

ПРОБЛЕМА АРАЛЬСКОГО МОРЯ

Интенсивное расширение орошаемых площадей, проводимое в настоящее время в Средней Азии, приведет к уменьшению притока воды в Аральское море и снижению его уровня. Конечно, внутренние резервы воды еще очень велики. Путем повышения коэффициента полезного действия ирригационных систем, осушения заболоченных земель, снижения оросительных норм и т. п. можно освоить без дополнительного забора воды из рек несколько сотен тысяч гектаров земель. Об этом, в частности, убедительно говорят высокие урожаи хлопчатника в очень мало-водном 1965 г. Однако одними внутренними резервами план развития сельского хозяйства долго выполняться не может и быстро настанет время, когда сток Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи начнет уменьшаться. Не следует также забывать, что начиная с 1940 г. на Сыр-Дарье наблюдается повышенная водность ([3] рис. 146), совпавшая с интенсивным развитием орошения в Ферганской долине. Отчасти этим обстоятельством объясняется противоестественный вывод некоторых ирригаторов о том, что и дальнейшее освоение новых земель не только не скажется на стоке Сыр-Дарьи, но чуть ли не приведет к его увеличению. В настоящее время повышенная водность рек бассейна Сыр-Дарьи, по-видимому, сменяется пониженной водностью, что может ускорить необходимость дополнительного водозабора из рек и, следовательно, привести к снижению уровня Аральского моря. Снижение уровня Аральского моря в свою очередь обусловит целый ряд последствий, о которых будет сказано ниже. Напомним, что согласно несколько устаревшим данным, площадь Аральского моря при среднем за последние 50 лет уровне воды составляет без островов округленно 64000 км². Таким образом, по площади Аральское море занимает второе место в СССР и четвертое в мире. Зато глубина его по сравнению с размерами небольшая: средняя глубина равна 16,4 м и наибольшая — около 70 м. В результате при среднем уровне объем моря невелик и составляет 1023 км³, т. е. двадцатилетний сток Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи, поступающий в него в настоящее время. Отметим, что объем воды в Аральском море равен только 60% объема оз. Иссык-Куль, несмотря на то, что по площади последнее в десять раз меньше Арала. Наиболее глубокой является западная часть Аральского моря, где обнаружена максимальная глубина. Особенно ничтожны глубины в восточной части моря. Здесь изобата 10 м отходит от берега на 60 км. Результатом небольших глубин Аральского моря будет резкое

уменьшение его площади при сравнительно небольшом снижении уровня. Небольшая глубина приводит и к интенсивному испарению воды.

Аральское море, по существу, целиком питается за счет поверхностного притока рек Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи. Согласно подсчетам автора и Л. И. Шалатовой [4], в среднем за 1934—1961 гг. в Аральском море испарялось 52 км³/год, в дельтах Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи — 10 км³/год, всего — 62 км³/год. Если учесть, что приток поверхностных вод в равнинную часть Средней Азии (включая южную часть бассейна оз. Балхаш) составляет 150 км³/год, то в Аральском море и дельтах впадающих в него рек рассеивается обратно в атмосферу 41% поверхностных водных ресурсов Средней Азии и 53% водных ресурсов бассейнов Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи. Этого количества воды при коэффициенте полезного действия ирригационных систем, равном 0,70, хватит для орошения 8 млн. га хлопчатника! Приведем, по данным автора и Л. И. Шалатовой, современный водный баланс Аральского моря [4]:

Приход	км ³ /год	мм
Атмосферные осадки	5,8	90
Поверхностный приток	52,0	811
Всего	57,8	901
Расход		
Заполнение моря	1,1	17
Испарение	57,7	900
Всего	58,8	917

Согласно балансу, в Аральском море расходовалось на 1 км³/год больше, чем притекало. При современной точности подсчета отдельных элементов баланса такое расхождение в приходной и расходной частях является вполне допустимым. При составлении водного баланса Арала не учитывался приток подземных вод со стороны Кызылкумского артезианского бассейна и потери воды на фильтрацию из Аральского моря. Несмотря на то, что некоторые гидрогеологи в последнее время стали называть фантастические величины возможного притока вод со стороны артезианского бассейна, по глубокому убеждению автора он не может быть велик и не превышает нескольких кубических километров. Неучет такого количества воды, в особенности если принять во внимание потери воды на фильтрацию через песчаный грунт берегов Аральского моря, не может заметно изменить его водного баланса.

Народнохозяйственным планом развития орошения в бассейнах Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи к 1980 г. предусматривается такой прирост орошаемых площадей, что поверхностный приток в Аральское море сократится на 40 км³/год. Это сокращение притока, как показали расчеты Л. И. Шалатовой и автора [4], повлечет за собой понижение уровня Арала не менее чем на 19 м и не более чем на 24 м. Здесь даются возможные пределы понижения уровня Аральского моря, так как при современной изученности вопроса нельзя точно рассчитать изменения в потерях воды как в самом море, так и в дельтах Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи. При указанном падении уровня моря его площадь с 64 тыс. км² уменьшится до 25—15 тыс. км². Еще значительно уменьшится объем Арала: с 1023 км³ он сократится до 180—90 км³. Падение уровня Аральского моря будет продолжаться более 100 лет, однако наиболее интенсивное падение уровня будет происходить в течение первых десятков лет.

Падение уровня Аральского моря вызовет увеличение солености воды озера, постепенное осушение разливов в дельтах Аму-Дарьи и Сыр-

Дарьи. В результате тростниково-камышевые заросли будут сокращаться, рыбное хозяйство потребует коренной перестройки, уменьшится транспортное значение Аральского моря, разведение ондатры, нутрии и других ценных пород животных потребует реорганизации.

Дальнейшее развитие водного хозяйства республик Средней Азии, если не принять соответствующих мер, приведет к полному осушению Аральского моря. Тогда возникает вопрос: поддерживать ли Аральское море на уровне, близком к современному, или экономически целесообразнее допустить его постепенное высыхание? Обратимся к тем последствиям, к которым приведет исчезновение Аральского моря. Начнем с отрицательных последствий действительных и кажущихся. Некоторые специалисты склонны считать, что с исчезновением Аральского моря в неблагоприятную сторону изменится климат Средней Азии. Это ошибочная точка зрения. В самом деле, благотворное влияние Арала сказывается только на узкой прибрежной полосе, на климате которой и отразится исчезновение Арала. В настоящей статье нет возможности останавливаться на этом вопросе более подробно. Укажем только, что вся известная автору литература свидетельствует о крайне ограниченном воздействии даже больших внутренних водоемов на климат. Сошлемся только на статью С. Л. Вендрова и Л. К. Малика [1], представляющую до известной степени сводку по этому вопросу. Даже большее влияние водоемов в условиях засушливого климата не может увеличить ширину зоны воздействия водоемов на климат более чем на несколько десятков километров. А влага, испаряющаяся с поверхности Аральского моря и уходящая сейчас на восток, станет испаряться с поверхности орошаемых земель, сосредоточенных южнее и ближе к горам. Она начнет выпадать в горах, увеличивая водоносность рек. Учитывая, что основная масса осадков формируется за счет влаги, принесенной извне, не следует рассчитывать на сколько-нибудь заметное увеличение осадков и тем самым на увеличение водоносности рек. Тем не менее можно с уверенностью сказать, что с осушением Аральского моря климат Средней Азии может измениться к худшему только на небольшой части ее территории, примыкавшей непосредственно к Аралу, на подавляющей же части он не только не может измениться к худшему, но только улучшится, правда вряд ли заметно. Таким образом, самым категоричным образом следует отвергнуть точку зрения об ухудшении климата Средней Азии в связи с исчезновением Аральского моря. Добыча рыбы, по-видимому, сократится, для разведения ондатры, нутрии потребуются водохозяйственные мероприятия. Для сохранения этих отраслей народного хозяйства необходимо будет создание искусственных водоемов, небольших по площади, и с режимом, регулируемым человеком. Автор не сомневается, что на площади в десятки квадратных километров с регулируемым режимом можно добиться того же экономического эффекта, что на площади в тысячи квадратных километров со стихийным режимом. Почти исчезнут тростниково-камышовые заросли в дельтах Аму-Дарьи и Сыр-Дарьи, что в перспективе совершенно неизбежно, и сожалеть об этом не следует. Далее, Аральское море исчезнет как транспортный объект. Справедливости ради следует отметить, что транспортное значение Арала невелико. Наконец, и это с точки зрения автора самый важный вопрос, с поверхности высохшей котловины Аральского моря возможно выдувание и разнос солей. Однако развевание солей совсем не обязательно. Отложившиеся соли могут создать такую монолитную массу, которая почти не будет подвергаться дефляции. Во всяком случае этот вопрос должен быть подвергнут самому тщательному исследованию.

Какую же выгоду народному хозяйству республик Средней Азии и Южного Казахстана несет осушение Аральского моря?

Выше говорилось, что водой, которая в значительной мере сейчас бесполезно испаряется, можно оросить 8 млн. га хлопчатника. Кроме того, Аральское море, подобно Карабугазскому заливу Каспийского моря, станет источником добычи ценных солей и может превзойти его. Если учесть, что сравнительно много воды можно высвободить и после осушения озера Балхаш, то не трудно подсчитать, что собственными водными ресурсами Средней Азии можно оросить 13—14 млн. га земель, включая, конечно, уже орошенные земли и земли, которые будут орошены в Афганистане и КНР (р. Или).

Таким образом, собственных водных ресурсов Средней Азии хватит для решения задач интенсификации сельского хозяйства во всяком случае до 1980 г., а скорее всего и до 2000 г. и прибегать к «займу» воды из других районов СССР для решения только этой задачи не обязательно. Однако, при этом будет наблюдаться постепенное высыхание Аральского моря и оз. Балхаш. По этой причине, если будет доказана экономическая целесообразность сохранения названных водоемов, что с точки зрения автора вряд ли возможно, то следует уже сейчас задуматься о переброске дополнительной воды в Среднюю Азию.

Проблема Аральского моря безусловно заслуживает самого внимательного рассмотрения и решения в ближайшие годы.

«Заем» воды возможен из сибирских рек—Оби и Енисея. Этот вопрос поднимался около 90 лет тому назад Я. Демченко в работе «О наводнении Арало-Каспийской низменности для улучшения климата ее и прилегающих стран». Работа Я. Демченко сейчас имеет лишь историческое значение в смысле методов и путей использования сибирских рек. Идея же ее правильна: вода сибирских рек может быть переброшена в засушливые районы Арало-Каспийского бессточного бассейна. Идея Я. Демченко нашла последователей. Сейчас трудно предусмотреть в деталях, каким путем будет решена эта грандиозная задача. Можно только в самых общих чертах познакомить с проектом переброски вод сибирских рек М. М. Давыдова. Его проект представляется сейчас наиболее тщательно разработанным.

Согласно проекту, на Оби, ниже впадения в нее Иртыша сооружается плотина высотой в 78 м. Разлившись, вода образует гигантский искусственный водоем—Сибирское море—площадью 250 тыс. км² (вчетверо больше площади современного Аральского моря).

Воды Сибирского моря подойдут вплотную к Тургайским воротам—водоразделу между Западной Сибирью и Арало-Каспийским бассейном. Длина Тургайских ворот 800 км. Такой протяженности и должен быть искусственный канал, по которому обская вода из Сибирского моря направится в степи и пустыни Казахстана и Средней Азии. Проектом предусматривается переброска несколько более 300 км³ воды в год, что превышает сток Волги и вдвое больше собственных водных ресурсов Средней Азии. Такое количество воды, по подсчетам М. М. Давыдова, позволит оросить 40 млн. га земли и, кроме того, обводнить 100 млн. га. Средняя Азия и Казахстан могут получить не только обскую, но и енисейскую воду. Для этой цели на Енисее, ниже устья Подкаменной Тунгуски необходимо соорудить плотину и создать второе водохранилище. Из него вода пойдет по р. Кас, повернет ее течение вспять, сольется с притоком Оби—рекой Кеть—и, таким образом, соединится с Сибирским морем. Влившись в него, енисейская вода вместе с обской направится на юг.

Грандиозное гидротехническое строительство, не имевшее себе равных в истории, даст возможность создать мощные энергетические узлы

на Оби, Енисее и на трассе магистрального канала. Коротко говоря, энергетический эффект поворота сибирских рек будет столь же разителен, сколь и «оросительный». Новый Енисей — Обь — Арало-Каспийский водный путь будет одновременно и первоклассной транспортной магистралью, связанной с Карским морем, оз. Байкал, Балтийским, Белым и Черным морями. В дальнейшем этот водный путь может быть соединен через Байкал с притоками Лены и по дальневосточным рекам с бассейном Амура, а по нему — с Тихим океаном. Таково в самых кратких чертах существо проекта М. М. Давыдова. Нет никакого сомнения, что изложенный проект не будет осуществлен в точности в том виде, как это намечал его автор. В частности, вряд ли целесообразно создание столь крупного водоема, как Сибирское море. По-видимому, целесообразнее будет качать воду при помощи насосных станций. Дело, однако, не в этом. Не приходится сомневаться, что переброска вод сибирских рек со временем будет осуществлена и если это произойдет тогда, когда Аральское море хотя бы частично уже будет осушено, то вряд ли будет рационально вновь наполнять его до современных размеров или даже повышать его уровень против настоящего его положения. Гораздо целесообразнее создать водоем более значительной глубины при меньшей по сравнению с Аралом площади.

Таким образом, судьба Арала, подчеркиваем снова, должна решаться в самое ближайшее время. Допустив хотя бы частичное его высыхание, мы навсегда потеряем Арал в его современном виде. Автор статьи считает, что осушение Аральского моря безусловно в перспективе является необходимым. Однако это должно быть доказано самыми тщательными экономическими подсчетами.

В заключение хотелось бы отметить, что идея осушения Аральского моря не нова. Еще в 1908 г. А. И. Воейков [2] писал: «Ни в какой другой стране человек не может совершить культурной работы в более обширных размерах, чем в Туркестане... В отдаленном будущем при желательных успехах гидротехнического дела и сельского хозяйства мы должны воспользоваться всей водой бассейна Арала в маловодные годы для искусственного орошения». Автору статьи представляется, что это отдаленное для А. И. Воейкова будущее уже совсем близко. Пришло время рационально использовать водные ресурсы Аральского бассейна, и не только в маловодные годы, для блага советского народа, строящего коммунизм.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вендров С. Л., Малик К. Л. Опыт определения влияния крупных водохранилищ на местный климат. Изв. АН СССР, сер. геогр., № 4, 1964.
2. Воейков А. И. Орошение Закаспийской области с точки зрения географии и климатологии. Избр. соч., т. IV. Изд. АН СССР, М., 1957.
3. Шульц В. Л. Реки Средней Азии, ч. I и II. Гидрометеоздат, Л., 1965.
4. Шульц В. Л. и Шалатова Л. И. Водный баланс Аральского моря. Тр. ТашГУ, вып. 269, 1964.