

## АНАЛИЗ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИТУАЦИИ В БАССЕЙНАХ РЕК СЫРДАРЬИ И АМУДАРЬИ ЗА МЕЖВЕГЕТАЦИЮ 2016-2017 ГОДА

### 1 Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна Сырдарья (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому,) за межвегетационный период составил  $6.64 \text{ км}^3$  или 127 % от прогноза. Суммарный фактический попуск из водохранилищ –  $10.81 \text{ км}^3$ .

Суммарная боковая приточность на участке от Токтогульского водохранилища до Шардаринского водохранилища, включая сбросы по рекам Карадарья и Чирчик, составила  $11.82 \text{ км}^3$ , это в 1.8 раза больше суммарного притока к верхним водохранилищам.

К концу межвегетации в верхних водохранилищах было накоплено  $14.44 \text{ км}^3$ , в том числе в Токтогульском водохранилище  $12.78 \text{ км}^3$  или 102 % от графика БВО. Приток к Токтогульскому водохранилищу составил  $3.64 \text{ км}^3$ . Из водохранилища было сброшено  $8.35 \text{ км}^3$ , что на  $0.58 \text{ км}^3$  больше, чем по графику БВО.

Приток к водохранилищу «Бахри Точик» за межвегетацию составил  $13.46 \text{ км}^3$ , что на  $1.41 \text{ км}^3$  больше, чем по графику БВО; попуск из водохранилища –  $12.39 \text{ км}^3$  (в 2015-16 г –  $9.8 \text{ км}^3$ ). Водохранилище было наполнено с  $2.27 \text{ км}^3$  до  $3.33 \text{ км}^3$ . Фактический попуск из водохранилища превышал график БВО с 1-й декады февраля по 3-ю декаду марта. 1-я и 2-я декады октября, а также с 1-й декады декабря по 3-й декады января фактический попуск был меньше, чем по графику БВО, что в сумму составило 356 млн.м<sup>3</sup>

Водозабор из рек Нарын и Сырдарья на участке до Шардаринского водохранилища за межвегетацию составил  $2.9 \text{ км}^3$ , в том числе: для Кыргызской Республики –  $0.02 \text{ км}^3$ , Республики Таджикистан –  $0.03 \text{ км}^3$ , Республики Казахстан (по каналу Дуслик) –  $0.45 \text{ км}^3$ , Республики Узбекистан –  $2.4 \text{ км}^3$ . Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и не стабильно по времени (табл. 1.1).

На участке Токтогул-Шардара зафиксированы потери воды в объёме  $2.05 \text{ км}^3$  (определены балансовым способом). Для сравнения: потери на этом участке в межвегетацию 2015-2016 гг. составили  $1.95 \text{ км}^3$ .

Объём притока к Шардарьинскому водохранилищу за межвегетацию 2016-2017 гг. составил  $13.8 \text{ км}^3$ , что на  $0.68 \text{ км}^3$  больше, чем по графику БВО. Объём сброса в реку из Шардарьинского водохранилища составил  $9.88 \text{ км}^3$ , водозабор в Кызылкумский канал –  $0.19 \text{ км}^3$ , попуск в Арнасай –  $0.95 \text{ км}^3$ . Фактическая подача в Арал составила по данным Узгидромета –  $2,9 \text{ км}^3$ .

В таблице 1.2 приведен русловой баланс реки, а в таблице 1.3 водный баланс водохранилищ.

Таблица 1.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарья  
за межвегетацию 2016-2017 гг.

№	Водопользователь	Объем воды, км <sup>3</sup>		Водообеспеченность, %	Дефицит (-), избыток (+), км <sup>3</sup>
		Лимит/график	Факт	Сезон	Сезон
1	Всего водозабор	3,41	2,90	85	-0,52
2	Водозабор по государствам:				
	Кыргызская Республика	0,04	0,02	66	-0,01
	Республика Узбекистан	2,48	2,40	96	-0,09
	Республика Таджикистан	0,37	0,03	7	-0,34
	Республика Казахстан	0,53	0,45	85	-0,08
3	По участкам реки				
3.1	Токтогульское вод-ще - Учкурганское г/у	1,37	1,24	91	-0,12
	В том числе:				
	Кыргызская Республика	0,030	0,024	82	-0,005
	Республика Таджикистан	0,084	0,021	25	-0,063
	Республика Узбекистан	1,252	1,197	96	-0,055
3.2	Учкурганский г/у - г/у Бахри Точик	0,25	0,16	67	-0,082
	В том числе:				
	Кыргызская Республика	0,007	0,000	0	-0,007
	Республика Таджикистан	0,069	0,001	2	-0,067
	Республика Узбекистан	0,171	0,163	95	-0,008
3.3	г/у Бахри Точик - Шардаринское вод-ще	1,80	1,49	83	-0,31
	В том числе:				
	Республика Казахстан	0,527	0,450	85	-0,08
	Республика Таджикистан	0,212	0,005	2	-0,21
	Республика Узбекистан	1,061	1,036	98	-0,02
4	Приток к Шардаринскому вод-щу	13,12	13,80	105	0,68
	Сброс в Арнасай	0,40	0,95	235	0,54
5	Подача в Арал (г/п Каратерень)	3,32	2,90	88	-0,41

Таблица 1.2

## Русловой баланс реки Сырдарья за межвегетацию 2016-2017 гг.

№	Статья руслового баланса	Объем воды, км <sup>3</sup>		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/план	Факт	
1	Приток к Токтогульскому водохранилищу	2,80	3,64	0,84
2	Боковой приток на участке Токтогульское вод-ще - Шардаринское вод-ще (+)	10,93	11,82	0,89
	В том числе:			
2.1	<i>Сброс по реке Карадарья</i>	1,89	1,93	0,04
2.2	<i>Сброс по реке Чирчик</i>	2,08	1,56	-0,52
2.3	<i>Боковая приточность по КДС и малым рекам</i>	6,97	8,34	1,37
3	Регулирование стока в водохранилищах: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	3,76	3,27	-0,48
	В том числе:			
3.1	<i>Токтогульское водохранилище</i>	4,97	4,71	-0,26
3.2	<i>Водохранилищ Бахри Точик</i>	-1,21	-1,43	-0,22
4	Зарегулированный сток (1+2+3)	17,49	18,74	1,25
5	Водозабор на участке Токтогул - Шардара (-)	-3,41	-2,90	0,52
6	Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) на участке Токтогул-Шардара	-0,96	-2,05	-1,09
6.1	<i>В том числе в % от зарегулированного стока</i>	5	11	
7	Приток к Шардаринскому водохранилищу	13,12	13,80	0,68
8	Регулирование стока в Шардаринском вод-ще добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-4,14	-2,78	1,36
9	Выпуск из Шардаринского вод-ща в реку	8,50	9,88	1,38
10	Подача в Арал (г/п Каратерень)	3,32	2,90	-0,41

Таблица 1.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарья  
за межвегетацию 2016-2017 гг.

№	Статья водного баланса	Объем воды, км <sup>3</sup>		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/ план	Факт	
<b>1</b>	<b>Токтогульское водохранилище</b>			
1.1	Приток воды к водохранилищу	2,80	3,64	0,84
1.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2016 г)	17,49	17,487	0,00
	- на конец сезона (1 апреля 2017 г)	12,51	12,78	0,27
1.3	Выпуск из водохранилища	7,77	8,35	0,58
1.4	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,01	0,00	0,010
	В том числе в % от притока к водохранилищу	0	0	0
1.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,97	4,71	-0,26
<b>2</b>	<b>Андижанское водохранилище</b>			
2.1	Приток воды к водохранилищу	0,95	1,12	0,18
2.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2016 г)	0,73	0,73	0,00
	- на конец сезона (1 апреля 2017 г)	1,12	1,10	-0,02
2.3	Выпуск из водохранилища	0,55	0,74	0,19
2.4	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0,00	-0,01	-0,01
	В том числе в % от притока к водохранилищу	0	1	1
2.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-0,39	-0,38	0,01
<b>3</b>	<b>Чарвакское водохранилище</b>			
3.1	Приток воды к водохранилищу	1,50	1,87	0,37
3.2	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2016 г)	1,68	1,68	0,00
	- на конец сезона (1 апреля 2017 г)	0,85	0,56	-0,28
3.3	Выпуск из водохранилища	2,32	2,75	0,43
	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,01	-0,24	-0,23
	В том числе в % от притока к водохранилищу	1	13	12
3.5	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0,82	0,87	0,05
<b>4</b>	<b>Водохранилище Бахри Точик</b>			
4.1	Приток воды к водохранилищу по реки	12,05	13,46	1,41
4.2	Боковой приток	0,300	0,36	0,06
4.3	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2016 г)	2,27	2,27	0,00
	- на конец сезона (1 апреля 2017 г)	3,47	3,33	-0,14
4.4	Выпуск из водохранилища	11,14	12,39	1,25
	В том числе:			
	- попуск в реку	11,07	12,39	1,32
	- водозабор из водохранилища	0,07	0,00	-0,07
4.5	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,01	-0,37	-0,37

№	Статья водного баланса	Объем воды, км <sup>3</sup>		Отклонение (факт - план)
		Прогноз/ план	Факт	
	В том числе в % от притока к водохранилищу	0	3	3
4.6	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1,21	-1,43	-0,22
<b>5</b>	<b>Шардаринское водохранилище</b>			
5.1	Приток воды к водохранилищу	13,12	13,80	0,68
5.2	Боковой приток	0,0	0,0	0,00
5.3	Объем воды в водохранилище:			
	- на начало сезона (1 октября 2016 г)	1,08	1,08	0,00
	- на конец сезона (1 апреля 2017 г)	5,13	4,633	-0,49
5.4	Выпуск из водохранилища	8,98	11,02	2,03
	В том числе:			
	- сброс в Арнасай	0,40	0,95	0,544
	- попуск в реку	8,50	9,88	1,38
	- водозабор из водохранилища	0,08	0,19	0,11
5.5	Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,09	0,78	0,87
	В том числе в % от притока к водохранилищу	1	6	5
5.6	Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-4,14	-2,78	1,36
	<b>Всего</b> регулирование стока водохранилища- ми: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0,05	0,98	0,93
	<b>Всего</b> неучтенный приток (+) или потери во- ды (-)	-0,12	0,14	0,27

## 2 Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р. Амударья в створе г/п «Атамырат условный» (выше водозабора в Гарагумдарью) составила  $8.98 \text{ км}^3$ , что на 31 % ниже графика БВО «Амударья»

Установленный лимит водозабора в бассейне реки Амударья был использован на 93 %, водозабор составил  $14.58 \text{ км}^3$  воды, в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) –  $12.1 \text{ км}^3$ .

Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки (табл. 2.1). Суммарный дефицит воды составил 7 %, в том числе по Республике Таджикистан – 26 %, по Республике Узбекистан – 1 %, по Туркменистану – 5 %.

В Нурекском водохранилище к концу сезона удалось сохранить  $6.73 \text{ км}^3$ , а в водохранилищах ТМГУ –  $2.58 \text{ км}^3$ . Приток к Нурекскому водохранилищу составил  $3.8 \text{ км}^3$ , попуск –  $7.66 \text{ км}^3$ . Прибавка к речному стоку за счет сработки Нурекского водохранилища –  $3.86 \text{ км}^3$ . Выпуск из Нурекского водохранилища был ниже планового в октябре – декабре на  $0.37 \text{ км}^3$  и превышал плановый с 2-й декады января до марта на  $0.57 \text{ км}^3$ .

В водохранилищах Тюямуюнского гидроузла план по наполнению воды не был выполнен – фактический объём воды к 1 апреля оказался ниже планового на  $0.4 \text{ км}^3$ . невыполнение плана по наполнению объясняется меньшей приточностью к русловому водохранилищу, чем ожидалось.

Установленный лимит на санитарно-экологические попуски в каналы нижнего течения Амударьи был использован на 91 %, подача воды составила  $0.72 \text{ км}^3$ . В Приарале и Арал по данным Узгидромета поступило –  $1.51 \text{ км}^3$

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

Потери воды на участках «Атамурат условный» - Бир-Ата отсутствуют, зафиксированы неучтенная приточность в размере  $0.19 \text{ км}^3$ . На участке г/п Тюямуюн – Саманбай потери стока составили  $1.32 \text{ км}^3$ .

Таблица 2.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья  
за межвегетацию 2016-2017 гг.

№	Водопользователь	Объем воды, км <sup>3</sup>		Водообеспеченность, %	Дефицит (-), избыток (+), км <sup>3</sup>
		Лимит / график	Факт	Сезон	Сезон
1	Всего водозабор	15,73	14,58	93	-1,15
2	Водозабор по государствам:				
	<i>Кыргызская Республика</i>	-	-	-	-
	<i>Республика Таджикистан</i>	2,88	2,11	73	-0,77
	<i>Туркменистан</i>	6,50	6,24	96	-0,26
	<i>Республика Узбекистан</i>	6,35	6,23	98	-0,12
3	Ниже створа Атамырат	12,48	12,10	97	-0,38
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	6,50	6,24	96	-0,26
	<i>Республика Узбекистан</i>	5,98	5,86	98	-0,12
4	По участкам реки				
	Верхнее течение	3,25	2,48	76	-0,77
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Кыргызская Республика</i>	-	-	-	-
	<i>Республика Таджикистан</i>	2,88	2,11	73	-0,77
	<i>Республика Узбекистан, Сурхандарья</i>	0,3700	0,3679	99	0,00
	Среднее течение	8,66	8,61	100	-0,04
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	5,10	5,06	99	-0,04
	<i>Республика Узбекистан</i>	3,56	3,56	100	0,00
	Нижнее течение	3,83	3,49	91	-0,34
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	1,40	1,18	85	-0,22
	<i>Республика Узбекистан</i>	2,43	2,30	95	-0,12
5	Санитарно-экологические попуски в каналы низовий	0,80	0,72	91	-0,07
	<i>В том числе:</i>				
	<i>Туркменистан</i>	0,15	0,15	100	0,00
	<i>Республика Узбекистан</i>	0,65	0,57	89	-0,07
6	Подача в Приаралье и Арал	2,1	1,51	72	-0,60

Таблица 2.2

Русловой баланс реки Амударья за межвегетацию 2016-2017 гг.

Статьи руслового баланса	Объем воды, км <sup>3</sup>		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/ план	Факт	
1. Водность реки Амударья - не зарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный*	12,93	8,98	-3,95
2. Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,30	3,86	-0,44
3. Водозабор среднего течения (-)	-8,29	-8,61	-0,32
4. Возвратный КДС среднего течения (+)	1,35	1,38	0,03
5. Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	-2,33	0,19	2,52
<i>В % от стока в створе г/п Атамырат условный</i>	13	2	-12
6. Сток реки в г/п Бир-Ата	7,96	5,81	-2,15
7. Регулирование стока в ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1,85	0,33	2,18
8. Попуск из ТМГУ (включая водозабор из водохранилища)	6,79	6,14	-0,65
9. Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-)	-4,24	-3,49	0,76
10. Возвратный КДС нижнего течения (+)	0,00	0,00	0,00
11. Аварийно-экологические попуски в каналы (-)	-0,80	-0,72	0,07
12. Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	-0,49	-1,32	-0,83
<i>В % от стока в створе г/п Тюямуюн</i>	12	30	18
13. Подача в Приаралье и Арал (г/п Саманбай)	0,58	0,61	0,02
<b>ИТОГО</b> потери:	-2,81	-1,13	1,69
<i>В % от водности реки</i>	16	9	-8

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



Таблица 2.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья  
за межвегетацию 2016-2017 гг.

Статьи водного баланса	Объем воды, км <sup>3</sup>		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/план	Факт	
<b>1 Нурекское водохранилище</b>			
2.1 Приток воды к водохранилищу	3,61	3,80	0,19
2.2 Объем воды в водохранилище:			
– на начало сезона (1 апреля 2016 г)	10,57	10,57	0,00
– на конец Сентября (1 Октября 2016 г)	6,29	6,73	0,44
2.3 Выпуск из водохранилища	7,90	7,66	-0,24
2.4 Боковой приток (+) или потери воды (-)	0,02	0,02	0,01
<i>В % от притока к водохранилищу</i>	0,42	0,55	0,14
2.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,30	3,86	-0,44
<b>2 Водоохранилища ТМГУ</b>			
2.1 Сток реки в г/п Бир-Ата	7,96	5,81	-2,15
2.2 Потери воды на уч-ке г/п Бир-Ата – г/п Тюямуюн (-)	-1,85	0,33	2,18
2.3 Объем воды в водохранилищах:			
– на начало сезона (1 апреля 2016 г)	2,75	2,75	0,00
– на конец Сентября (1 Октября 2016 г)	2,98	2,58	-0,40
2.4 Выпуск из г/у	6,111	6,14	0,03
В том числе:			
– попуск в реку	4,037	4,45	0,41
– водозабор	2,074	1,69	-0,39
2.5 Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-1,62	0,17	1,78
<i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>	20	-3	-23,18
2.6 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1,85	0,33	2,18
<b>ВСЕГО</b> регулирование стока водохранилища-ми:	2,45	4,19	1,75
добавление к стоку (+), изъятие стока (-)			
<b>ВСЕГО</b> потери (-), неучтенный приток (+)	-1,60	0,19	1,79