

## АНАЛИЗ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИТУАЦИИ В БАССЕЙНАХ РЕК СЫРДАРЬИ И АМУДАРЬИ ЗА ВЕГЕТАЦИЮ 2019 ГОДА

### 1 Бассейн реки Сырдарья

Фактический приток к верхним водохранилищам бассейна реки Сырдарья (Токтогульскому, Андижанскому, Чарвакскому) за вегетационный период составил  $17.0 \text{ км}^3$  или 97 % от прогноза, 93 % от нормы. Суммарный боковой приток к рекам Нарын и Сырдарья (на участках до Шардаринского водохранилища) составил  $10 \text{ км}^3$ .

На начало вегетации в верхних водохранилищах (Токтогульском, Андижанском, Чарвакском) было накоплено  $15.1 \text{ км}^3$ . К концу вегетации в верхних водохранилищах полный объём воды составил  $19.67 \text{ км}^3$  или 98 % от графика БВО «Сырдарья». В Токтогульском водохранилище конечный объём составил  $17.21 \text{ км}^3$ , полезный объём –  $11.71 \text{ км}^3$ . Попуск из Токтогульского водохранилища составил  $5.14 \text{ км}^3$  или 94 % от графика БВО «Сырдарья». Анализ работы Токтогульского водохранилища показывает, что к водохранилищу в вегетацию пришло на  $0.53 \text{ км}^3$  воды меньше, чем прогнозировалось, что составило 92 % от нормы. Попуск из водохранилища был меньше на  $0.33 \text{ км}^3$ , чем по графику БВО (план).

В водохранилище «Бахри Точик» на начало вегетации объём воды составил  $2.83 \text{ км}^3$ , а к концу вегетации –  $2.15 \text{ км}^3$ . Приток к водохранилищу «Бахри Точик» за вегетацию составил  $6.29 \text{ км}^3$ , попуск в реку –  $6.22 \text{ км}^3$ . Анализ работы водохранилища «Бахри Точик» показывает, что к водохранилищу пришло на  $0.02 \text{ км}^3$  воды меньше, чем планировалось по графику БВО, попуски из водохранилища были на  $0.2 \text{ км}^3$  меньше, чем по графику БВО.

В Шардаринском водохранилище на начало вегетации объём воды составил  $5.18 \text{ км}^3$ , а к концу вегетации –  $1.13 \text{ км}^3$ . Приток к Шардаринскому водохранилищу составил  $5.24 \text{ км}^3$ , выпуск из Шардаринского водохранилища –  $8.49 \text{ км}^3$ , в том числе в реку  $7.39 \text{ км}^3$ ; в Арнасайское водохранилище из Шардаринского гидроузла поступило  $0.41 \text{ км}^3$  воды. Зафиксированы потери воды в водохранилище в размере  $0.79 \text{ км}^3$ .

По данным Арало-Сырдарьинского БВУ, Коксарайское водохранилище в вегетацию наполнялось только в апреле-мае –  $255 \text{ млн.м}^3$ . Сработка осуществлялась с апреля по июль в объёме  $2317 \text{ млн.м}^3$ .

Суммарный водозабор из рек Нарын и Сырдарья на участках до Шардаринского водохранилища составил  $8.96 \text{ км}^3$  или 76 % от лимита, в прошлой вегетации было –  $10.7 \text{ км}^3$  (92 %). За вегетационный период 2019 года было забрано на  $2.91 \text{ км}^3$  воды меньше, чем планировалось по графику БВО «Сырдарья». Дефицит воды по Республике Казахстан по каналу Дуслик составил  $316 \text{ млн.м}^3$ , по Кыргызской Республике составил  $82 \text{ млн.м}^3$ , по Республике Таджикистан –  $348 \text{ млн.м}^3$ , по Республике Узбекистан –  $2161 \text{ млн.м}^3$ , в прошлой вегетации было –  $505 \text{ млн.м}^3$ . Обеспечение водой было неравномерно по государствам, участкам реки (табл. 1.1). Наибольший относительный

дефицит (% от лимита) наблюдался в среднем течении на участке Бахри Точик – Шардаринское водохранилище – 34 % (табл. 1.4). Дефицит по отдельным декадам достиг:

- В Казахстане с 3-й декады апреля по 2-ю декаду мая дефицит составил 66-76 %; с 3-ей декады июня по 1-ю декаду июля дефицит колебался 53-58 %.
- В Таджикистане дефицит наблюдался в начале мая - 63 %.
- В Узбекистане в июне дефицит колебался от 36% до 44 %, в июле - 31-41%.

Водообеспеченность по Республике Узбекистан составила 75 %, по Республике Казахстан – 66 %, по Кыргызской Республике – 67 %. По Республике Таджикистан водообеспеченность оказалась выше, чем в других республиках, но её распределение по участкам было крайне неравномерно: 1)Токтогул – Учкурган – 51 %; 2) Учкурган-Бахри Точик – 121 %; 3) Бахри Точик-Шардара – 73%. (табл. 1.1)

Анализ водных балансов водохранилищ бассейна (табл. 1.3) во всех водохранилищах выявил невязка водного баланса (с учетом потерь водохранилищ) в суммарном объеме 1.58 км<sup>3</sup>, в том числе по Шардаринскому водохранилищу – 0.79 км<sup>3</sup>, водохранилищу «Бахри Точик» – 0.32 км<sup>3</sup>, по Чарвакскому водохранилищу - 0.43 км<sup>3</sup>.

Невязки руслового баланса на участке Токтогул-Шардара в вегетацию составила 0.87 км<sup>3</sup> или 6 % от зарегулированного стока реки Сырдарья.

В низовьях затраты стока (включающие водозабор, потери воды, минус боковой приток) составили 8.38 км<sup>3</sup>.

Подача в Арал и Приаралье (г/п Каратерень) составила за вегетацию по данным Казгидромета 0.72 км<sup>3</sup>, по данным БВО «Сырдарья» и Комитета по водным ресурсам Республики Казахстан – 1.08 км<sup>3</sup>.

Таблица 1.1

**Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Сырдарьи  
за вегетационный период 2019 г**

| Водопотребитель                                    | Объем воды, км <sup>3</sup> |      | Водобес-<br>печен-<br>ность, % | Дефицит (-),<br>избыток (+)<br>км <sup>3</sup> |
|--|-----------------------------|------|--------------------------------|--|
|  | График БВО<br>/ Лимит       | Факт | Сезон                          | Сезон  |
| <b>1 Всего водозабор до Шардаринского<br/>вдхр</b> | 11,87                       | 8,96 | 76                             | -2,91  |
| <b>2 По государствам:</b>                          |                             |      |                                |  |
| – Кыргызская Республика                            | 0,25                        | 0,16 | 67                             | -0,08  |
| – Республика Узбекистан                            | 8,80                        | 6,64 | 75                             | -2,16  |
| – Республика Таджикистан                           | 1,91                        | 1,56 | 82                             | -0,35  |
| – Республика Казахстан                             | 0,92                        | 0,60 | 66                             | -0,32  |
| <b>3 По участкам</b>                               |                             |      |                                |  |
| 3.1 Токтогульское вдхр. – Учкурганский<br>г/у      | 3,95                        | 3,36 | 85                             | -0,59  |
| <i>В том числе:</i>                                |                             |      |                                |  |
| – Кыргызская Республика                            | 0,16                        | 0,10 | 59                             | -0,07  |
| – Республика Таджикистан                           | 0,24                        | 0,12 | 51                             | -0,12  |
| – Республика Узбекистан                            | 3,55                        | 3,14 | 89                             | -0,41  |
| 3.2 Учкурганский г/у – вдхр. Бахри То-<br>чик      | 1,08                        | 1,08 | 101                            | 0,01   |
| <i>В том числе:</i>                                |                             |      |                                |  |
| – Кыргызская Республика                            | 0,08                        | 0,07 | 82                             | -0,02  |
| – Республика Таджикистан                           | 0,45                        | 0,54 | 121                            | 0,09   |
| – Республика Узбекистан                            | 0,54                        | 0,47 | 87                             | -0,07  |
| 3.3 Вдхр. Бахри Точик – Шардаринское<br>вдхр.      | 6,85                        | 4,52 | 66                             | -2,32  |
| <i>В том числе:</i>                                |                             |      |                                |  |
| – Республика Казахстан                             | 0,92                        | 0,60 | 66                             | -0,32  |
| – Республика Таджикистан                           | 1,22                        | 0,89 | 73                             | -0,33  |
| – Республика Узбекистан                            | 4,71                        | 3,03 | 64                             | -1,68  |
| <b>4 Кроме того:</b>                               |                             |      |                                |  |
| – Приток к Шардаринскому вдхр.                     | 4,60                        | 5,24 | 114                            | 0,64   |

| Водопотребитель              | Объем воды, км <sup>3</sup> |      | Водобес-<br>печен-<br>ность, % | Дефицит (-),<br>избыток (+)<br>км <sup>3</sup> |
|------------------------------|-----------------------------|------|--------------------------------|--|
|                              | График БВО<br>/ Лимит       | Факт | Сезон                          | Сезон  |
| – Сброс в Арнасай            | 0,00                        | 0,41 |                                | 0,41   |
| – Подача в Арал и Приаралье* | 1,41                        | 1,08 | 76                             | -0,33  |

\* Комитет по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

**Таблица 1.2**

**Русловой баланс реки Сырдарья за вегетационный период 2019 г**

| Статья руслового баланса   | Объем воды, км <sup>3</sup> |       | Отклонение<br>(факт-план) |     |
|--|-----------------------------|-------|---------------------------|-----|
|  | Прогноз<br>/план            | Факт  | км <sup>3</sup>           | %   |
| 1 Приток к Токтогульскому водохранилищу  | 9,33                        | 8,81  | -0,53                     | 6   |
| 2 Боковой приток (БП) на участке Токтогульское вдхр – Шардаринское вдхр (+)                                | 9,78                        | 10,01 | 0,23                      | 2   |
| <i>В том числе:</i>  |                             |       |                           |     |
| – Сброс по реке Карадарья  | 1,54                        | 1,75  | 0,21                      | 13  |
| – Сброс по реке Чирчик   | 0,89                        | 1,04  | 0,15                      | 17  |
| – Боковая приточность по КДС и малым рекам   | 7,35                        | 7,22  | -0,13                     | 2   |
| 3 Регулирование стока в водохранилищах: до-<br>бавление к стоку (+) или изъятие стока (-)                  | -3,76                       | -3,74 | 0,02                      | 1   |
| <i>В том числе:</i>  |                             |       |                           |     |
| – Токтогульское водохранилище  | -3,87                       | -3,67 | 0,20                      | 5   |
| – Водохранилище Бахри Точик  | 0,11                        | -0,07 | -0,18                     | 168 |
| 4 Зарегулированный сток (1+2+3)  | 15,35                       | 15,07 | -0,28                     | 2   |
| 5 Водозабор на участке Токтогул – Шардара (-)  | -11,87                      | -8,96 | 2,91                      | 24  |
| 6 <b>Невязка:</b> потери стока (-) или неучтенный<br>приток в русло (+) на участке Токтогул - Шар-<br>дара | 1,12                        | -0,87 | -1,99                     | 177 |
| <i>В том числе в % от зарегулированного стока</i>  | 7                           | 6     |                           |     |
| 7 Приток к Шардаринскому водохранилищу   | 4,60                        | 5,24  | 0,64                      | 14  |

| Статья руслового баланса   | Объем воды, км <sup>3</sup> |       | Отклонение (факт-план) |    |
|--|-----------------------------|-------|------------------------|----|
|  | Прогноз /план               | Факт  | км <sup>3</sup>        | %  |
| 8 Регулирование стока в Шардаринском вод-ще: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)  | 3,12                        | 3,25  | 0,14                   | 4  |
| 9 Выпуск из Шардаринского вод-ща   | 7,72                        | 8,49  | 0,77                   | 10 |
| 10 В том числе в реку  | 6,79                        | 7,39  | 0,60                   | 9  |
| 11 Регулирование стока в Коксарайском вод-ще: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | 1,68                        | 2,06  | 0,38                   | 23 |
| 12 Затраты стока (водозабор-БП+потери) (-)   | -7,07                       | -8,38 | -1,31                  | 19 |
| 13 Подача в Арал и Приаралье   | 1,41                        | 1,08  | -0,33                  | 24 |

Таблица 1.3

**Водный баланс водохранилищ бассейна реки Сырдарья  
за вегетационный период 2019 г**

| Статья водного баланса  | Объем воды, км <sup>3</sup> |       | Отклонение (факт-план) |     |
|---|-----------------------------|-------|------------------------|-----|
|   | Прогноз/план                | Факт  | км <sup>3</sup>        | %   |
| <b>1.Токтогульское водохранилище</b>  |                             |       |                        |     |
| 1.1 Приток воды к водохранилищу   | 9,33                        | 8,81  | -0,53                  | 6   |
| 1.2 Объем воды в водохранилище:   |                             |       |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 13,56                       | 13,56 | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 17,37                       | 17,21 | -0,16                  | 1   |
| 1.3 Выпуск из водохранилища   | 5,47                        | 5,14  | -0,33                  | 6   |
| 1.4 <b>Невязка:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                             | -0,05                       | -0,02 | 0,04                   | 68  |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 1                           | 0     | 0                      |     |
| 1.5 <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока из реки (-) | -3,87                       | -3,67 | 0,20                   | 5   |
| <b>2.Андижанское водохранилище</b>  |                             |       |                        |     |
| 2.1 Приток воды к водохранилищу   | 2,68                        | 1,94  | -0,74                  | 27  |
| 2.2 Объем воды в водохранилище:   |                             |       |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 0,97                        | 0,97  | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 1,11                        | 0,71  | -0,40                  | 36  |
| 2.3 Выпуск из водохранилища   | 2,55                        | 2,19  | -0,35                  | 14  |
| 2.4 <b>Невязка:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                             | 0,00                        | -0,01 | -0,02                  | 894 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 0                           | 1     | 1                      |     |
| 2.5 <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока из реки (-) | -0,13                       | 0,25  | 0,38                   | 284 |
| <b>3.Чарвакское водохранилище</b>   |                             |       |                        |     |
| 3.1 Приток воды к водохранилищу   | 5,46                        | 6,24  | 0,78                   | 14  |
| 3.2 Объем воды в водохранилище:   |                             |       |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 0,55                        | 0,55  | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 1,67                        | 1,75  | 0,08                   | 5   |

| Статья водного баланса  | Объем воды, км <sup>3</sup> |       | Отклонение (факт-план) |     |
|---|-----------------------------|-------|------------------------|-----|
|   | Прогноз/план                | Факт  | км <sup>3</sup>        | %   |
| 3.3 Выпуск из водохранилища   | 4,42                        | 4,61  | 0,19                   | 4   |
| 3.4 <b>Невязка:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                             | 0,07                        | -0,43 | -0,51                  | 682 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 1                           | 7     | 6                      |     |
| 3.5 <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока из реки (-) | -1,05                       | -1,63 | -0,59                  | 56  |
| <b>4 Водохранилище Бахри Точик</b>  |                             |       |                        |     |
| 4.1 Приток воды к водохранилищу   | 6,32                        | 6,29  | -0,02                  | 0   |
| 4.2 Боковой приток  | 0,30                        | 0,24  | -0,06                  | 19  |
| 4.3 Объем воды в водохранилище:   |                             |       |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 2,83                        | 2,83  | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 2,00                        | 2,15  | 0,15                   | 8   |
| 4.4 Выпуск из водохранилища   | 7,02                        | 6,88  | -0,14                  | 2   |
| В том числе:  |                             |       |                        |     |
| – <i>попуск в реку</i>  | 6,42                        | 6,22  | -0,20                  | 3   |
| – <i>водозабор из водохранилища</i>   | 0,60                        | 0,66  | 0,06                   | 10  |
| 4.5 <b>Невязка:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                             | -0,41                       | -0,32 | 0,09                   | 22  |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 7                           | 5     | 1                      |     |
| 4.6 <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока из реки (-) | 0,11                        | -0,07 | -0,18                  | 168 |
| <b>5 Шардаринское водохранилище</b>   |                             |       |                        |     |
| 5.1 Приток воды к водохранилищу   | 4,60                        | 5,24  | 0,64                   | 14  |
| 5.2 Боковой приток  | 0,00                        | 0,00  | 0,00                   |     |
| 5.3 Объем воды в водохранилище:   |                             |       |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 5,18                        | 5,18  | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 1,41                        | 1,13  | -0,28                  | 20  |
| 5.4 Выпуск из водохранилища   | 7,72                        | 8,49  | 0,77                   | 10  |
| В том числе:  |                             |       |                        |     |
| – <i>сброс в Арнасай</i>  | 0,00                        | 0,41  | 0,41                   |     |
| – <i>попуск в реку</i>  | 6,79                        | 7,39  | 0,60                   | 9   |
| – <i>водозабор из водохранилища</i>   | 0,93                        | 0,69  | -0,24                  | 26  |
|   |                             |       |                        |     |

| Статья водного баланса  | Объем воды, км <sup>3</sup> |       | Отклонение (факт-план) |    |
|---|-----------------------------|-------|------------------------|----|
|   | Прогноз/план                | Факт  | км <sup>3</sup>        | %  |
| <b>5.5 Невязка:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                                     | -0,64                       | -0,79 | -0,14                  | 22 |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 14                          | 15    | 1                      |    |
| <b>5.6 Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока из реки (-)         | 3,12                        | 2,15  | -0,96                  | 31 |
| <b>ВСЕГО</b> регулирование стока водохранилищами:<br>добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -1,82                       | -2,97 | -1,15                  | 63 |
| <b>ВСЕГО</b> потери (-), неучтенный приток (+)  | -1,04                       | -1,58 | -0,54                  | 52 |



Таблица 1.4

## Дефицит по странам на участке Бахри Точик-Шардара за вегетацию 2019 г.

| Статья водного баланса           |                          | Апрель     |            |           | Май       |           |           | Июнь      |           |           | Июль      |           |           | Август    |           |           | Сентябрь  |     |     | За вег.<br>млн.м <sup>3</sup> |
|----------------------------------|--------------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-------------------------------|
|                                  |                          | I          | II         | III       | I         | II        | III       | I         | II        | III       | I         | II        | III       | I         | II        | III       | I         | II  | III |                               |
| Всего<br>водозабор на<br>участке | Лимит, м <sup>3</sup> /с | 288        | 355        | 382       | 366       | 370       | 410       | 535       | 611       | 649       | 672       | 674       | 672       | 562       | 471       | 352       | 199       | 121 | 92  | <b>6845</b>                   |
|                                  | Факт, м <sup>3</sup> /с  | 152        | 103        | 40        | 127       | 218       | 297       | 333       | 407       | 379       | 403       | 478       | 472       | 473       | 419       | 320       | 186       | 138 | 181 | <b>4522</b>                   |
|                                  | Дефицит, %               | <b>47</b>  | <b>71</b>  | <b>90</b> | <b>65</b> | <b>41</b> | <b>28</b> | <b>38</b> | <b>33</b> | <b>42</b> | <b>40</b> | <b>29</b> | <b>30</b> | <b>16</b> | <b>11</b> | <b>9</b>  | <b>7</b>  | -   | -   | <b>34</b>                     |
| Казахстан                        | Лимит, м <sup>3</sup> /с | 20         | 20         | 20        | 25        | 25        | 35        | 55        | 75        | 105       | 120       | 120       | 120       | 110       | 100       | 75        | 15        | 0   | 0   | <b>918</b>                    |
|                                  | Факт, м <sup>3</sup> /с  | 20         | 20         | 5         | 8         | 9         | 26        | 39        | 53        | 45        | 57        | 78        | 74        | 78        | 71        | 60        | 36        | 7   | 0   | <b>602</b>                    |
|                                  | Дефицит, %               | -          | -          | <b>76</b> | <b>69</b> | <b>66</b> | <b>26</b> | <b>30</b> | <b>29</b> | <b>58</b> | <b>53</b> | <b>35</b> | <b>38</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>21</b> | -         | -   | -   | <b>34</b>                     |
| Таджикистан                      | Лимит, м <sup>3</sup> /с | 10         | 60         | 81        | 82        | 82        | 89        | 92        | 96        | 96        | 96        | 96        | 96        | 96        | 96        | 82        | 60        | 40  | 35  | <b>1220</b>                   |
|                                  | Факт, м <sup>3</sup> /с  | 0          | 0          | 0         | 30        | 59        | 75        | 78        | 74        | 75        | 79        | 83        | 84        | 82        | 79        | 73        | 53        | 45  | 40  | <b>893</b>                    |
|                                  | Дефицит, %               | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>99</b> | <b>63</b> | <b>28</b> | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>23</b> | <b>22</b> | <b>18</b> | <b>13</b> | <b>13</b> | <b>14</b> | <b>17</b> | <b>11</b> | <b>12</b> | -   | -   | <b>27</b>                     |
| Узбекистан                       | Лимит, м <sup>3</sup> /с | 258        | 275        | 281       | 259       | 263       | 286       | 388       | 440       | 448       | 456       | 458       | 456       | 356       | 275       | 195       | 124       | 81  | 57  | <b>4707</b>                   |
|                                  | Факт, м <sup>3</sup> /с  | 132        | 83         | 35        | 89        | 150       | 196       | 217       | 280       | 259       | 267       | 317       | 314       | 313       | 269       | 188       | 97        | 86  | 140 | <b>3027</b>                   |
|                                  | Дефицит, %               | <b>49</b>  | <b>70</b>  | <b>88</b> | <b>66</b> | <b>43</b> | <b>31</b> | <b>44</b> | <b>36</b> | <b>42</b> | <b>41</b> | <b>31</b> | <b>31</b> | <b>12</b> | <b>2</b>  | <b>4</b>  | <b>22</b> | -   | -   | <b>36</b>                     |

## 2 Бассейн реки Амударья

Фактическая водность р. Амударья в створе г/п Атамырат условный (выше водозабора в Гарагумдарью) составила  $47.28 \text{ км}^3$ , что на  $3 \text{ км}^3$  меньше ожидаемой, рассчитанной по графику БВО «Амударья» (табл. 2.2). Приток к Нурекской ГЭС составил  $17.44 \text{ км}^3$  и оказался больше прогнозируемого стока на  $0.44 \text{ км}^3$ , попуск из водохранилища составил  $13.61 \text{ км}^3$ , что на  $1.07 \text{ км}^3$  больше графика БВО «Амударья». Изъятие речного стока за счет наполнения Нурекского водохранилища составило  $3.83 \text{ км}^3$ . В водохранилище Нурекского ГЭС было накоплено за вегетацию  $4.47 \text{ км}^3$ . Неучтенный приток к водохранилищу составил  $0.64 \text{ км}^3$ . (Табл 2.3)

По данным гидропоста Бир-Ата приток к ТМГУ составил  $30.2 \text{ км}^3$ , что на  $2.62 \text{ км}^3$  больше, чем ожидалось. Это позволило за вегетацию накопить в водохранилищах ТМГУ  $2.5 \text{ км}^3$ . Объем воды в вдхр. ТМГУ к концу вегетации составил всего  $5.04 \text{ км}^3$ . Попуск из ТМГУ был больше планируемого на  $2.1 \text{ км}^3$  и составил  $20.06 \text{ км}^3$ . Невязка на участке г/п Бира-Ата - г/п Тюямуюн составила за вегетацию  $7.64 \text{ км}^3$ . Возможными причинами невязки водного баланса водохранилищ ТМГУ являются: неточности измерения расходов воды реки Амударья в гидропостах, неточности в расчете объемов воды в водохранилищах (по батиметрическим кривым в зависимости от измеряемых уровней воды), неточности в контроле водозаборов на участке реки и в водохранилищах.

В сложившейся водохозяйственной ситуации установленный лимит на водозабор в каналы бассейна реки Амударья был обеспечен на 91 % (Табл 2.1). Суммарный водозабор составил  $36.12 \text{ км}^3$ , в том числе ниже г/п Атамырат (начиная с водозабора в Гарагумдарью) –  $29.4 \text{ км}^3$ . Средняя за вегетацию водообеспеченность по Республике Таджикистан составила 86 %, по Туркменистану – 95 % и по Республике Узбекистан – 90 %; в низовьях водообеспеченность по Туркменистану составила 96%, по Республике Узбекистан – 95 %, в Сурхандарьинской области – 62 % (табл. 2.1).

Невязка руслового баланса реки Амударья на участке от г/п Атамырат (условный) до г/п Бир-Ата составило  $0.09 \text{ км}^3$  или около 0.2 % от стока реки в створе Атамырат (условный), а в низовьях (на участке г/п Тюямуюн – г/п Саманбай) -  $4.36 \text{ км}^3$  или 29 % от сток реки в створе г/п Туямуюн.

В Приаралье и Аральское море за вегетацию было подано  $1.94 \text{ км}^3$  (сток реки Амударья по г/п Саманбай плюс сбросы КДС), и что составило 93 % от графика БВО.

Таблица 2.1

**Показатели водообеспеченности стран бассейна реки Амударья  
за вегетационный период 2019 г.**

| Водопотребитель  | Объем воды, км <sup>3</sup> |              | Водобес-<br>печен-<br>ность, % | Дефицит (-),<br>избыток (+),<br>км <sup>3</sup> |
|--|-----------------------------|--------------|--------------------------------|---|
|  | Лимит/<br>График            | Факт         | Сезон                          | Сезон   |
| <b>1. Всего водозабор</b>                              | <b>39,67</b>                | <b>36,12</b> | <b>91</b>                      | <b>-3,5</b>                                     |
| 2. По государствам:                                    |                             |              |                                |   |
| Кыргызская Республика                                  | -                           | -            | -                              | -   |
| Республика Таджикистан                                 | 7,0                         | 6,0          | 86                             | -1,0  |
| Туркменистан   | 15,5                        | 14,7         | 95                             | -0,8  |
| Республика Узбекистан                                  | 17,2                        | 15,4         | 90                             | -1,8  |
| <b>3. Ниже г/п Атамырат *)</b>                         | <b>31,5</b>                 | <b>29,4</b>  | <b>93</b>                      | <b>-2,1</b>                                     |
| <i>В том числе:</i>                                    |                             |              |                                |   |
| <i>Туркменистан</i>                                    | 15,5                        | 14,7         | 95                             | -0,8  |
| <i>Республика Узбекистан</i>                           | 16,0                        | 14,7         | 92                             | -1,3  |
| 4. По участкам:  |                             |              |                                |   |
| <b>Верхнее течение</b>                                 | <b>8,15</b>                 | <b>6,74</b>  | <b>83</b>                      | <b>-1,4</b>                                     |
| <i>В том числе:</i>                                    |                             |              |                                |   |
| <i>Кыргызская Республика</i>                           | -                           | -            | -                              | -   |
| <i>Республика Таджикистан</i>                          | 6,95                        | 6,00         | 86                             | -1,0  |
| <i>Сурхандарья, Узбекистан</i>                         | 1,20                        | 0,74         | 62                             | -0,5  |
| <b>Среднее течение</b>                                 | <b>16,207</b>               | <b>14,77</b> | <b>91</b>                      | <b>-1,4</b>                                     |
| <i>В том числе:</i>                                    |                             |              |                                |   |
| <i>Туркменистан</i>                                    | 10,47                       | 9,86         | 94                             | -0,6  |
| <i>Республика Узбекистан</i>                           | 5,73                        | 4,92         | 86                             | -0,8  |
| <b>Нижнее течение</b>                                  | <b>15,31</b>                | <b>14,61</b> | <b>95</b>                      | <b>-0,7</b>                                     |
| <i>В том числе:</i>                                    |                             |              |                                |   |
| <i>Туркменистан</i>                                    | 5,03                        | 4,84         | 96                             | -0,2  |
| <i>Республика Узбекистан</i>                           | 10,285                      | 9,77         | 95                             | -0,5  |
| 5. Кроме того:   |                             |              |                                |   |
| <b>Аварийно-экологические попуски в каналы низовий</b> | <b>0</b>                    | <b>0</b>     |                                |   |

| Водопотребитель              | Объем воды, км <sup>3</sup> |      | Водобес-<br>печен-<br>ность, % | Дефицит (-),<br>избыток (+),<br>км <sup>3</sup> |
|------------------------------|-----------------------------|------|--------------------------------|---|
|                              | Лимит/<br>График            | Факт | Сезон                          | Сезон   |
| <i>В том числе:</i>          |                             |      |                                |   |
| <i>Туркменистан</i>          | 0                           | 0    |                                |   |
| <i>Республика Узбекистан</i> | 0                           | 0    |                                |   |
| Подача в Приаралье и Арал**  | 2,10                        | 1,94 | 93                             | -0,2  |

\*) г/п Атамырат условный – створ реки Амударья выше водозабора в Гарагумдарью

\*\*\*) с учетом сбросов КДС

Таблица 2.2

## Русловой баланс реки Амударья за вегетационный период 2019 г

| Статьи руслового баланса   | Объем воды, км <sup>3</sup> |        | Отклонение (факт-план) |     |
|--|-----------------------------|--------|------------------------|-----|
|  | Прогноз /план               | Факт   | км <sub>3</sub>        | %   |
| 1. Водность реки Амударья - не зарегулированный сток в створе г/п Атамырат условный*           | 50,26                       | 47,28  | -2,99                  | 6   |
| 2. Регулирование стока в Нурекском водохранилище: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-) | -4,47                       | -3,83  | 0,64                   | 14  |
| 3. Водозабор среднего течения (-)  | -16,21                      | -14,77 | 1,43                   | 9   |
| 4. Возвратный КДС среднего течения (+)   | 1,76                        | 1,62   | -0,13                  | 8   |
| 5. Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)  | -3,77                       | -0,09  | 3,68                   | 98  |
| <i>В % от стока в створе г/п Атамырат условный</i>   | 7                           | 0      | -7                     |     |
| 6. Сток реки в г/п Бир-Ата   | 27,58                       | 30,20  | 2,62                   | 10  |
| 7. Регулирование стока в ТМГУ: добавление к стоку (+) или изъятие стока (-)                    | -11,11                      | -15,38 | -4,26                  | 38  |
| 8. Попуск из ТМГУ (включая водозабор из водохранилища)   | 22,16                       | 20,06  | -2,10                  | 9   |
| 9. Водозабор нижнего течения, включая водозабор из ТМГУ (-)                                    | -15,31                      | -14,61 | 0,70                   | 5   |
| 10. Возвратный КДС нижнего течения (+)   | 0,00                        | 0,00   | 0,00                   |     |
| 11. Аварийно-экологические попуски в каналы (-)  | 0,00                        | 0,00   | 0,00                   |     |
| 12. Потери стока (-) или неучтенный приток в русло (+)   | 1,66                        | -4,36  | -6,02                  | 363 |
| <i>В % от стока в створе г/п Тюямуюн</i>   | 10                          | 29     | 19,32                  |     |
| 13. Подача в Приаралье и Арал (г/п Саманбай)   | 2,81                        | 1,10   | -1,71                  | 61  |
| <b>ИТОГО</b> потери:   | -2,11                       | -4,45  | -2,34                  | 111 |
| <i>В % от водности реки</i>  | 4                           | 9      | 5                      |     |

\* Сток Амударьи в створе выше водозабора в Гарагумдарью при бытовом расходе на Нурекской ГЭС (без регулированной стока реки Вахш)

Таблица 2.3

**Водный баланс водохранилищ бассейна реки Амударья  
за вегетационный период 2019 г**

| Статьи водного баланса  | Объем воды, км <sup>3</sup> |        | Отклонение (факт-план) |     |
|---|-----------------------------|--------|------------------------|-----|
|   | Прогноз /план               | Факт   | км <sup>3</sup>        | %   |
| <b>1 Нурекское водохранилище</b>  |                             |        |                        |     |
| 1.1. Приток воды к водохранилищу  | 17,00                       | 17,44  | 0,44                   | 3   |
| 1.2. Объем воды в водохранилище:  |                             |        |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 6,10                        | 6,10   | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 10,57                       | 10,57  | 0,00                   | 0   |
| 1.3. Выпуск из водохранилища  | 12,54                       | 13,61  | 1,07                   | 9   |
| 1.4. <b>Невязка баланса:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                      | 0,00                        | 0,64   | 0,64                   |     |
| <i>В % от притока к водохранилищу</i>   | 0                           | 4      | 3,66                   |     |
| 1.5. <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока (-)          | -4,47                       | -3,83  | 0,64                   | 14  |
| <b>2 Водоохранилища ТМГУ</b>  |                             |        |                        |     |
| 2.1 Сток реки в г/п Бир-Ата   | 27,58                       | 30,20  | 2,62                   | 10  |
| 2.2 Объем воды в водохранилищах:  |                             |        |                        |     |
| – на начало сезона (1 апреля 2019 г)  | 2,54                        | 2,54   | 0,00                   | 0   |
| – на конец сезона (1 октября 2019 г)  | 4,81                        | 5,04   | 0,23                   | 5   |
| 2.3 Выпуск из г/у   | 22,16                       | 20,06  | -2,10                  | 9   |
| В том числе:  |                             |        |                        |     |
| – попуск в реку   | 16,47                       | 14,83  | -1,64                  | 10  |
| – водозабор   | 5,69                        | 5,24   | -0,46                  | 8   |
| 2.4 <b>Невязка баланса:</b> неучтенный приток (+) или потери воды (-)                       | -3,15                       | -7,64  | -4,49                  | 142 |
| <i>В том числе в % от притока к водохранилищу</i>   | 11                          | 25     | 14                     |     |
| 2.5 <b>Регулирование стока:</b> добавление к стоку реки (+) или изъятие стока (-)           | -11,11                      | -15,38 | -4,26                  | 38  |
| <b>ВСЕГО регулирование стока водохранилищами:</b> добавление к стоку (+), изъятие стока (-) | -15,58                      | -19,21 | -3,63                  | 23  |
| <b>ВСЕГО</b> потери (-), неучтенный приток (+)  | -3,15                       | -7,00  | -3,85                  | 122 |