

АНАЛИЗ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИТУАЦИИ ПО БАСЕЙНАМ АМУДАРЬИ И СЫРДАРЬИ ЗА МЕЖВЕГЕТАЦИЮ 2011/2012 ГОДА

1 Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна Сырдарьи (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому, без учета р.Угам) за межвегетационный период составил 5,53 куб.км или 113,7 % от нормы. К данному объему воды из верхних водохранилищ дополнительно было сброшено 6,7 куб.км накопленного в вегетацию стока, что меньше запланированного на 1,7 куб.км. Фактический попуск из них за межвегетацию составил 12,23 куб.км, что на 7,0 % выше попуска за межвегетацию 2010-2011 года.

Суммарная боковая приточность к рекам Нарын и Сырдарья до Шардаринского водохранилища, включая сбросы по рекам Карадарья и Чирчик составила 8,88 куб.км, это позволило довести зарегулированный, располагаемый к использованию водный ресурс в бассейне до 18,61 куб.км. (в межвегетацию 2010-2011 года этот показатель был равен 20,0 куб.км.)

К концу межвегетации в верхних водохранилищах было накоплено 14,46 куб.км, в том числе в Токтогульском водохранилище 13,22 куб.км или всего 86,0 % от графика 2010-2011 года.

За последние 5 лет (2007-2008 ... 2011-2012) средний годовой приток к Токтогульскому водохранилищу составил 13,84 куб.км воды, в том числе за межвегетационный периоды 3,28 куб.км. Приток за межвегетацию 2011-2012 гг был 3,4 куб.км, т.е фактически совпадал с притоком за прошедшие 5 лет.

Средний за последние 5 лет объем попусков из Токтогульского водохранилища за межвегетацию оценивается в 8,06 куб.км. В межвегетацию 2011-2012 года было сброшено 9,7 куб.км. (см.таблицу 1.4), что на 1,64 куб.км больше среднего попуска за последние 5 лет. По этой причине не удалось в Токтогуле сохранить объем воды к началу вегетации 2012 года на уровне прошлого года.

Всего из реки Сырдарья водозабор составил 4,2 куб.км, или 135% от графика прошлого года, в том числе: для Кыргызской Республики 0,03 куб.км, Республики Таджикистан 0,014 куб.км, Республики Узбекистан 2,483 куб.км, Республики Казахстан (по каналу Дуслик) 0,158 куб.км. Кроме того, Узбекистан для снижения приточности к Шардарьинскому водохранилищу распределил по своим оросительным системам 1,505 куб.км воды. Также для разгрузки ствола реки Узбекистан принял в Арнасай 1,592 куб.км воды.

Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки и не стабильно по времени (смотрите таблицу 1.1, а также данные на сайте www.cawater-info.net/analysis/). При обеспеченности 135% за сезон в отдельные декады и на отдельных участках водообеспеченность снижалась до 1 – 3 %.

Фактический объем притока к Шардарьинскому водохранилищу за межвегетацию 2011-2012 года составил 15,97 куб.км, что на 1,83 куб.км выше графика прошлого межвегетационного периода.

Затраты стока ниже Шардарьинского водохранилища, включающие водозабор ниже Шардарьинского водохранилища, заполнение Коксарайского водохранилища и потери воды, составили 7,73 куб.км, что выше межвегетации 2010-2011 года на 3,28 куб.км.!

Фактическая подача в Арал и Приаралье составила 2,69 куб.км.

Таблица 1.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарья
за межвегетацию 2011-2012 гг.

Водопользователь	Объем воды, куб.км		Водообеспеченность, %		Дефицит, куб.км	
	Лимит/ график*)	Факт	Сезон	Min декада **)	Сезон	Сум. декада ***)
1. Всего водозабор	3,107	4,206	135,4	52,5	1,10	-0,12
2. По государствам:						
Кыргызская Республика	0,037	0,030	81,8	13,9	-0,01	-0,02
Республика Узбекистан	2,484	4,003	161,2	49,9	1,52	-0,06
Республика Таджикистан	0,180	0,014	7,8	0,4	-0,17	-0,17
Республика Казахстан	0,407	0,158	39	0,9	-0,25	-0,36
3. По участкам						
Токтогульское вод-ще – Учкурганский г/у	1,329	1,676	126,1	73,5	0,35	-0,09
<i>В том числе:</i>						
<i>Кыргызская Республика</i>	0,030	0,028	94,9	13,9	-0,002	-0,012
<i>Республика Таджикистан</i>	0,047	0,011	22,9	2,0	-0,036	-0,041
<i>Республика Узбекистан</i>	1,252	1,637	130,7	77,5	0,385	-0,048
Учкурганский г/у – Кайраккумский г/у	0,222	0,471	212,4	95,9	0,249	-0,001
<i>В том числе:</i>						
<i>Кыргызская Республика</i>	0,007	0,002	29,4	21,4	-0,005	-0,005
<i>Республика Таджикистан</i>	0,043	0,000	0,3	1,4	-0,043	-0,043
<i>Республика Узбекистан</i>	0,171	0,469	274,0	168,3	0,298	-0,000
Кайраккумский г/у – Шардаринское вод-ще	1,556	2,059	132,3	2,6	0,50	-0,25
<i>В том числе:</i>						
<i>Республика Казахстан</i>	0,407	0,158	39	0,9	-0,25	-0,36
<i>Республика Таджикистан</i>	0,089	0,003	3,5	18,6	-0,09	-0,09
<i>Республика Узбекистан</i>	1,060	1,898	179,0	2,7	0,84	-0,15
4. Приток к Шардаринскому вод-щю	17,120	15,842	92,5			
Сброс в Арнасай	1,1	1,59	144,8		0,5	
Подача в Арал и Приаралье	5,18	2,69	51,9			

*) По факту межвегетации 2010-2011 года

**) Минимальная из зафиксированных водообеспеченностей за декаду

***) Сумма зафиксированных дефицитов воды по декадам

Таблица 1.2

Русловой баланс реки Сырдарья за межвегетацию 2011-2012 гг.

Статья руслового баланса	Объем воды, куб.км		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/ план*	Факт	
1.Приток к Токтогульскому водохранилищу	3,90	3,41	-0,490
2.Боковой приток на участке Токтогульское вод-ще - Шардаринское вод-ще (+)	11,90	8,88	-3,02
В том числе:			
<i>Сброс по реке Карадарья</i>	2,04	2,25	0,21
<i>Сброс по реке Чирчик</i>	1,44	1,69	-0,25
<i>Боковая приточность по КДС и малым рекам</i>	8,42	4,94	-3,48
3.Регулирование стока в водохранилищах добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,18	6,32	2,14
В том числе:			
<i>Токтогульское водохранилище</i>	4,10	6,32	2,22
<i>Кайраккумское водохранилище</i>	0,08	0,0	-0,08
4.Зарегулированный сток (1+2+3)	19,98	18,61	-1,37
5.Водозабор на участке Токтогул - Шардара (-)	4,82	4,21	-0,61
6.Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+) на участке Токтогул-Шардара	1,01	1,57	0,56
<i>В том числе в % от зарегулированного стока</i>	5,08	10,0	
7.Приток к Шардаринскому водохранилищу	14,14	15,97	1,83
8.Регулирование стока в Шардаринском вод-ще добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-4,980	-3,431	1,549
9.Выпуск из Шардаринского вод-ща в реку	9,64	10,39	0,75
10.Выпуск в Кзылкумский канал	0,28	0,56	0,28
11.Сброс в Арнасай	0,20	1,59	1,39
12.Затраты стока в низовьях: алгебраическая сумма водозабора (-), бокового притока (+), потерь (-)	-4,45	-7,73	-3,28
13.Подача в Арал и Приаралье	5,18	2,69	-2,49

*) По факту межвегетации 2010-2011 года

Таблица 1.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарья
за межвегетацию 2011-2012 гг.

Статья водного баланса	Объем воды, куб.км		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/ план*	Факт	
1.Токтогульское водохранилище			
1.1.Приток воды к водохранилищу	3,896	3,408	0,49
1.2.Объем воды в водохранилище:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	19,509	19,541	0,03
- на конец сезона (1 апреля 2011 г)	15,398	13,219	-2,18
1.3.Выпуск из водохранилища	8,000	9,730	1,73
1.4.Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,01	0,000	-0,01
В том числе в % от притока к водохранилищу	-0,2	0,0	-0,2
1.5.Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,104	6,322	2,22
2.Андижанское водохранилище			
2.1.Приток воды к водохранилищу	1,143	0,913	-0,23
2.2.Объем воды в водохранилище:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	1,419	0,672	-0,75
- на конец сезона (1 апреля 2011 г)	1,427	0,743	-0,68
2.3.Выпуск из водохранилища	1,144	0,830	-0,31
2.4.Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0,01	-0,012	-0,02
В том числе в % от притока к водохранилищу	0,8	-1,3	-0,5
2.5.Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0,001	-0,083	-0,08
3.Чарвакское водохранилище			
3.1.Приток воды к водохранилищу	1,401	1,208	-0,19
3.2.Объем воды в водохранилище:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	1,858	1,182	-0,68
- на конец сезона (1 апреля 2011 г)	0,747	0,496	-0,25
3.3.Выпуск из водохранилища	2,262	1,67	-0,59
Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,25	-0,22	0,03
В том числе в % от притока к водохранилищу	-17,86	19,0	1,14
3.5.Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0,861	0,462	-0,4
4.Кайраккумское водохранилище			
4.1.Приток воды к водохранилищу	13,369	14,84	1,47
4.2.Боковой приток	0,255	0,271	0,02
4.3.Объем воды в водохранилище:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	3,379	1,53	-1,85
- на конец сезона (1 апреля 2011 г)	3,331	3,39	0,06
4.4.Выпуск из водохранилища	13,703	14,84	1,14
В том числе:			
- попуск в реку	13,65	14,79	1,14
- водозабор из водохранилища	0,05	0,05	-0,03
4.5.Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0,03	1,86	1,83
В том числе в % от притока к водохранилищу	0,2	12,5	
4.6.Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	0,078	0,0	-0,078
5.Шардаринское водохранилище			
5.1.Приток воды к водохранилищу	14,142	15,971	1,83
5.2.Боковой приток	0,0	0,0	0,00
5.3.Объем воды в водохранилище:			

Статья водного баланса	Объем воды, куб.км		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/ план*	Факт	
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	1,043	1,118	0,08
- на конец сезона (1 апреля 2011 г)	4,973	5,132	0,16
5.4.Выпуск из водохранилища	10,11	12,54	2,43
В том числе:			
- сброс в Арнасай	0,197	1,592	1,40
- попуск в реку	9,64	10,39	0,75
- водозабор из водохранилища	0,276	0,556	0,28
5.5.Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,10	0,583	0,68
В том числе в % от притока к водохранилищу	-0,7	3,7	3,0
5.6.Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4,033	-3,431	0,6
Всего регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	9,08	3,27	-5,81
Всего неучтенный приток (+) или потери воды (-)	-0,32	2,20	2,52

*) По факту межвегетации 2010-2011 года

Таблица 1.4

Приток и попуск из Токтогульского водохранилища за 2007-2012 годы

№	Гидрологический год	Приток, млн.м ³			Попуск, млн.м ³		
		Межвегетация	Вегетация	Год	Межвегетация	Вегетация	Год
1	2007-2008	2505	7371	9876	9726	4408	14134
2	2008-2009	2672	9876	12548	5884	5748	11632
3	2009-2010	3898	15244	19142	6965	5445	12410
4	2010-2011	3896	9888	13784	8000	5714	13714
5	2011-2012	3408			9730		
	Среднее за 5 лет	3276	10595	13837	8061	5329	12973

2 Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р.Амударья в створе г/п Атамырат условный (выше водозабора в Гарагумдарью) составила 13,33 куб.км, что на 10% выше графика БВО «Амударья».

Установленный лимит водозабора в бассейне реки Амударья был использован на 91,5%, водозабор составил 14,4 куб.км воды, в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) 12.15 куб.км.

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 8,5 %, в том числе по Республике Таджикистан 31%, по Республике Узбекистан 4%. Туркменистан 3% но в отдельные декады (ноябрь, февраль) нижнего течения водообеспеченность снижалась до 12-16%, а по Узбекистану до 2-6% (первая, вторая декада февраля). По плану в феврале месяце в низовьях на промывку земель в Узбекистане должно подаваться 80-360 м³/с воды, но из-за сильных морозов мероприятие было приостановлено.

В Нурекском водохранилище к концу сезона удалось сохранить 6,0 куб.км, как и по графику БВО «Амударья», а в водохранилищах ТМГУ накопить всего до 3,28 куб.км (смотрите таблицу 2.3).

Прибавка к речному стоку за счет сработки Нурекского водохранилища составила 4,47 куб.км. Потери и неучтенный приток в Нурекском водохранилище отсутствует.

В водохранилищах ТМГУ потери воды составили 1,49 куб.км (14,9 % от притока), а на участке реки от г/п Тюямуюн до г/п Саманбай - 1,56 куб.км или 27 % от стока реки в створе г/п Тюямуюн. На участке выше ТМГУ потери составили 1,23 куб.км.

Таким образом, фактические суммарные потери воды из русла реки и водохранилищ составили 4,27 куб.км или около 24% от стока реки в створе Атамырат (смотри таблицу 2.4).

Установленный лимит на санитарно-экологические попуски в каналы нижнего течения Амударьи был использован на 96 %, подача воды составила 0,77 куб.км. В Приаралье и Арал поступило 1,05 куб.км или 50% от графика (смотрите таблицу 2.2).

Таблица 2.1

Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья
за межвегетацию 2011-2012 гг.

Водопользователь	Объем воды, куб.км		Водообеспеченность, %		Дефицит, куб.км	
	Лимит/граф ик	Факт	Сезон	Min декада (*)	Сезон	Сум. декада (**)
1. Всего водозабор	15.70	14.36	91.5	52.2	-1.34	-1.86
2. По государствам:						
Кыргызская Республика	-	-	-	-	-	-
Республика Таджикистан	2.85	1.97	69.3	43.4	-0.88	-0.88
Туркменистан	6.50	6.17	96.9	68.2	-0.20	-0.61
Республика Узбекистан	6.35	6.30	95.9	34.5	-0.26	-1.03
3. Ниже г/п Атамырат ***)	12.48	12.15	97.4	52.4	-0.33	-1.11
<i>В том числе:</i>						
<i>Туркменистан</i>	6.50	6.30	96.9	68.2	-0.20	-0.61
<i>Республика Узбекистан</i>	5.98	5.85	97.9	36.4	-0.13	-0.91
4. По участкам:						
Верхнее течение	3.22	2.21	68.6	44.6	-1.01	-1.01
<i>В том числе:</i>						
<i>Кыргызская Республика</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Республика Таджикистан</i>	2.85	1.97	69.3	43.4	-0.88	-0.88
<i>Сурхандарья, Узбекистан</i>	0.37	0.23	63.3	50.0	-0.14	-0.15
Среднее течение	8.35	7.96	95.4	76.8	-0.38	-0.65
<i>В том числе:</i>						
<i>Туркменистан</i>	5.10	4.78	93.6	72.9	-0.32	-0.37
<i>Республика Узбекистан</i>	3.25	3.19	98.2	73.4	-0.06	-0.35
Нижнее течение	4.14	4.19	101.4	12.7	0.06	-0.85
<i>В том числе:</i>						
<i>Туркменистан</i>	1.40	1.52	108.9	37.8	0.12	-0.43
<i>Республика Узбекистан</i>	2.73	2.67	97.5	2.1	-0.07	-0.73
5. Кроме того:						
Санитарно- экологические попуски в каналы низовий	0.80	0.77	96.0	-	-0.03	-
<i>В том числе:</i>						
<i>Туркменистан</i>	0.15	0.15	100	-	0.0	-
<i>Республика Узбекистан</i>	0.65	0.62	95.6	-	-0.03	-
Подача в Приаралье и Арал	2.10	1.05	49.9	-	-1.05	-

*) Минимальная из зафиксированных водообеспеченность за декаду

**) Сумма зафиксированных дефицитов воды по декадам.

***) г/п Атамырат условный - выше водозабора в Гарагумдарью

Таблица 2.2

Русловой баланс реки Амударья за межвегетацию 2011-2012 гг.

Статья руслового баланса	Объем воды, куб.км		Отклонение (факт-план)
	Прогноз / план	Факт	
1.Водность реки Амударья - не зарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный *	12,09	13,33	1,24
2.Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятия стока (-)	4,57	4,47	-0,1
3.Водозабор среднего течения (-)	8,35	7,96	-0,38
4.Возвратный КДС среднего течения (+)	0,64	1,37	0,72
5.Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	-0,23	-1,23	-1,00
<i>В % от стока в створе г/п Атамырат условный</i>	1,91	9,58	7,67
6.Приток к ТМГУ **	8,73	9,98	1,25
7.Регулирование стока в водохранилищах ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1,94	-2,41	-0,47
8.Потери в водохранилищах ТМГУ (-), боковой приток (+)	-1,4	-1,49	-0,09
<i>В % от притока</i>	-16,0	-14,9	-1,1
9.Попуск из ТМГУ (включая водозабор из водохранилища)	6,79	7,67	0,78
10.Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-)	4,14	4,19	0,05
11.Возвратный КДС нижнего течения (+)	0,00	0,00	0,00
12.Санитарно-экологические попуски в каналы низовий (-)	0,80	0,77	-0,03
13.Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)	0,25	-1,56	-1,31
<i>В % от стока в створе г/п Тюямуюн</i>	6,0	27,0	
14.Подача в Приаралье и Арал	2,10	1,05	-1,05

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

** По створу Дарганата

Таблица 2.3

Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья
за межвегетацию 2011-2012 гг.

Статья водного баланса	Объем воды, куб.км		Отклонение (факт-план)
	Прогноз/ план	Факт	
1. Нурекское водохранилище			
1.1 Приток воды к водохранилищу	3.78	3.57	0.22
1.2 Объем воды в водохранилище:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	10.54	10.54	0.0
- на конец сезона (31 марта 2011 г)	6.0	6.06	0.06
1.3 Выпуск из водохранилища	8.35	8.04	-0.31
1.4 Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	0.03	0.01	-0.02
<i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>	<i>0.78</i>	<i>0.00</i>	<i>-0.78</i>
1.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	4.57	4.47	-0.1
2. Водоохранилища ТМГУ			
2.1 Приток воды к г/у	8.73	9.98	1.25
2.2 Объем воды в водохранилищах:			
- на начало сезона (1 октября 2010 г)	2.36	2.36	0.0
- на конец сезона (31 марта 2011 г)	2.90	3.28	0.38
2.3 Выпуск из г/у	6.79	7.57	0.78
В том числе:			
- попуск в реку	4.48	5.69	1.21
- водозабор	2.31	1.88	-0.43
2.4 Неучтенный приток (+) или потери воды (-)	- 1.40	- 1.49	-0.09
<i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>	<i>-16.0</i>	<i>-14.9</i>	<i>-1.1</i>
2.5 Регулирование стока: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	-1.94	-2.41	-0.47
ВСЕГО регулирование стока водохранилищами: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)	2.63	2.06	-0.57

Таблица 2.4 Потери (-) по реке Амударья за межвегетацию 2011-2012 года

Участок	План, куб.км	Факт, куб.км
Нурекское водохранилище	0,03	0,01
Среднее течение	-0,23	-1,23
Тюямуюнское водохранилище	-1,40	-1,49
Нижнее течение	0,25	-1,56
Итого:	-1,35	-4,27
В % от зарегулированного стока	8,1	24,0