммарного притока к верхним водохранилищам.

К концу межвегетации в верхних водохранилищах было накоплено 7,95 км³, в том числе в Токтогульском водохранилище 6,41 км³ или 87 % от графика БВО.

Приток к Токтогульскому водохранилищу составил 2,89 км³. Из водохранилища было сброшено 8,4 км³, что на 1,89 км³ больше чем по графику БВО. Сравнение объемов попусков воды из Токтогульского водохранилища в межвегетацию с накоплением воды в водохранилище на начало вегетации за 1992-2015 гг. (рис 1) показывает устойчивые тренды на снижение объемов воды к началу вегетации и росту межвегетационных попусков. В среднем за 1991-2015 гг. межвегетационный попуск вырос на 2 км³.

Водозабор из рек Нарын и Сырдарья (до Шардаринского водохранилища) за межвегетацию составил 3,17 км³, в том числе: для Кыргызской Республики - 0,021 км³, Республики Таджикистан - 0,024 км³, Республики Казахстан (по каналу Дустлик) - 0,404 км³, Республика Узбекистан - 2,7 км³.

Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и не стабильно по времени (табл. 1.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/).

Объем притока к Шардарьинскому водохранилищу за межвегетацию 2014-2015 года составил 11,43 км³, что на 1,19 км³ выше прогнозного графика БВО. Объем сброса в реку из Шардарьинского водохранилища составил 8,32 км³, водозабор в Кзылкумский каналу – 0,17 км³, попуск в Арнасай – 0,12 км³.

Фактическая подача в Арал составила (по данным Узгидромета по состоянию 1.04.2015) 3,24 км³.

В таблице 1.2 приводятся русловые балансы реки, а в таблице 1.3 – водный баланс водохранилищ.

Таблица 1.1

**Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарья за межвегетацию
2014-2015 гг.**

№	Водопользователь	Объем воды, км ³		Водообеспеченность, %	Дефицит (-), избыток (+), км ³
		Лимит/график	Факт	Сезон	Сезон
1	Всего водозабор	3.308	3.167	96	-0.14
2	Водозабор по государствам:				
	Кыргызская Республика	0.037	0.021	56	-0.02
	Республика Узбекистан	2.496	2.718	109	0.22
	Республика Таджикистан	0.368	0.024	7	-0.34
	Республика Казахстан	0.407	0.404	99	0.00
3	По участкам реки				
3.1	Токтогульское вод-ще - Учкурганское г/у	1.36	1.35	99	-0.02
	В том числе:				
	Кыргызская Республика	0.030	0.017	58	-0.013
	Республика Таджикистан	0.084	0.000	0	-0.084
	Республика Узбекистан	1.252	1.297	104	0.045
3.2	Учкурганский г/у - Кайраккумский г/у	0.25	0.18	72	-0.070
	В том числе:				
	Кыргызская Республика	0.0071	0.0033	47	-0.004
	Республика Таджикистан	0.0686	0.0006	1	-0.068
	Республика Узбекистан	0.1710	0.1731	101	0.002
3.3	Кайраккумский г/у - Шардаринское вод-ще	1.67	1.66	99	-0.01
	В том числе:				
	Республика Казахстан	0.4000	0.4006	100	0.00
	Республика Таджикистан	0.2124	0.0238	11	-0.19
	Республика Узбекистан	1.0605	1.2396	117	0.18
4	Приток к Шардаринскому вод-щу	10.24	11.43	112	1.19
	Сброс в Арнасай	0.00	0.12		0.12
5	Подача в Арал (г/п Каратерень)	2.49	3.24	130	0.75

Таблица 1.2

Русловой баланс реки Сырдарья за межвегетацию 2014-2015 гг.

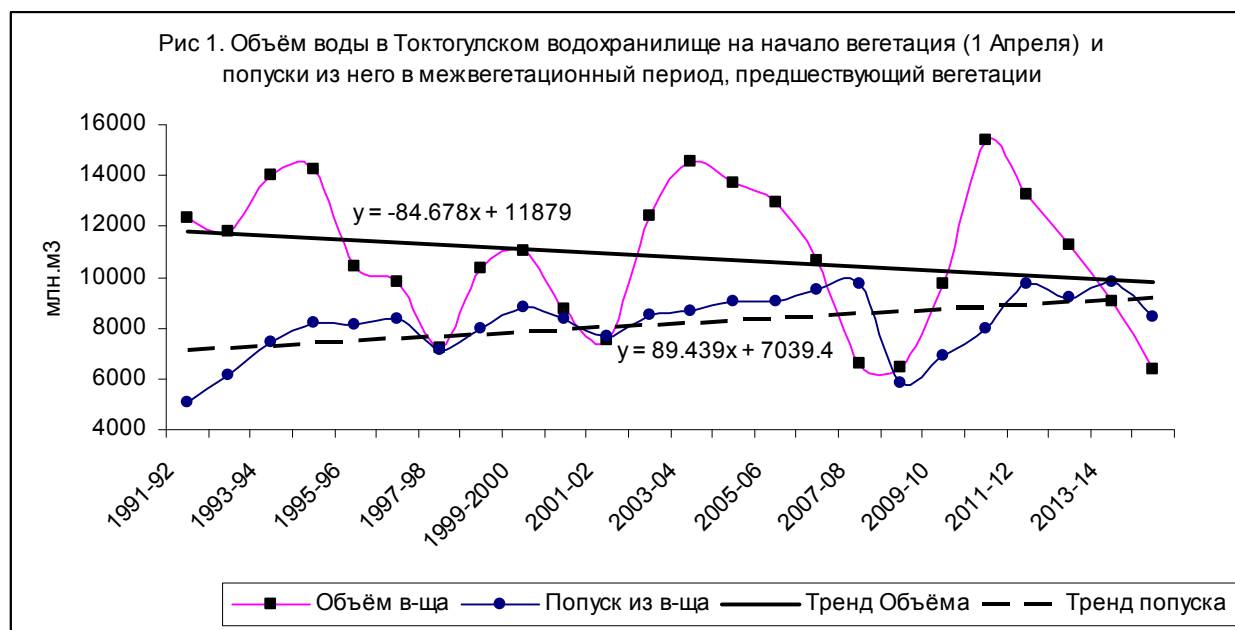
№	Статья руслового баланса	Объем воды, км ³		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/план	Факт	
1	Приток к Токтогульскому водохранилищу	2.62	2.89	0.27
2	Боковой приток на участке Токтогульское вод-ще - Шардаринское вод-ще (+)	3.32	10.59	7.28
	В том числе:			
2,1	<i>Сброс по реке Карадарья</i>	1.61	1.65	0.03
2,2	<i>Сброс по реке Чирчик</i>	1.71	1.28	-0.42
2,3	<i>Боковая приточность по КДС и малым рекам</i>		7.66	7.66
3	Регулирование стока в водохранилищах добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	6.64	2.62	-4.02
	В том числе:			
3,1	<i>Токтогульское водохранилище</i>	8.55	5.51	-3.03
3,2	<i>Кайраккумское водохранилище</i>	-1.91	-2.90	-0.99
4	Зарегулированный сток (1+2+3)	12.57	16.10	3.53
5	Водозабор на участке Токтогул - Шардара (-)	3.29	3.16	-0.13
6	Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) на участке Токтогул-Шардара	0.96	-1.51	-2.47
6,1	<i>В том числе в % от зарегулированного стока</i>	-8	9	
7	Приток к Шардаринскому водохранилищу	10.24	11.43	1.19
8	Регулирование стока в Шардаринском вод-ще добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-3.62	-2.82	0.81
9	Выпуск из Шардаринского вод-ща	6.53	8.32	1.79
10	Выпуск в Кзылкумский канал (-)	0.08	0.17	0.09
11	Сброс в Арнасай (-)	0.00	0.12	0.12
12	Затраты стока в низовьях: алгебраическая сумма водозабора (-), бокового притока (+), потерь (-)	-4.57	-5.84	-1.27
13	Подача в Арал (г/п Каратерень)	1.96	2.48	0.52

Таблица 1.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарья за межвегетацию 2014-2015 гг.

№	Статья водного баланса	Объем воды, км ³		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/план	Факт	
1	Токтогульское водохранилище			
1.1	Приток воды к водохранилищу	2.615	2.890	0.27
1.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	15.916	11.921	-4.00
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	7.369	6.405	-0.96
1.3	Выпуск из водохранилища	6.510	8.404	1.89
1.4	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-4.652	-0.002	4.650
	В том числе в % от притока к водохранилищу	-177.9	-0.1	177.80
1.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	8.547	5.514	-3.03
2	Андижанское водохранилище			
2.1	Приток воды к водохранилищу	0.803	1.101	0.30
2.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	0.564	0.392	-0.17
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	0.767	0.953	0.19
2.3	Выпуск из водохранилища	0.517	0.523	0.01
2.4	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0.083	-0.017	0.07
	В том числе в % от притока к водохранилищу	-10.4	-1.6	8.78
2.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-0.203	-0.578	-0.38
3	Чарвакское водохранилище			
3.1	Приток воды к водохранилищу	1.327	1.619	0.29
3.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	1.507	1.504	0.00
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	0.687	0.588	-0.10
3.3	Выпуск из водохранилища	2.12	2.48	0.36
	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0.03	-0.06	-0.03
	В том числе в % от притока к водохранилищу	-1.93	-3.53	-1.60
3.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0.820	0.859	0.04
4	Кайраккумское водохранилище			
4.1	Приток воды к водохранилищу	10.22	12.42	2.20
4.2	Боковой приток	0.300	0.231	-0.07
4.3	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	1.51	1.12	-0.39
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	3.42	3.48	0.06
4.4	Выпуск из водохранилища	8.62	9.75	1.14
	В том числе:			
	- попуск в реку	8.55	9.75	1.20
	- водозабор из водохранилища	0.069	0.001	-0.068
4.5	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0.01	-0.54	-0.54
	В том числе в % от притока к водохранилищу	0.1	-4.3	-4.40

№	Статья водного баланса	Объем воды, км ³		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/план	Факт	
4.6	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1.909	-2.90	-0.99
5	Шардаринское водохранилище			
5.1	Приток воды к водохранилищу	10.24	11.43	1.19
5.2	Боковой приток	0.0	0.0	0.00
5.3	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	0.999	0.933	-0.07
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	4.698	3.910	-0.79
5.4	Выпуск из водохранилища	6.62	8.62	2.00
	В том числе:			
	- сброс в Арнасай	0.00	0.12	0.122
	- попуск в реку	6.53	8.32	1.79
	- водозабор из водохранилища	0.08	0.17	0.09
5.5	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0.07	0.16	0.08
	В том числе в % от притока к водохранилищу	0.7	1.4	0.66
5.6	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-3.62	-2.82	0.81
	Всего регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	3.63	0.08	-3.55
	Всего неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-4.68	-0.46	4.22



2. Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р. Амударья в створе г/п Атамырат условный (выше водозабора в Гарагумдарью) составила $14,07 \text{ км}^3$, что на 33% выше графика БВО «Амударья»

Установленный лимит водозабора в бассейне реки Амударья был использован на 94,3 %, водозабор составил $14,8 \text{ км}^3$ воды, в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) - $12,4 \text{ км}^3$.

Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки (смотрите таблицу 2.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/). Суммарный дефицит воды составил 5,6 %, в том числе по Республике Таджикистан - 26,8 %, по Республике Узбекистан - 1,6 %, по Туркменистану – 0,2 %.

В Нурекском водохранилище к концу сезона удалось сохранить $6,78 \text{ км}^3$, а в водохранилищах ТМГУ – $3,1 \text{ км}^3$. Приток к Нурекскому водохранилищу составил $3,82 \text{ км}^3$, попуск - $7,59 \text{ км}^3$.

Прибавка к речному стоку за счет сработки Нурекского водохранилища – $3,77 \text{ км}^3$. Потери на участке Атамырат-Бирата составил $3,24 \text{ км}^3$ или 18 % от зарегулированного стока в створе Атамырат условный.

Потери воды на участке реки от г/п Тюямуюн до г/п Саманбай составил $1,7 \text{ км}^3$ или 31 % от стока реки в створе г/п Тюямуюн.

Установленный лимит на санитарно-экологические попуски в каналы нижнего течения Амударьи был использован на 108 %, подача воды составила $0,86 \text{ км}^3$.

В Приаралье и Арал поступило $0,99 \text{ км}^3$ или 47% от графика.

В таблице 2.2 приведены данные по русловому балансу реки, а в таблице 2.3 – водный баланс водохранилищ.

Таблица 2.1

**Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья за межвегетацию
2014-2015 гг.**

№	Водопользователь	Объем воды, км ³		Водообеспеченность, %	Дефицит (-), избыток (+), км ³
		Лимит / график	Факт	Сезон	Сезон
1	Всего водозабор	15.701	14.82	94.4	-0.88
2	Водозабор по государствам:				
	<i>Кыргызская Республика</i>	-	-	-	-
	<i>Республика Таджикистан</i>	2.85	2.09	73.2	-0.76
	<i>Туркменистан</i>	6.50	6.48	99.8	-0.02
	<i>Республика Узбекистан</i>	6.35	6.25	98.4	-0.10
3	Ниже створа Атамырат *)	12.48	12.40	99.3	-0.08
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	6.50	6.48	99.8	-0.02
	<i>Республика Узбекистан</i>	5.98	5.91	98.9	-0.07
4	По участкам реки				
	Верхнее течение	3.22	2.43	75.3	-0.79
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Кыргызская Республика</i>	-	-	-	-
	<i>Республика Таджикистан</i>	2.851	2.09	73.2	-0.76
	<i>Республика Узбекистан, Сурхандарья</i>	0.37	0.34	91.4	-0.03
	Среднее течение	8.34	8.28	99.3	-0.06
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	5.10	5.05	99.1	-0.05
	<i>Республика Узбекистан</i>	3.24	3.23	99.5	-0.02
	Нижнее течение	4.13	4.12	99.5	-0.02
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	1.40	1.43	102.1	0.03
	<i>Республика Узбекистан</i>	2.74	2.69	98.2	-0.05
5	Санитарно-экологические выпуски в каналы низовий	0.80	0.86	108	0.06
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	0.150	0.191	127	0.04
	<i>Республика Узбекистан</i>	0.650	0.671	103.2	0.02
6	Подача в Приаралье и Арал	2.1	0.99	46.9	-1.12

Таблица 2.2

Русловой баланс реки Амударья за межвегетацию 2014-2015 гг.

№	Статья руслового баланса	Объем воды, км ³		Отклонение (факт-план)
		Прогноз / план	Факт	
1	Водность реки Амударья - не зарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный *	10.58	14.07	3.49
2	Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятия стока (-)	4.44	3.77	-0.67
3	Водозабор среднего течения (-)	-8.34	-8.28	0.06
4	Возвратный КДС среднего течения (+)	1.03	1.22	0.19
5	Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	-0.85	-3.24	-2.39
	<i>В % от зарегулированного стока</i>	6	18	12.51
6	Приток к ТМГУ (гп Бир-Ата)	6.85	7.53	0.68
7	Регулирование стока в водохранилищах ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0.06	0.17	0.11
8	Потери в водохранилищах ТМГУ (-), боковой приток (+)	-0.8	0.0	0.84
	<i>В % от притока</i>	12	0	-12.3
9	Попуск из ТМГУ (включая водозабор из водохранилища)	6.9	7.70	0.79
10	Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-)	-4.13	-4.12	0.02
11	Возвратный КДС нижнего течения (+)	0.00	0.00	0.00
12	Аварийно-экологические попуски в каналы (-)	-0.80	-0.86	-0.06
13	Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	-9.7	-1.73	8.01
	<i>В % от стока в створе г/п Тюямуюн</i>	206	31	-174.47
14	Подача в Приаралье и Арал	2.10	0.99	-1.12
	ИТОГО потери:	-11.44	-4.97	6.46
	<i>В % от зарегулированного стока</i>	76	28	-48.26

* За вычетом водозабора верхнего течения (Таджикистан, Сурхандарьинская область)

Таблица 2.3

**Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья
за межвегетацию 2014-2015 гг.**

№	Статья руслового баланса	Объем воды, км ³		Отклонение (факт-план)
		Прогноз / план	Факт	
1	Нурекское водохранилище			
1,1	Приток воды к водохранилищу	3.85	3.82	-0.03
1,2	Объем воды в водохранилище			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	10.56	10.54	-0.02
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	6.12	6.78	0.65
1,3	Выпуск из водохранилища	8.28	7.59	-0.70
1,4	Боковой приток (+) или потери воды (-)	0.00	0.00	0.00
	<i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>	0.00	0.09	0.09
1,5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4.44	3.77	-0.67
2,0	Водохранилища ТМГУ			
2,1	Приток воды к г/у	6.85	7.53	0.68
2,2	Объем воды в водохранилищах:			
	- на начало сезона (1 октября 2013 г)	4.03	3.27	-0.77
	- на конец сезона (1 апреля 2014 г)	3.13	3.10	-0.03
2,3	Выпуск из г/у	6.91	7.70	0.79
	В том числе			
	- попуск в реку	4.74	5.56	0.82
	- водазабор	2.17	2.14	-0.03
2,4	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0.84	0.00	0.84
	<i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>	12	0	-12.31
2,5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0.06	0.17	0.11
	Всего регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4.50	3.94	-0.56
	ВСЕГО потери (-), неучтенный приток (+)	-0.84	0.00	0.85