

**д. с/х. н., профессор - Шомантаев А.А.,
соискатели - Шонбаева Г.А., Жиёмбай Ы.С**

Кызылординский Государственный университет им.Коркыт Ата, Казахстан

Основные проблемы пропуска зимних расходов воды в нижнем течении Сырдарьи.

Как известно, река Сырдарья формируется от слияния двух рек – Карадарья и Нарын, стекающих со склонов Тяньшанских гор и является одной из наиболее крупных рек Центральной Азии. Длина ее от истоков реки Нарын до Аральского моря составляет 3019 км, от места слияния рек Нарын и Карадарья – 2212 км, а в пределах Казахстана – 1746 км.

Река Сырдарья, пополняясь водами притоков со склонов Туркестанского и Алапийского хребтов и реки Западного Тянь-Шаня, выходит из Ферганской долины в Туранскую низменность, поворачивает на северо-запад и, прорезая степные равнины Казахстана, впадает в Аральское море. Площадь водосбора реки Сырдарьи в створе Тюмен-арык составляет 219000 км² (2000 г) [1].

В пределах Ферганской долины в реку Сырдарья впадают 5 притоков справа – Ахангаран, Чирчик, Келес, Курукулес и Арысь. Река здесь протекает по длине со слабовыраженными границами. Русло реки извилистое, часто разделяющее островами на притоки. Берега русла большей частью обрывистые, разрушаемые рекой.

При продвижении вниз по реке пойма постепенно сливается с поверхностью равнины. Перед впадением в Аральское море Сырдарья образует дельту с многочисленными рукавами, протоками, озерами и болотами, питающимися тальми водами.

Река Сырдарья, как и ее составляющие, является типичными представителями рек снегово-ледникового питания с паводком в мае-июле и неустойчивым режимом.

По мере удаления от источников питания сток реки претерпевает значительные изменения, вызванные заборами воды на орошение.

На территории Казахстана расположена равнинная часть бассейна реки Сырдарьи. Основной особенностью рассматриваемого участка является транзитность стока, то есть расходование речной воды без существенного ее пополнения за счет боковой проточности.

В результате ввода целого ряда водохранилищ и ряда крупных оросительных каналов, естественный режим стока реки Сырдарьи является искаженным. В нижнем течении реки Сырдарьи от Шардары до Казалинска забирают воду около 144 каналов со среднегодовым водозабором около 200 м³/с [2,3].

Гидрологический режим реки Сырдарьи зависит от стоков поступающих с горной части бассейна, расположенного на территории Таджикистана, Узбекистана и Киргизии.

С введением в строй целого ряда водохранилищ и крупных оросительных каналов, естественный режим реки Сырдарьи полностью зарегулирован. В итоге, в течение десятилетия расход реки Сырдарьи, при выходе из равнины уменьшилось вдвое, а в устье почти 3.5 раза. Поэтому, гидрологический режим реки Сырдарьи в нижнем течении, в основном зависит от попусков воды Шардаринского водохранилища.

Сложность режима реки Сырдарьи заключается в следующем:

- река течет с юга на север и большей частью протекает в пределах собственных отложений, с отметками выше отметок поверхности окружающей территории;
- река неустойчива в плане и свободно меандрирующая;
- обусловлен достаточно суровым зимним условием, начиная с гидропоста Тюменарык, который расположен в 1000 км выше устья реки, формируется устойчивый ледостав, шуго-, ледоход, заторы, которые в течение зимнего периода может повторяться.

Формирование ледостава выше гидропоста Тюменарык наблюдается в особо холодные периоды зимы.

Отмеченные факторы являются естественными, регулярными, трудно регулируемые и трудно прогнозируемыми.

Современные проблемы реки Сырдарьи связаны с зимними наводнениями и зажорно-заторными явлениями после перехода Токтогульского водохранилища на энергетический режим эксплуатации. Последние десятилетия река ниже Шардаринского водохранилища создает значительные проблемы населению и прилегающей территории – дефицит оросительной воды и воды для хозяйственно-экологических потребностей в летнее время и затопление населенных пунктов в зимнее время.

В целом негативные влияния естественных и антропогенных факторов на хозяйственные и природные условия в низовьях реки Сырдарьи предоставляется следующим образом:

- ежегодно повторяемые в низовьях река ледовые явления приводят к подъему уровня воды выше берегов и дамб обвалования, а также затоплению прилегающих к реке территории;
- в связи с интенсивным отбором воды на орошение и уменьшением стока в маловодные периоды происходит обмеление русла реки;
- имеет место внутригодовое перераспределение стока, увеличенный зимний и уменьшенный летний сток реки;

- ухудшается водообеспеченность орошаемых земель, заливных сенокосов и озерных систем, что в свою очередь вызывает сокращение орошаемых земель, уменьшение продукции растениеводства и животноводства и т.д;
- ухудшается экологическое состояние низовья реки и Малого Арала из-за невозможности использования дополнительного зимнего и сокращения летнего стока реки Сырдарья;
- увеличивается относительная доля возвратных вод (сточные и коллекторно-дренажные воды) поступающий в летний период , что усиливает экологическую нагрузку на речной бассейн.

Выше названные проблемы создают социально- экономическую и экологическую напряженность в регионе, требуя значительные материальные и трудовые ресурсы. Поэтому, в первую очередь, необходимо разработать научно-обоснованные методы восстановления и улучшения гидроэкологической ситуации в нижнем течении Сырдарья на основе теоретических экспериментальных исследований, а также достоверных натурных наблюдений.

Экологическое наблюдение отдельных элементов бассейна реки Сырдарья и Аральского моря проводятся с 1981 года в составе научно-исследовательских исследований и проектов.

В ходе научно-исследовательских работ выявлены факторы, вызывающие с одной стороны нарушение режима гидроузлов, водозаборных и водоподпорных сооружений, а с другой – негативное влияние этих же звеньев системы на русло реки и прилегающие территории.

Для решения данной проблемы необходимо применение математических методов для решения задач рационального использования водных ресурсов речных бассейнов, методологические принципы природно-экологической концепции природопользования и природообустройства на глобальном уровне и методы математического моделирования формирования и функционирования водохозяйственных систем, разработанные учеными Казахстана и зарубежья, а также использовать проектные проработки ПК «Казгипроводхоз», Комитета по водным ресурсам МСХ РК, ОГКП «Кызылордаводхоз», ГКП «Арало-Сырдарьинское ВБУ».

В настоящее время ученые Кызылординского государственного университета имени Коркыт Ата ведут научно-исследовательские работы в данном направлении.

Литература:

1. Шомантаев А.А. Гидрохимический режим водотоков и сельскохозяйственное использование сточных и коллекторно-дренажных вод в низовьях реки Сырдарьи. Монография, Кызылорда, 2001 г.
2. Качественная и количественная оценка потерь поверхностного стока и возвратных вод р.Сырдарьи от Шардаринского водохранилища до Аральского моря // Отчет НИР (промежуточный) НКО КазНИИВХ, Алматы, 1984.
3. Изучить источники загрязнения и гидрохимический режим водных ресурсов реки Сырдарьи и разработать рекомендации по сохранению качества воды //Отчет НИР КазГосАгрУ. – Алматы, 1995/1996 гг.