

даст мощный импульс отечественной экономике, а при достойном качестве принесет куда больше валюты, чем торговля хлопковым волокном. Развитая промышленность, и только она, позволит наконец, перейти к качественно новым системам орошения — трубным, капельным, дождевальным, чтобы, повышая отдачу орошаемого гектара, высвободить для Арала все новые кубокилометры воды.

Не хотелось бы, право, впасть в «перестроечную» патетику, но уж слишком все сходится к одному. Сбереечь для потомков пустынное море, восстановить неповторимую природу Средней Азии можно лишь глубокой перестройкой окостеневшей системы хозяйствования, замшелых представлений о возможностях и нуждах региона.

Литературная газета, 1987,
18 ноября

В. ДУХОВНЫЙ, Р. РАЗАКОВ

СПАСАТЬ ПРИАРАЛЬЕ

О том, что природа — наше бесценное достояние — относиться к ней надо соответственно, — двух мнений нет и быть не может.

Но в целом во взаимоотношениях природы и человека мы должны исходить из того, что нынешнее бурное развитие, рост численности населения и его потребностей не могут оставить природу нетронутой. Задача социалистического природопользования в том и состоит, чтобы нагрузка на природу не превышала пределов разумного. Однако в силу разных обстоятельств разумность наша нас иногда покидает, и тогда мы имеем печальный результат, который являет собой сегодня Аральское море.

Судьба Арала поистине трагична. Это экологический катаклизм!

Необходимость орошения в Средней Азии понятна даже неспециалистам. История подъема экономики региона в советский период в значительной степени связана с интенсивным развитием орошаемого земледелия и всего водного хозяйства. Не случайно В. И. Ленин всего полгода спустя после победы Великой. Октябрь-

ской социалистической революции устремил свое внимание на орошение в Средней Азии, подписав знаменитый декрет 17 мая 1918 года, которым предначертал всю последующую линию партии в этом направлении — «социально-экономический подъем края и обеспечение хлопковой независимости страны. Увеличение площади орошаемых земель по отношению к дореволюционному уровню только в 2,5 раза позволило нарастить валовое производство сельхозпродукции почти в 10 раз.

Но орошение развивалось не только для того, чтобы накормить многомиллионное население Средней Азии. Выполняя свой интернациональный долг, она дает стране около 90 процентов хлопка.

Таким образом, первая неотвратимая реальность состоит в том, что вода, взятая у Арала, фактически пошла на подъем благосостояния народов Средней Азии и всей страны.

Сегодня же, когда раздаются со страниц многих изданий лозунги типа: «Остановить орошение!», «Оставить нетронутыми реки!» — невольно напрашивается вопрос: а чем же кормить людей, чем занять население Средней Азии, количество которого вырастет к 2000 году на 15 миллионов человек, если сократить сегодняшние масштабы орошения, не развивать его в дальнейшем? Этот вопрос хотелось бы адресовать прежде всего писателям С. Залыгину, В. Белову и другим их единомышленникам.

Хорошо, что «Звезда Востока» обратилась к этой острейшей теме. Но, к сожалению, опубликованная в 12 номере прошлого года статья В. Ковалева «Орошение и Арал» оставляет чувство досады. Она не прибавляет ясности в проблеме, а, наоборот, увеличивает путаницу в понимании всего многообразия вопросов, связанных с Аралом.

Досадно, что автор статьи в своей аргументации приводит недостоверные данные. К ним надо отнести и коэффициент полезного действия оросительных систем Голодной степи — 0,85—0,90 (по данным наших исследований, он составляет лишь 0,78); и возможность увеличить на 40 процентов поливные площади за счет реконструкции оросительных сооружений (детальные расчеты САНИИРИ и Минводхоза УзССР показали, что такой рост может составить всего 14 процентов, затраты при этом ожидаются более 29 миллиардов рублей); и в два раза завышенный расход воды на промыв-

ки полей. Не будем продолжать перечень таких «неточностей». Автор зачастую приводит факты, которые противоречат друг другу.

Наиболее подробно хотелось бы остановиться на рекомендациях автора — как спасти Арал. В их числе он предлагает следующее:

спустить кристально чистые воды уникального озера Сарез в Аральское море (которых хватило бы лишь на то, чтобы поднять уровень моря на 50 сантиметров);

исключить промывные поливы из практики орошаемого земледелия;

не заливать хлопчатник «с головой» три-четыре раза, а поливать семь-восемь раз небольшими порциями;

снизить водоподачу на гектар в Голодной степи, в Хорезмской области — в три раза, в Бухарской — в пять раз;

прекратить сброс паводковых вод Сырдарьи в Арнасайские понижения и так далее.

Автор статьи пытается убедить читателей в наличии огромных бесхозяйственно используемых водных ресурсов, а его рекомендации зачастую необоснованны.

Действительно, в Арнасайские понижения в 1969 году было сброшено свыше 20 кубокилометров воды по причине задержки строительства Токтогульского водохранилища многолетнего регулирования. В последующие годы такого паводка не было, потому не было и сбросов, объем воды в озерах уменьшился в три раза, а минерализация увеличилась в пятнадцать раз. В настоящее время уровень Арнасайских озер поддерживается за счет сильно минерализованного коллекторного стока в объеме 2—2,5 кубокилометра.

Другой крупный водоприемник — Сарыкамышская впадина — собирает коллекторно-дренажные воды по межреспубликанскому коллектору «Дружба». Его строительство сыграло огромную роль в дренировании земель Хорезмской, Ташаузской областей и Амударьинского района Каракалпакии. Уровень грунтовых вод здесь снизился до 1,5—2,5 метра, что позволило резко увеличить урожайность хлопчатника.

Строительство Каракумского канала, протянувшегося на 1200 километров через пустыню, имеет неоценимое значение для социально-экономического развития Туркменской ССР. Водообеспеченность в зоне канала возросла с 35—40 процентов до 90, площадь орошаемых земель увеличилась до 600 тысяч гектаров, а производство тон-

коволокнистого хлопчатника превысило 500 тысяч тонн. Действительно, в начальный период эксплуатации канала около 50 процентов воды терялось на испарение и фильтрацию, в настоящее время коэффициент полезного действия его увеличился до 0,8.

Надо сказать, что облицовка крупных каналов сложна технически и дорога экономически: стоимость одного квадратного метра составляет 15—20 рублей, а всего канала — несколько миллиардов рублей.

В перспективе предусматривается увеличение орошаемых площадей в два раза при тех же объемах водозабора из канала — за счет водосберегающих мероприятий и эффективного использования воды на единицу урожая.

Почти все осваиваемые земли трудномелиорируемые, сильно засолены. Основное средство борьбы с засолением — дренаж и промывки. Чтобы подавить процесс засоления промытых почв путем только понижения грунтовых вод, потребовалось бы их уровень постоянно держать на глубине 2,5—3,5 метра, а отводящий дренаж строить еще глубже. Все это чрезвычайно дорого и сложно, особенно дренаж в низовьях рек при плавунных грунтах и малых уклонах поверхности земли.

Что же касается водозатрат в Голодной степи, то здесь они составляют 10 тысяч кубометров на гектар (при средних расходах по республике 12—15 тысяч), а в перспективе могут быть сокращены до 9 тысяч, то есть на десять процентов, а не на триста, как предполагает В. Ковалев. Причем, поливается хлопчатник здесь не семь-восемь раз, а всего два-три раза.

По восемь-десять поливов через три-четыре дня производится в Хорезмской области на высокопроницаемых супесчаных почвах. Глубина открытой дренажной сети здесь не достигает проектных значений из-за оплывания откосов, малого уклона земли и отсутствия глубоких водоселеприемников.

Такая же картина в Ташаузской области, Каракалпакии, в низовьях Сырдарьи. На этих землях проводятся ежегодные эксплуатационные промывки нормами 2—5 тысяч кубометров на гектар.

Предлагаемое В. Ковалевым введение платы за воду не сможет стать эффективным средством экономного расходования воды хозяйствами, так как мелиорация — это не только орошение и дренаж, но и весь комплекс мер по созданию и поддержанию плодородия почв. И отечественная, и зарубежная практика говорят о том, что

платить необходимо за созданную продуктивность земель, одновременно доплачивая за перебор воды сверх норм. Введение же платы только за воду приведет к возращанию себестоимости хлопка на 15—20 процентов, что может серьезно сказаться на экономике и без того низкорентабельных хозяйств.

Думаем, что дальнейшее детальное рассмотрение статьи В. Ковалева может оказаться для наших читателей утомительным. Потому обратимся к главному вопросу: можно ли удержать Арал на современных отметках?

Сейчас с площади моря ежегодно испаряется 33 кубокилометра воды. Можем ли мы собрать такое количество воды, чтобы компенсировать испарение?

Конечно, нет. Даже если перебросить все коллекторно-дренажные воды, не используемые на орошение (12—13 кубокилометров, на что потребовалось бы более пяти миллиардов рублей капиталовложений), то и тогда уровень моря сможет стабилизироваться при понижении в 27 метров, то есть когда оно практически уже перестанет существовать.

Спуск Сареза не может давать ежегодную подпитку Аралу. Накопленный за столетие объем в 19 кубокилометров гипотетически может быть уменьшен на 10 кубокилометров лишь один раз. А для удержания моря на той же отметке хотя бы в течение десяти лет нужно 300 кубокилометров!

В то же время положение в низовьях, особенно в Приаралье, складывается очень сложное. Солевые бури, деградация почв, ухудшение здоровья людей. На коренных землях остаются лишь каракалпаки да казахи.

Огромные оазисы древнего Хорезма и почти миллион гектаров пашни Хорезмской и Ташаузской областей и юга Каракалпакки испокон веков поддерживали гидроморфный режим почвообразования с расходом воды на гектар 28—32 тысячи кубометров в год. При этом сохранялся близкий уровень грунтовых вод с пресным поверхностным слоем, что давало возможность получать здесь хорошие урожаи.

В последние пять лет обстановка изменилась. Строительство Туямуянского водохранилища, увеличение отбора воды в среднем и верхнем течении реки, сбросы в реку минерализованных вод привели к тому, что режим реки и наносов, качество воды, а вместе с тем характер водного и солевого баланса дельтовых земель резко из-

менился. Среднегодовая минерализация воды увеличилась почти в два раза, а объем наносов, поступающих в оазисы, уменьшился в десять раз. Сократилась удельная подача воды, что привело к накоплению соли в грунтах.

Происходят деградация установившихся экологических сообществ, нарушение биологических, гидрологических циклов в целом. Все это показывает, что реальная проблема заключается не в спасении Арала, а в спасении Приаралья, в предотвращении нарастания отрицательных тенденций и ликвидации хотя бы части тех экологических явлений, которые уже имеют место.

Именно это обстоятельство побудило ученых САНИИРИ разработать комплекс инженерных мероприятий по созданию зеленого защитного пояса в авандельте Амударьи и нижней части осушенной дельты — между орошаемой зоной Каракалпакии и обнажившимся дном южной части моря. В комплекс входит создание проточной системы с водной поверхностью и зарослями тростника на площади 200 тысяч гектаров бывшего дна моря. Эффективность таких систем проверена на заливах Джилтирбас, Муйнак, Судочье и других. В районе бывшего берега Арала закрепляются подвижные барханные пески засухо- и солеустойчивыми растениями — кандымом, черкезом, саксаулом на площади 120—160 тысяч гектаров. В нижней части дельты проводятся обводнение и лиманное орошение 100—150 тысяч гектаров. Предлагается использование для этих мероприятий коллекторно-дренажных вод, перебрасываемых в дельту Амударьи из коллекторов Озерный и Дарьялык.

Узгипроводхозом и САНИИРИ разработаны пять различных трасс переброски воды с юга и севера Каракалпакии общим объемом 5—5,5 кубокилометров, а также санитарных попусков в объеме 3,2 кубокилометра. Регулирование стока и его распределение в дельте производится с помощью ряда подпорных земляных плотин с водосбросами и созданием водонакопителей.

Одновременно за счет строительства рыбохозяйственных прудов, водоемов, использования для рыбоводства системы озер можно частично восстановить производство рыбы в этой зоне.

Безусловно, устойчивое формирование всей этой системы возможно лишь при умелом и четком управлении ею, важно не допустить возникновения застойных зон (как это имеет место на Сарыкамыше), накопления и

увеличения минерализации поступающей воды. Решению задачи поможет и предполагаемая подача дренажных вод среднего течения Амударьи в придельтовую зону — от Кашкадарьи, Бухары и юга КК АССР.

Создание водной акватории, орошаемых лиманов и обводнение полумиллиона гектаров, как раз удовлетворяемое притоком собираемых здесь 8—9 кубокилометров воды в год в основном за счет коллекторов и дрен, позволяет одновременно снизить отрицательное влияние соли- и пылепереноса, так как на их пути возникает новый испаритель, хоть в какой-то мере компенсирующий роль Арала, усиленный лесомелиоративными полосами.

Общая стоимость комплекса мероприятий составит более трех миллиардов рублей. Их осуществление уменьшит вынос соли с осушенного дна моря, перемещение барханных песков, предотвратит деградацию плодородных почв дельты и дальнейшую врезку Амударьи в собственное дно, возродит часть тугайной растительности вдоль рек.

Наряду с этим в широком диапазоне должны реализовываться водосберегающие мероприятия, направленные на временное снижение удельного водопотребления и в первую очередь в орошаемом земледелии.

Разработанная Минводхозом СССР совместно с правительствами среднеазиатских республик программа повышения продуктивности использования воды включает водосберегающие, и сельскохозяйственные меры по комплексным мелиорациям земель. На реконструкцию и совершенствование оросительной сети потребуется при этом больше 20 миллиардов рублей лишь по Узбекистану, а экономия воды составит восемь кубокилометров при стоимости одного кубометра — четыре рубля. Альтернативой переброски в наш регион части стока сибирских рек эти мероприятия служить не могут.

Ускоренное выполнение программы начато: уже в этой пятилетке сокращается ввод новых земель, чтобы высвободить средства на повышение научно-технического уровня существующих оросительных систем, их укрепление, приведение в соответствие с научными мелиоративными режимами. Очень важно, чтобы все республики начали действовать одновременно.

Необходимо также срочно создать Главные управления водохозяйственных комплексов в бассейнах рек как государственных органов, которые бы не только следили за изменениями окружающей среды, но и воздействова-

ли на территориальные ведомства по выполнению водосберегающих мероприятий.

Такова реальность, и таковы планы.

Очень важно, чтобы все среднеазиатские республики одинаково глубоко осознали остроту экологической и водохозяйственной обстановки в регионе, не позволяли ни малейших отклонений от программы в сторону «сиюминутных» интересов.

Экономное расходование воды одновременно означает и выполнение человеческого долга перед будущими поколениями. Мы должны постоянно помнить слова, ставшие лозунгом Международной организации по экологическим проблемам:

«Человек! Ты получил природу и жизнь не в наследство от своих предков — ты взял их в долг у своих потомков!»

Звезда Востока, 1987, № 7.

М. МУХАМЕДЖАНОВ
академик АН Узбекской ССР

М. МИРЗАЕВ
академик ВАСХНИЛ

П. ЗАКИРОВ
доктор биологических наук

СУДЬБА «ЗЕЛЕННОГО ДРУГА»

Несмотря на предпринимаемую охрану окружающей среды, загрязнение атмосферы, почвы и водоемов продолжается.

Очаги загрязнения, как правило, образуются вокруг крупных населенных пунктов, промышленных центров. И одна из важнейших задач современного градостроительства — научно обоснованное проектирование и создание в городах защитных «зеленых поясов». Наряду с архитектурно-планировочными рекреационно-оздоровительные функции выполняют зеленые насаждения.

В городах и поселках республики около 256 видов декоративных деревьев и кустарников, 232 из них интродуцированы Ботаническим садом Академии наук Узбекской ССР. Кстати, он имеет в своей коллекции около 6 тысяч видов растений. Специалисты Ботанического сада впервые интродуцировали в Узбекистане такие ценные породы, как крымская сосна, канадская ель, остролис-