

АГРОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ВОДНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ Р. СЫРДАРЬИ

Карлыханов О.К., *д. т. н., зав. отделом*

Онгарбаева А.М., *магистр*

Тажиева Т.Ч., *эколог*

*Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства
г. Тараз, Казахстан*

Приведены результаты исследований по проблеме использования агроэкологических водных ресурсов р. Сырдарьи.

Водное хозяйство Республики Казахстан в перспективе будет развиваться в условиях нехватки водных ресурсов. Дефицит в воде уже характерен для бассейнов Аральского моря, озера Балхаш, реки Урал, бессточных речных бассейнов южного, центрального и северного Казахстана.

В Казахстане в природопользовании сохранился остаточный принцип водообеспечения экологических потребностей окружающей среды и биоты. Ограничение в водных ресурсах в пользу развития экономики уже серьезно отразилось и разрушает веками сформированных и адаптированных к условиям окружающей среды природных комплексов в бассейнах рек.

В бассейне реки Сырдарья дефицит воды в летнее время с зимними наводнениями наблюдается с 1993 г. в связи с переходом Токтогульской ГЭС на территории Кыргызской Республики на энергетический режим работы. После завершения строительства подпорных плотин в нижнем бьефе Арнасайского водосброса Республикой Узбекистан на своей территории в нижнем течении реки создавалась чрезвычайная ситуация по пропуску нерегулируемых паводков и попусков из Нарын-Сырдарьинского каскада водохранилищ [1].

Пропускная способность всех водопропускных сооружений Шардаринского водохранилища вдвое ниже проектных и составляет 2000-2100 м³/с. При катастрофических паводках даже 1 % обеспеченности возможен приток до 40-45 км³, причем максимальные расходы могут превысить 3500 м³/с и выше. Практически в русло Сырдарьи возможен длительный сброс 1500-1800 м³/с, а в зимний период до 500 м³/с. Арнасайский водосброс обеспечит 600-700 м³/с.

Таким образом, предельно возможный сброс из водохранилища составляет 2100-2500 м³/с. Имеющий резерв форсированного объема Шардаринского водохранилища 700 млн. м³ обеспечит трансформацию паводка в течение 8 суток.

Условия и методика проведения работ. В этих условиях необходимо осуществить ряд организационных мер по межгосударственному согласованию проблем безопасности и использованию стока в бассейне реки Сырдарья.

1. Необходимо согласовать с правительством Кыргызской Республики режим зимних сбросов, обеспечивающих безопасный режим в нижнем течении реки, в частности предлагается компромиссный вариант со снижением зимних попусков на 1,5...2,0 км³.

2. Нужно ввести режим заблаговременного предупреждения изменений в сработке верховых водохранилищ.

Проблема безопасности Шардаринской плотины и территорий, подверженных зимним наводнениям в нижнем течении более менее успешно решена после зарегулирования стока реки ниже Шардаринского водохранилища Коксарайским контррегулятором емкостью 3 км³. Увеличена пропускная способность русла на отдельных участках реки. Созданы условия для сброса воды в зимний период в дополнительные водоаккумулирующие емкости в виде озерных систем, как Караозекская объемом до 4 км³, Нансай-Ботабайская до 1 км³, Аксай-Бозсуйская – до 2 км³, но эти системы способны принять зимний сток реки только при отсутствии ледостава, так как при ледоставе пропускная способность реки резко снижается и пропуск зимнего расхода ниже Коксарайского контррегулятора ограничен до 500 м³/с.

Следующая проблема – загрязненность реки, так как из орошаемых систем в пределах бассейна Сырдарьи в речное русло поступает коллекторно-дренажные воды, неочищенные сточные воды промышленных и коммунальных объектов. В отдельные годы объем коллекторно-дренажных и сточных вод составляет 25-30 % от общего объема стока.

В сложившейся ситуации Казахстан, как низовой водопотребитель, подвержен значительным ущербам – экономическим, социальным, экологическим из-за неудовлетворительного качества поступающего речного стока. Это является причиной снижения урожайности и ухудшения качества сельскохозяйственной продукции, увеличения затрат воды в 1,5-2,0 раза на единицу продукции в связи с промывным режимом орошения для предупреждения засоления орошаемых земель.

Возвратные воды орошения и промышленно-коммунального водоснабжения, поступающие в РК с территории Узбекистана, имеют минерализацию до 1,4 г/л, причем в сложившейся системе развития орошения в Узбекистане (планируется увеличение площадей орошения до 800 тыс. га) можно прогнозировать дальнейшее ухудшение качества воды в Сырдарье. Поэтому уже сейчас нужно искать выходы из проблем, связанных с ухудшением качества воды в нижнем течении реки.

В связи с этим необходимо построить в нижнем течении реки транссырдарьинский левобережный коллектор вдоль реки, собирающий коллекторно-дренажные и сточные воды не только орошаемых полей Южно-Казахстанской и Кызылординской областей, но и прилегающих к Махтааралскому району орошаемых территорий Узбекистана. Коллекторно-дренажные и сточные воды транзитом через Жанадарьинской и Кувандарьинской протоке должны поступить в Аральское море для создания в деградирующей Аксай-Бозсуйской озерной впадине вплоть до бывшего острова Барсакельмес системы ветландов (водно-болотных угодий).

Необходимость строительства транссырдарьинского коллектора обусловлена по ряду объективных причин. Во-первых, с каждым годом увеличивается доля возвратных вод в бассейне реки с высокой минерализацией и, во-вторых, они обратно сбрасываются в русло реки, а в последствии загрязняют прилегающие территории и орошаемые поля. С 1980 годов в бассейне реки, особенно в его нижнем течении интенсивно развивается экологическая деградация окружающей среды, экономическая нестабильность в связи падением урожайности сельхозпродукции, резко выросло количество кишечных заболеваний.

В-третьих, Арнасайская впадина, до сих пор принимавшая коллекторно-дренажный сток с орошаемых полей Джизакской степи в Узбекистане переполнена, ее надо разгрузить, так как она является единственно возможным водоприемником паводка редкой повторяемости в низовьях реки. Именно Арнасайская впадина в 1969 г. спасла низовья реки от катастрофического наводнения и разрушения Шардаринской плотины, принимая в себя до $2000 \text{ м}^3/\text{с}$ воды через Арнасайский водосброс.

В настоящее время вся водосбросная способность Шардаринского водохранилища составляет не более $1800 \text{ м}^3/\text{с}$ ($1200 \text{ м}^3/\text{с}$ через турбины, донный водосброс и водовыпуск в Кызылкумский канал и $600 \text{ м}^3/\text{с}$ через Арнасайский водосброс). Снижение пропускной способности Арнасайского сброса от $2100 \text{ м}^3/\text{с}$ до $600 \text{ м}^3/\text{с}$ объясняется перекрытием дополнительной плотиной Арнасай-Айдаркульского водопроводящего тракта с водовыпуском на $600 \text{ м}^3/\text{с}$.

В заключении отметим, что изложенный подход приведет к оздоровлению экосистемы нижнего течения Сырдарьи и обеспечит защиту населения от наводнения и орошаемых массивов, дельту, дельтовых озерных систем и Малое Аральское море от поступления солей с вышерасположенных орошаемых массивов. Решение этих проблем является неотложной задачей в ближайшей перспективе в нижнем течении реки Сырдарья.