

О необходимости партнерства стран Средней Азии в регулировании водопользования в бассейнах трансграничных рек Сырдарья и Нарына

Е.М. Видинеева, Н.Г. Верещагина, Н.Е. Горелкин, Н.И.Рахматова.

Научно-исследовательский гидрометеорологический институт УзГидромета, г.Ташкент

С 1991 г. после распада Советского Союза на территории Средней Азии возникло 5 независимых республик, по четырем из которых течет вторая по величине река нашего региона Сырдарья, ее притоки и составляющие Нарын и Карадарья.

До 1991 г. существовало централизованное управление всем водным хозяйством этих республик, при котором приоритетным явилось развитие ирригации. После распада Советского Союза сейчас работает Бассейновое водохозяйственное объединение (БВО) Сырдарья, однако часто каждая из республик использует сток рек в соответствии прежде всего со своими народнохозяйственными задачами, при этом интересы соседних республик в направлениях использования стока не всегда совпадают.

Как отмечает В.А. Духовный: «В результате распада Советского Союза наблюдается снижение управляемости всей сложной многоуровневой системы водного хозяйства, нацеленность всех органов водного хозяйства, в основном, на решение сиюминутных задач без решения долговременных проблем, обеспечивающих устойчивость водопользования» [1].

В наиболее выгодном положении по наличию водных ресурсов находится Кыргызстан, в котором расположена большая часть бассейнов Нарына и Сырдарьи.

На территории Кыргызстана на Нарыне находится крупнейшее в средней Азии водохранилище многолетнего регулирования стока Токтогульское с объемом 19 км^3 . Сейчас это водохранилище работает главным образом в соответствии с запросами энергетиков, и в зимний период с октября по март идет его интенсивная сработка. На Карадарье работает Андижанское водохранилище, а на самом крупном правом притоке Сырдарьи Чирчике – Чарвакское. На самой Сырдарье на территории Таджикистана расположено Кайракумское, а на территории Казахстана – Шардаринское водохранилища. Все эти водоемы сезонного регулирования стока, однако мертвый объем Кайракумского водохранилища почти весь заилился, и оно практически не оказывает регулирующего влияния на сток реки.

Кроме регулирования стока водохранилищами, в бассейнах всех перечисленных рек очень широко развито орошение: забор воды из рек в каналы и сброс коллекторно-дренажных вод в реки. Чтобы выявить существенные антропогенные изменения стока, произошедшие за последние 12 лет, сначала рассмотрено внутригодовое среднее многолетнее за условно-естественный период, а по современным данным по 6 гидростворам на Нарыне, Сырдарье и Карадарье выбрано по 3 года: многоводный, близкий к среднему и маловодный, и для них получено внутригодовое распределение расходов воды.

За условно-естественный принят период наблюдений, кончающийся 1970 г. Конечно, в эти годы уже существовал довольно значительный водозабор из всех трансграничных рек, особенно в их нижних и средних течениях, то есть в зоне рассеивания стока. В современных условиях водозабор существенно не изменился, и каких-то новых аспектов влияния ирригации на сток рек нет. И до 1970 г., и в современных условиях Нарын выше Токтогульского водохранилища носит все черты реки снегово-ледникового питания: сток за октябрь-февраль (зимняя межень) составлял 19%, за март-июнь – 43% и за июль-сентябрь – 38%. Коэффициент Шульца $\delta=0,88$.

Гидрометстанция у г.Учкургана на Нарыне отражает тот сток реки, который поступает в Сырдарью. До 1970 г. здесь был такой же внутригодовой ход расходов воды, как и выше Токтогульского водохранилища и, несмотря на значительные водозаборы

воды в каналы, река Нарын сохраняла черты реки снегово-ледникового питания: сток за июль-сентябрь был ниже стока за март-июнь, коэффициент Шульца составлял 0,78, межень длилась с октября по март, расходы в январе-феврале были минимальными – падали до $150 \text{ м}^3/\text{с}$ (рис.1, а).

Анализ внутригодового распределения стока за выбранные годы показал его кардинальные изменения: рост расходов воды начинался в октябре, максимум их отмечался в декабре или январе, минимум – в мае или июне (рис. 1, б), а все теплое полугодие с апреля или с мая по сентябрь расходы удерживались на уровне меженных значений, характерных для условно-естественного периода, или несколько - на $50\text{-}100 \text{ м}^3/\text{с}$. – выше них. До 1991 г. расходы в период летнего половодья превышали меженные в 5-10 раз.

Можно сказать, что река Нарын превратилась в полную противоположность себе – в «антиреку» под влиянием работы Токтогульского водохранилища, осуществляющего теперь сезонное регулирование стока в основном для целей энергетики без учета потребностей ирригации в Узбекистане, Таджикистане и Казахстане. Известно, что Нарын формирует 70% стока Сырдарьи, 30% поступает из Карадарьи [2].

В бассейне Карадарьи приток воды к Андижанскому водохранилищу имеет нормально выраженное половодье с максимумом стока в июне, нормальную зимнюю межень с минимумом в марте. На Карадарье в низовье у к.Учтепе полностью искаженный режим за последние 12 лет отмечен только в очень маловодном 1999-2000 г., когда большая часть годового стока - 60% - прошла за октябрь-март, минимальные расходы воды пришлось на июнь-июль. Вероятно, в этом году Андижанское водохранилище тоже срабатывало зимой для целей гидроэнергетики.

На Сырдарье у к. Кызылкишлак ниже Кайракумского водохранилища до 1991 г. внутригодовое распределение стока было типичным для рек снегово-ледникового питания (рис.1, в). В последние 12 лет режим Сырдарьи и ниже Кайракумского водохранилища, и выше Шардаринского противоположен естественному: в период октябрь-март проносится 53-65% годового стока, годовой максимум отмечается в феврале-марте, а минимум – в мае-июне (рис.1, г), следовательно, Сырдарья, как и Нарын, тоже превратилась в «антиреку».

Смещение сроков прохождения максимальных расходов с лета на зиму привело к значительному увеличению периода работы водохранилищ в наполненном состоянии: к январю они уже наполнены, и возникает серьезная проблема их эксплуатации.

Такие резкие изменения стока создают серьезные затруднения в народном хозяйстве как Узбекистана, так и соседнего Казахстана. В зимние месяцы сбросы из Шардаринского водохранилища не должны превышать $500\text{-}600 \text{ м}^3/\text{с}$, так как при больших расходах в низовьях Сырдарьи затапливает города и поселки Шардаринского района Южно-Казахстанской области и Кызылординской области [3].

Поэтому Управление эксплуатации Шардаринского водохранилища было вынуждено с 1993 г. возобновить сбросы воды в систему Айдар-Арнасайских озер. За период с 1993 по 2004 гг. в них было сброшено 3599 км^3 воды (табл.). Подъем уровней воды в озерах привел к разрушению гидротехнических сооружений на территории Узбекистана, автодорожного моста через Арнасайскую протоку, затоплению колодцев, кошар, автомобильных дорог рыболовецких станций и подтоплению поселка Баймурад. Рост уровней и хронограф сбросов представлены на рис. 2.

Частично накапливая воду в Шардаринском водохранилище, частично сбрасывая ее в систему Айдар-Арнасайских озер, Управление эксплуатации водохранилища добивается того, чтобы сбросы из него в низовья Сырдарьи в зимние месяцы не превышали $550 \text{ м}^3/\text{с}$. Поэтому сток в летние месяцы оказывается выше, чем в зимние, то есть сохраняется некое подобие летнего половодья (рис. 1, д).

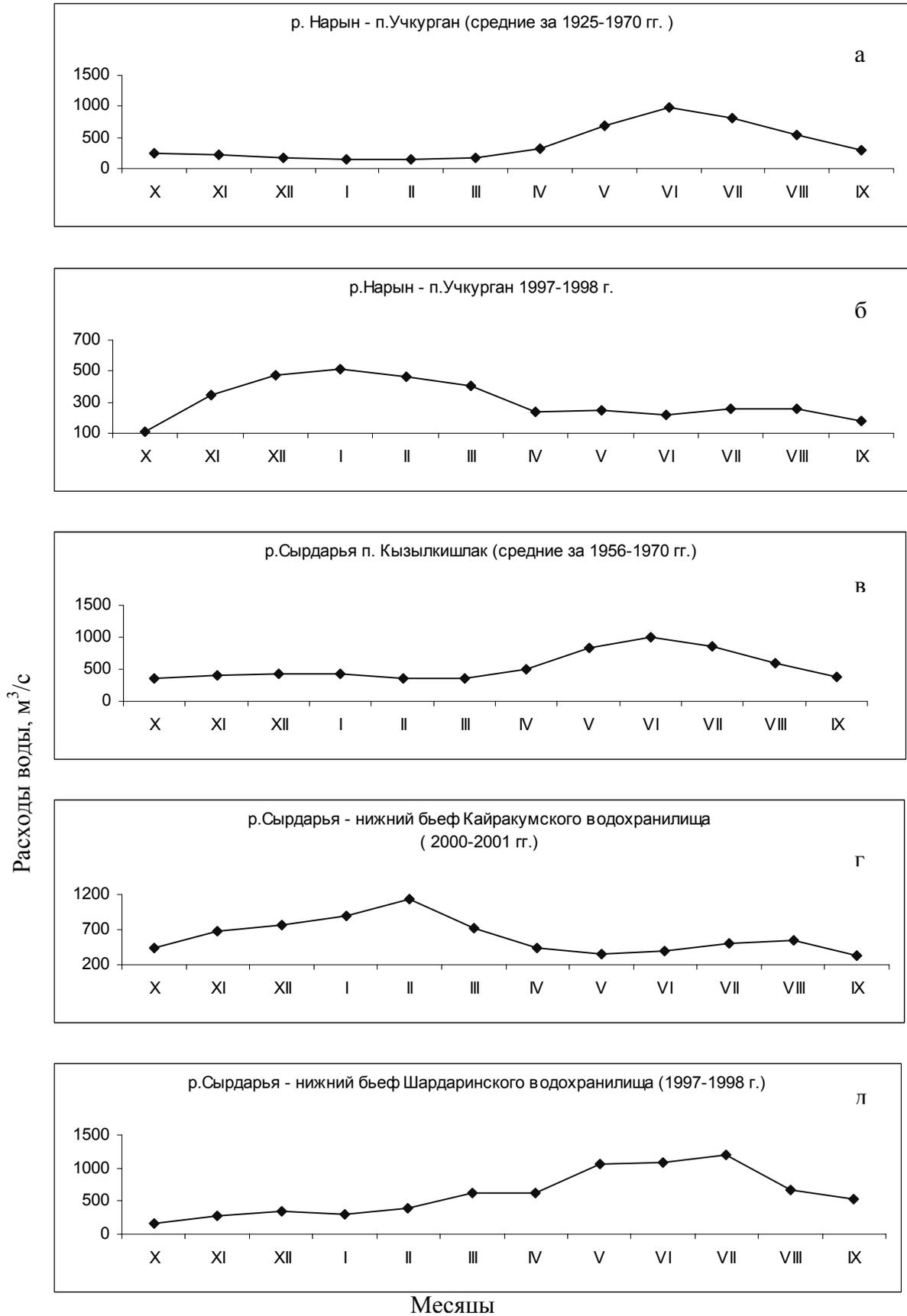


Рис. 1 Внутригодовой ход расходов воды рек рек: а) Нарына, Сырдарьи ниже Кайракумского и Шардаринского водохранилища.

Таблица

**Объемы попусков воды из Шардаринского водохранилища
в Арнасайские озера за период 1993-2004 год**

Месяц / год	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	XII	$\Sigma \text{км}^3$
1993			1390	242		1019					2,651
1994	2281	3218	2619	982	185						9,285
1995	1044	2066	895								4,005
1996			1208								1,208
1997		762	482								1,244
1998		172	1937	109		918					3,136
1999	1508	946	644								3,098
2000	1118	1074									2,192
2001		351									0,351
2002				643	190	60	12	278	12		1,195
2003	569	1041	1222	1443	408					74	4,757
2004	923	994	463	485							2,865
всего											35,987

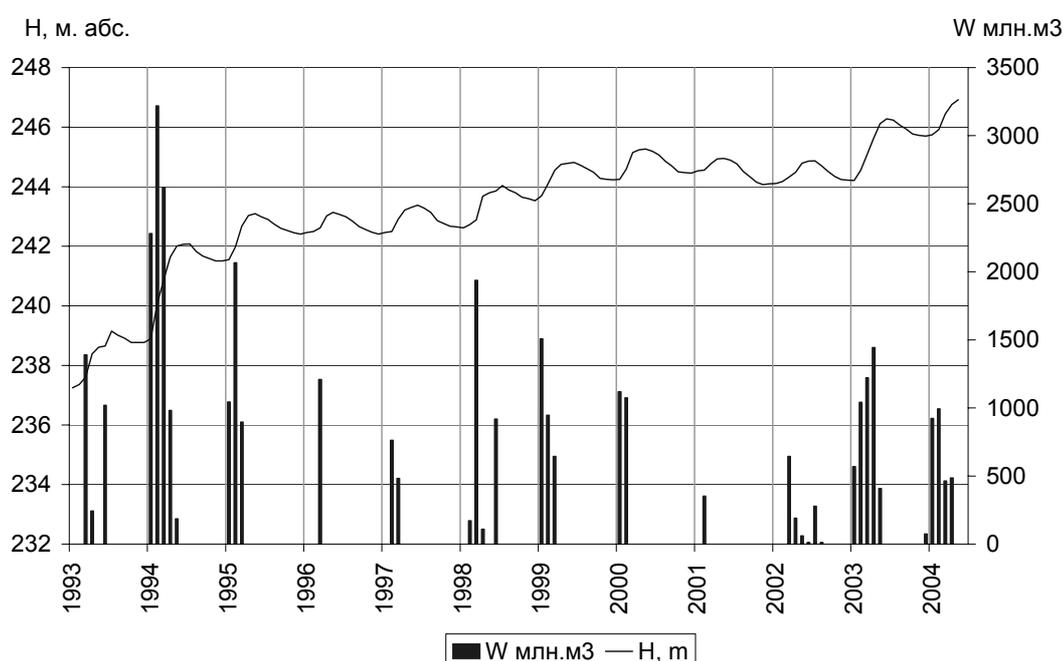


Рис. 2 Хронограф сбросов воды в Арнасайские озера (W млн. м^3) и уровня воды в них.

Сбросы воды из Шардаринского водохранилища с март 1993 г. по апрель 2004 г. привели к снижению минерализации во всей системе Айдар-Арнасайских озер, но особенно опреснились Восточно-Арнасайские озера. В 2002 г. Узбекистан без согласования с Казахстаном построил водосдерживающее сооружение, создав на месте

Восточно-Арнасайских озер Арнасайское водохранилище для сбора пресной воды и полива ею земель в Джизакской области.

Нормальная работа Шардаринского и Арнасайского водохранилищ не возможна без согласованных действий водохозяйственников Узбекистана, Киргизии и Казахстана.

Так, в декабре 2003 г. Шардаринское водохранилище оказалось переполненным, приток воды из реки Сырдарья превысил обычную норму на треть. Это грозило прорывом плотины и затоплением всего Шардаринского района и Кызылординской области. Было необходимо снизить приток воды в Шардару с 1500 м³/с до 900-1000 м³/с [3].

Экстренно собранное трехстороннее совещание позволило в кратчайшие сроки решить проблему: Киргизия уменьшила величину сбросов из Токтогула, Узбекистан в авральном порядке построил обводной канал вдоль южного берега Арнасайского водохранилища, чтобы сбросы из Шардары поступали в соленые водоемы Айдара.

В 2004 году после окончания сбросов из Шардаринского водохранилища уровни в Арнасайских озерах достигли максимальных отметок за весь период их существования озер. Площадь водной поверхности составила 3617 км², а объем 42,496 км³.

На сегодня в них сохраняется удовлетворительное качество вод, что позволяет использовать их как базу развития рыбного хозяйства. Сложившаяся озерная система является важным фактором сохранения биоразнообразия территории.

Дальнейшее повышение уровня воды в Арнасайской системе озер приведет к затоплению новых площадей, к интенсификации переработки берегов и поднятию грунтовых вод.

По материалам государственной межведомственной комиссии Узбекистана, работавшей в январе 2004 года, достижение уровня в Арнасайской озерной системе 247,74 м абс. приведет к подтоплению поселка Кошкудук (Нуратинский район), размыву участков дорог и ЛЭП, автодороги Навои-Баймурат и не исключено затопление поселка Баймурат с численностью населения 1493 человек, а также 80 тыс. га пастбищ.

Однако при сокращении, а возможно и прекращении подачи воды из Шардаринского водохранилища произойдет падение горизонта воды, в результате оголятся тысячи гектаров земель трудно поддающихся рекультивации, которые станут крупным источником солепылепереноса на окультуренные земли прилегающих к озеру областей, с отрицательными последствиями для экономики и населения, а также к увеличению минерализации воды в Арнасайском водохранилище и невозможности ее использования для орошения.

Учитывая все вышеизложенное, можно подчеркнуть насущную необходимость водного партнерства для всех республик, использующих воду трансграничных рек: Нарына, Карадарьи и особенно Сырдарьи, на всем ее протяжении, включая Айдар-Арнасайские озера и Малое море.

Литература.

1. Духовный В.А. Передовые тенденции в управлении водными ресурсами современного мира применительно к Центральной Азии. // Экологическая устойчивость и передовые подходы к управлению водными ресурсами в бассейне Аральского моря. – Алматы, 2003. – с.8-18.
2. Шульц В.А. Реки Средней Азии. – Л. Гидрометеиздат. – 1965. г – 691 с.
3. Казинформ . Сообщение в интернете 7.01.2004 – 1 с.