

К ПРОБЛЕМЕ МАЛОГО АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Б. Кенжебеков,

с.н.с.,

Казахский научно-исследовательский институт рыбного
хозяйства

З.К. Ермаханов,

с.н.с.,

Казахский научно-исследовательский институт рыбного
хозяйства

Н.Т. Самбаев,

н.с.,

Аральский филиал Казахского научно-исследовательского
института рыбного хозяйства

Аннотация: В статье вкратце дается обзор освоения вод бассейна Аральского моря. Рассматриваются причины построения разделительной плотины. Предлагается вариант перехода к следующему этапу освоения водно-биологических ресурсов Малого моря.

Ключевые слова: река Сырдария, освоение вод, снижение уровня, разделение моря, плотина, водосброс, улов рыбы

Река Сырдария испокон веков является источником водоснабжения населенных пунктов и орошения сельскохозяйственных полей в Средней Азии. Еще в середине XIX века известный натуралист-зоолог Н. А. Северцев отмечает наличие около 600 оросительных арыков по берегам реки. В 1939-1940 гг. прошлого века был построен известный Большой Ферганский канал, что положило начало более интенсивному освоению водных ресурсов бассейна Аральского моря. В последующие десятилетия на реке и ее притоках были построены ряд водохранилищ и проложены десятки водозаборных каналов, что резко сократило объемы годового стока в низовье реки. А более 30 лет назад (с 1982 по 1987гг.),

в период наполнения Токтогульского водохранилища, вода, в отдельные годы, вообще не достигала ее устья [1].

На реке Амудария ситуация складывалась также неблагоприятно. В результате, уже с 1961г., уровень воды в Аральском море начал неуклонно снижаться и уже в конце 1980-х оно разделилось на две части. При этом уже в 1985 г. в проливе Берга глубина воды измерялась сантиметрами, а в 1989-1990 г. произошло окончательное разделение двух частей моря. Здесь можно отметить, что северная часть водоема, отделенная от основной акватории островом Кокарал, издавна называлась «Малым морем». Однако в гидролого-гидрохимическом режиме «Большого» и «Малого моря» заметной разницы не было.

«Море было солоноватым водоемом, минерализация вод которого незначительно менялась около 10 г/кг и никогда не превышала 12 г/кг» [2]. А в момент разделения моря на две части, по данным Казахского научно-исследовательского института рыбного хозяйства (КазНИИРХ), средняя соленость в Малом море составила около 34,0 г/дм³, а наибольшая ее значение, в отдаленных от устья реки Сырдария заливах, достигала 40,1 г/дм³.

Но в конце 1980-х годов, на фоне обмеления Аральского моря, Чернобыльской трагедии и других экологических бедствий, на территории бывшего СССР, во взглядах общественности к окружающей среде, наконец, произошли радикальные изменения. В результате значительная часть населения стала более бережно относиться к природным (в том числе и водным) ресурсам. Как следствие уже в начале 1990-х годов вода по р. Сырдария начала регулярно поступать в северную часть Аральского моря. Хотя объем этой воды было примерно в 3-5 раза меньше, чем величина «условно-естественного» стока (14,9 км³) (естественный сток, как считают многие исследователи, ныне неизвестно никому), его хватало, чтобы не дать высохнуть северному плесу Аральского моря, успевшего к тому времени отделиться от основной акватории. В те годы в Малый Арал, еще до разделения от основной акватории, была акклиматизирована камбала-глосса (*Platichthys flesus* (Linnaeus)). Она здесь хорошо прижилась и ее численность быстро достигла промысловых размеров.

После отделения Малого моря от Большого Арала в нем (в Малом Арале) наблюдалось постепенное разбавление солей Сырдарьинской водой. Уже в 1992 г. среднее значение минерализации в нем составляло $28,7 \text{ г/дм}^3$, а еще через пять лет (в 1997 г) - $20,5 \text{ г/дм}^3$. В последующие годы снижение минерализации воды в водоеме продолжалось. К концу прошлого века средняя величина минерализации в нем составила всего $14,5 \text{ г/дм}^3$ [3]. Такая, сравнительно низкая соленость оказалась недостаточной для нереста и нагула камбалы, и она перестала появляться во многих районах водоема. В результате численность камбалы в Малом море начала резко снижаться, а численность пресноводных рыб, наоборот, увеличиваться. (До этого они находились только в приустьевом районе р. Сырдарии).

В эти годы вода р. Сырдарии, быстро наполнив акваторию Малого моря, стала уходить (через дно бывшего пролива Берга) в сторону Большого Арала. При этом она постоянно промывала дно пролива, углубляя его каждый год. Неоднократная попытка удержания оттока воды не увенчались успехом. Временные дамбы, перегородившие проток, не смогли удержать напор воды и быстро разрушались. Возникла угроза опорожнения Малого Арала и дальнейшего усугубления экологической катастрофы в регионе. Чтобы не допустить этого, была построена инженерное сооружение (в 2005 г. сдана в эксплуатацию) длиной 13,0 км и с водосбросным сооружением в средней части. Эта плотина рассчитана на уровень 42,2 м по Балтийской системе. При таком уровне площадь водного зеркала Малого моря составляет 3290 км^2 и объем - $27,1 \text{ км}^3$.

Средняя величина минерализации воды в Малом Арале в последние годы колеблется между значениями $5,2 - 10,0 \text{ г/дм}^3$. За эти годы в Малом Арале объем годового улова рыбы увеличился в 5,5 раза - с 1300 до 7100 тонн в год. Рыбопродуктивность озера повысилась до рекордного для бывшего Аральского моря значения и составила $20,0 \text{ г/кг}$ и более.

Среднегодовой объем притока в Малое море (сток р. Сырдарьи в низовье) за 1996-2015 гг. составил $6,34 \text{ км}^3$ [4].

Простые расчеты показывают, что при указанной площади «Малого моря» из его поверхности испаряется в среднем ежегодно 2,64 км воды (с учетом слоя выпадающих на поверхность воды осадков), а остальные 3,70 км³ (свыше 58%) сбрасываются в нижний бьеф. В многоводные годы (приток до 8-10 км³) в нижний бьеф уходит более 5,0-6,0 км³ воды.

По свидетельствам рыбаков и специалистов рыбохозяйственной отрасли, сбрасываемая через водовыпуск вода уносит с собой немалое количество промысловых рыб.

Изложенные факты показывают, что уже настал период пересмотреть существующую ситуацию вокруг Малого Арала и приступить к следующему этапу освоения естественных водно-биологических ресурсов региона. Для этого нужно поднять уровень воды в озере до отметки 48,0 м БС (что на 5,0 м ниже естественного среднего уровня в Арале до 1960-х годов), наращивая дамбу плотины на соответствующую высоту и длину. Согласно предварительным расчетам, при этом общая длина плотины составит 17500 м, а объем земляных работ – 8,46 млн. м³. При таком уровне воды площадь водоема составит около 4890 км², что в 1,5 раза больше современного. При этом с поверхности водоема ежегодно испаряется в среднем около 4,60 км³ влаги и в Большое море сбрасывается 1,74 км³ воды (6,34 - 4,60 = 1,74).

Водосброс целесообразно переносить в западную часть бывшего острова Кокарал, в долину Акбасты, где раньше располагался одноименный пролив. Такое положение водосброса способствует быстрому перемешиванию вод по всему периметру Малого Моря, и водоем станет слабопроточным, что приведет к резкому снижению минерализации воды и увеличению биомассы кормовых организмов во всех его заливах. Объем годового улова рыб увеличится в 1,5 раза и достигнет 10,0 – 11,0 тыс. тонн.

Если сократить объем бесхозных потерь на р. Сырдария (то есть «обшить» магистральные каналы противо-фильтрационными материалами) можно значительно увеличить объем притока воды в Малое море. Тогда, сокращая объем бесполезных потерь р. Сырдария, можно решить ряд проблем:

- во-первых, сокращение потерь воды обуславливает осушение болот и позволяет вернуть значительное количество земли для использования в сельском хозяйстве;

- во-вторых, можно поднимать уровень Малого моря, не снижая объем сбрасываемой воды в нижний бьеф.

И это приведет к тому, что северная часть Аральского моря перестает быть зоной экологического бедствия и улучшается социально-экономическое состояние населения вокруг Малого Арала.

Список литературы

[1] Кипшакбаев Н., Соколов В.И. Водные ресурсы бассейна Аральского моря-формирование, распределение, водопользование. / Сборник научно-практической международной конференции «Водные ресурсы Центральной Азии», 2002 С.35-47.

[2] П.О. Завьялов, Е.Г. Арашкевич, И. Бастида и др. Большое Аральское море в начале XXI века: физика, биология, химия; Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН. – М.:Наука, 2012. – 229 с. – ISBN 978-5-02-037987-9 (в пер.).

[3] Ермаханов З.К., Самбаев Н.С. О потери ресурсов стока р. Сырдария в среднем и нижнем ее течениях//Журнал «Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана», Алматы.- № 3-4, 2017г.

[4] Кенжебеков Б., Ермаханов З.К. К вопросу улучшения экологического состояния дна Аральского моря по частям// VII Международная научно-практическая конференция «Проблемы рационального использования и охрана природных ресурсов Южного Приаралья». Г. Нукус, 17-18 июля 2018 г. С 117-118.

© Б. Кенжебеков, З.К. Ермаханов, Н.Т. Самбаев, 2018