

ВОДА, НАУКА И... ЭТИКА

Занимаясь проблемами социально-демографического развития Средней Азии, я неизбежно должен был наткнуться на проблему воды как чрезвычайно важную для всех сторон развития среднеазиатских республик. Не скрою, что зная проблему главным образом со стороны Средней Азии и получая одно-стороннюю информацию, я был скорее сторонником, нежели противником подачи туда сибирской воды. Но вот осенью 1979 года я присутствовал на всесоюзном совещании по проблемам переброски, которое проходило в Новосибирске. Оно поразило меня апроприацией работников Минводхоза и «Гидроводхоза» с одной стороны, «независимых» научных работников — с другой. Мне стало ясно, что тут еще почти ничего не ясно, что проблема не проработана научно, что сторонники переброски применяют «силовые» приемы. Вернувшись в Москву и проштудировав доступные мне источники, написал в конце того же 1979 года статью для газеты. Она была опубликована в марте 1982 года, почти через два с половиной года после написания. Каюсь — недооценил я слова Игоря Андреевича Герарди, главного инженера «Сиб-Арал», сказанные мне в Новосибирске: «А мы не дадим вам обсуждать проект». Следующие мои статьи, подготовленные по заказам некоторых журналов, света не увидели.

Я и сейчас, располагая несравненно большей информацией, готов отстаивать три главные тезиса той давней статьи: — проблема не проработана научно, проектные работы не имеют научной основы;

— нет доказательств экономической эффективности казала, утверждения о его окупаемости за десять лет грубо неверны;

— прежде чем тащить сибирскую воду за две с половиной тысячи верст, нужно навести порядок в использовании местной воды.

Участвуя затем в экспертизе технико-экономических обоснований переброски части стока северных рек в Волгу, я был поражен чудовищно низким научным уровнем этих обоснований. К чести экспертизы, она отклонила эти ТЭО. Общая резолюция была такой: «вернуть ТЭО на переработку». А семнадцать экспертов — ровно треть всей экспертизы — во главе с академиком Д. С. Лихачевым написала особое мнение: «отклонить проект в принципе». До переработки ТЭО и его законного одобрения последующие работы должны были быть приостановлены. Этого, однако, насколько мне известно, не произошло. Минводхоз хотел добиться своего — «не мытьем, так катаньем». И делал это, к сожалению, при пол-

ной поддержке Института водных проблем АН СССР. Склонен думать, что теперь проблема переброски воды северных рек в Волгу «закрыта» окончательно. Страна повесела большие убытки, которых могло и не быть, если бы дела, связанные с этой переброской, велись открыто, если бы была обеспечена гласность. Отсутствии гласности, как видит читатель, разорительны.

А вот со Средней Азией дело обстоит сложнее. Нужны серьезные научные исследования, проводимые независимо от Минводхоза, от ведомственности и местничества учреждениями. Склонен думать, что они дадут такой результат: народное хозяйство Средней Азии и Казахстана еще долго может успешно развиваться на местных водах; для этого нужно резко улучшить использование воды.

Актуальны же и острые проблемы лучшего использования местных вод и обеспечения местного населения работой. Замечу, что одним из главных доводов сторонников быстрого строительства «Сиб-Арала» было утверждение, что приход сибирской воды позволит дополнительно занять в сельском хозяйстве миллионы рабочих рук. На мой взгляд, это очень странное утверждение. В селах Средней Азии так велик избыток трудовых ресурсов, что при сколько-нибудь эффективном развитии сельского хозяйства невозможно увеличение занятости в нем при любом расширении орошаемых площадей.

Как занять быстрорастущее трудоспособное население Средней Азии? Проблема эта велика и достаточно сложна. В Средней Азии продолжается «демографический взрыв». Если по стране в целом прироста населения рабочего возраста до конца столетия практически не будет, то в Средней Азии прирост будет громадный, самый большой за всю ее историю, больше — абсолютной — чем по стране в целом. Единственно возможный путь эффективного развития — это индустриализация и урбанизация Средней Азии. Это означает, в частности, создание большого количества новых рабочих мест в трудоемких отраслях промышленности: легкой, пищевой, приборостроении, электротехнике, радиоэлектронике и т. д., а также — в других несельскохозяйственных отраслях материального производства и в непродовольственной сфере.

Думаю, что никакой альтернативы индустриализации и урбанизации у республик Средней Азии нет. Во всяком случае, на нее никто никогда не указывал, если не считать уже отмеченной, на мой взгляд, абсурдной, идеи — занять новые мил-

лионы людей в сельском хозяйстве.

Сколько-нибудь тесной связи между сибирской водой и обеспечением населения работой нет, если говорить о республиках в целом.

Теперь о самой воде.

Среднегодовой поверхностный сток составляет в Средней Азии 127 кубических километров. Это не так уж и мало. Кроме того, есть подземные воды, возвратные воды и т. д. Однако год на год не приходится. Бывают годы маловодные, когда поливной воды во многих местах сильно не хватает (а именно на полив расходуется львиная доля воды), но бывают, с другой стороны, и годы многоводные, когда воду приходится «сбрасывать» в разного рода понижения, избавляясь от ее избытка. Вот первый, большой и давно известный возможный резерв воды для маловодных лет — межгодовое регулирование стока. Для этого нужны большие водохранилища в горах. На крупнейших реках Средней Азии этого межгодового регулирования пока нет. А оно могло бы — по опубликованным расчетам — дать для маловодных лет около 25 кубических километров воды, то есть больше, чем его дала бы, будь она осуществлена, первая очередь канала Обь-Амударья.

В свое время в Средней Азии было создано немало больших водохранилищ на жарких предгорных равнинах, которые бесполезно испаряют громадное количество влаги. Допускаю, что некоторые из них следовало бы ликвидировать. Например, Кайрак-Кумское. Площадь его — 500 квадратных километров, то есть 50 тысяч га. Теряемой водой можно было бы оросить значительно большую площадь. Замечу, что в Таджикистане, на территории которого находится Кайрак-Кумское водохранилище, всего 653 тысячи га орошаемых земель. А ГЭС на водохранилище слабая.

Далее — учет воды. Пока нет платы за воду, о серьезном ее учете в хозяйствах говорить трудно.

Установить плату за воду — вот могучий рычаг экономики поливной воды. Вода в Средней Азии достаточно дорога. По имеющимся у меня сведениям, ее себестоимость 4 копейки за кубометр. Выливающий на гектар 10 тысяч кубометров тратит ее на 400 рублей, а 15 тысяч — 600. Если связать затраты на воду с заработками, то и водомеры появятся, и учет изладится. Я рад, что директор ИВП АН СССР — за платность воды, однако никак не могу согласиться с ним, что введение платы за воду так уж сложно. Изменение закупочных цен в хозяйствах совсем не обязательно связано с изменением розничных цен на

товары. Нет смысла по этому поводу теоретизировать — достаточно привести пример с мясом, закупочные цены на которое сильно выросли, не затронув цен розничных.

И, наконец, последнее по счету, но не по важности — новые прогрессивные экономные способы орошения. Пока в Средней Азии безраздельно господствует полив напуском по бороздам. При нем основная часть влаги испаряется с поверхности земли, часть просачивается вниз, часть сбрасывается. На респирацию, то есть испарение растением, на создание растительной массы тратится незначительная часть поступившей на поле воды. Но ведь есть и другие методы орошения.

Несколько лет назад на участке новых методов орошения Таджикского филиала ВНИИ гидротехники и мелиорации под Душанбе на площади в три гектара (то есть в «полупромышленных» масштабах) было получено по 80 центнеров хлопка-сырца с га (средний урожай по республике — 30 ц), а воды на гектар было истрчено в два с лишним раза меньше обычного, то есть на тонну продукции было затрачено примерно в шесть раз меньше воды, чем обычно. Такие поразительные результаты даю так называемое подпочвенное орошение, при котором поливная вода поступает по полиэтиленовым трубкам, а в почву выходит в виде пара, который практически целиком захватывается корневой системой возделываемого растения.

Есть, конечно, и другие методы экономии поливной воды, техника и экономика которых тоже не будут стоять на месте.

Практических работ по переброске сибирской воды в Среднюю Азию не начиналось. То есть не было прямых бросовых затрат, как в случае с северными реками и Волгой. Однако не надо думать, что не было потерь. Мелиоративные работы в Средней Азии велись в расчете на скорое получение сибирской воды. Мне много раз приходилось слышать: «вот придет сибирская вода...» Чрезмерное расходование вод Сыр-и Амударьи в верховьях и среднем течении поставило в чрезвычайно трудное положение низовья этих рек, Каракалпакию и Кызыл-Ординскую область Казахстана, куда в первую очередь и должна была прийти обская вода. Так что научные и проектные ошибки стоили очень дорого.

Из истории с «поворотом реки» нужно извлечь все возможные уроки. Отраслевые тайны, ведомственные интересы, коллективный эгоизм слишком дорого обходятся нашему обществу.

В. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВ.

«МОЕ МНЕНИЕ: ПРОЕКТУ ЖИТЬ...»

После апрельского (1985 г.) Пленума ЦК КПСС гласность при обсуждении крупных народнохозяйственных проектов стала нормой нашей жизни. Именно тогда на страницах газет и журналов развернулась широкая дискуссия вокруг «грандиозного проекта века» — проекта переброски стока северных рек на юг. Люди самых разных возрастов и профессий от студентов до академиков писали: затраты средств огромны, эффект сомнителен, экологические и экономические последствия слабо предсказуемы.

Общественное мнение возобладало над точкой зрения сторонников переброски. Постановлением партии и правительства в августе 1986 г. работы над проектом были прекращены.

Но изменился ли подход его авторов к водохозяйственным проблемам! Какие выводы они сделали из результатов дискуссии! Чтобы получить ответы на эти вопросы, наш корреспондент встретился с директором Института водных проблем АН СССР членом-корреспондентом АН СССР

Г. В. ВОРОПАЕВЫМ.

Некоторые суждения Г. В. Воропаева показались нам спорными. По просьбе редакции часть из них комментирует кандидат экономических наук, член Союза журналистов СССР **В. И. ПЕРЕВЕДЕНЦЕВ.**

Приглашаем специалистов высказать свое мнение по затронутым в беседе проблемам.

Корреспондент: Волей случая мне недавно довелось присутствовать на общем собрании сотрудников Института водных проблем, где вы, Григорий Васильевич, выступали с докладом.

Мы все помним, что в августе прошлого года вышло постановление о прекращении работ по переброске стока северных рек. Тем не менее из вашего выступления я вынес впечатление, что работа над проектом переброски лишь приостановлена на время. Правильно ли я вас понял?

Г. В. Воропаев: Верно, что постановление от 14 августа 1986 года называется «О прекращении работ по переброске части стока северных и сибирских рек», но вот в содержательной его части написано: «...исключить из планов на 86—90-е годы задания по выполнению указанных работ». Не из перспективных планов! Второе: «Совминам союзных республик... добиться сокращения расхода воды... на 15—20 проц.».

Далее записано: «ГКНТ, АН СССР, ВАСХНИЛ — продолжить изучение научных проблем, связанных с региональным перераспределением водных ресурсов на основе проведения всесторонних экономических и экологических исследований...». Значит — продолжить и углубить! Если бы проблема была закрыта намертво, то зачем было бы продолжать работы, тратить средства? Но написано «продолжить», а ведь за планами 86—90 годов будут другие планы.

Второе. В постановлении есть еще одна запись — о необходимости подготовки доклада по развитию производительных сил Средней Азии и Казахстана с учетом складывающейся демографической и водохозяйственной обстановки в этом районе. Срок — первый квартал 1987 года.

О чем это говорит? О том, что постановление нельзя трактовать как предписание о закрытии всех работ по переброске. Словом, мое мнение: проекту жить.

И наконец по существу проблемы. У нас в стране между речными бассейнами различных районов перераспределяется свыше 60 кубокилометров воды в год. Без этого мы сегодня не смогли бы прожить. Например, как представить себе Крым без Северо-Крымского канала? Население за последние годы увеличилось там в несколько раз. Возросла, естественно, потребность и в сельхозпродукции. А тем не менее население и отдыхающие неплохо снабжаются овощами и фруктами. Это стало возможным лишь благодаря каналу. А он по пропускной способности лишь в два раза меньше канала сибирской переброски.

Корр.: Но есть и пример Каракумского канала, по берегам которого на огромных площадях разросся камыш, где развелись волки и кабаны.

Г. В.: Каракумский канал имеет особенности по сравнению с другими каналами. Его строили, когда было мало техники и поэтому выбирали максимально дешевый вариант.

Построен он в барханных песках. Фильтруют они, особенно в первое время, нещадно. Подземные воды залегают очень глубоко и не ограничивают фильтрацию. Не случайно в первые годы строительства (около тридцати лет назад) много говорилось о том, что вода вообще не дойдет.

Сейчас по всей длине канала теряется около 20 проц. воды. Для таких условий — это прекрасный результат.

Я 16 лет занимался использованием воды в Средней Азии. Действительно, коэффициенты ее полезного использования там достаточно низкие.

Корр.: Около 30 процентов?

Г. В.: Нет, эта цифра характеризует лишь отдельные системы. В целом же можно сказать, что вода используется наполовину.

Корр.: Есть ли резерв увеличения этого показателя?

Г. В.: Есть. Но есть и одна хитрость. Дело в том, что почвы Средней Азии засолены. Примерно половина земель имеет повышенное содержание легко растворимых солей, и эти соли при подаче влаги растворяются, вместе с водой при ее испарении подтягиваются к поверхности. Наука научилась с ним бороться. Во-первых — это коллекторно-дренажная сеть, повышение норм расхода воды на промывку. В зависимости от состава засоления, его интенсивности, от глубины залегания засоленных пород применяются разные методы. Смысл их сводится к одному — соль из почвы можно удалить только водой. На это уходит 20—50 процентов воды по отношению к той, которая нужна для выращивания сельхозкультур. И от этого никуда не уйти.

Корр.: Вы считаете, что 50 процентов — это максимально возможный коэффициент использования воды?

Г. В.: Нет. Таких земель, которые нуждаются в промывках, примерно половина. На остальных территориях возможен так называемый автоморфный полив без промывки. Здесь воды можно расходовать ровно столько, сколько нужно для возделывания сельхозкультур. Качество промывки зависит еще и от техники полива, дренажа, состояния полей. Сегодня средняя норма

по Средней Азии около 11 тысяч кубометров на гектар. Есть потенциальные возможности уменьшить расход воды до физиологической потребности, равной 6—7 тысячам кубометров на гектар.

Корр.: Дорого ли это обойдется?

Г. В.: Очень дорого. В одних случаях вода теряется при транспортировке на фильтрацию. Мы научились с этим бороться: облицовки, лотки. Совершенствование будет осуществляться постепенно. На текущую пятилетку запланировано комплексно реконструировать оросительные системы на площади 5,6 миллиона гектар. Ни в одной из прошлых пятилеток не было таких объемов работ. Тогда были только новые приросты. Затраты на реконструкцию во многих случаях не меньше, чем на новое строительство, если иметь в виду не только мелiorативные затраты.

Корр.: Когда вода до предела минерализована, куда ее направляют?

Г. В.: В так называемые испарители. В условиях аридной зоны это просто: пониженный всегда много, земель — сколько угодно. Такой способ очень экономичен.

Корр.: Поэтому у нас и сбросили воды в Сарыкамышскую впадину и Айдаркуль?

Г. В.: Совершенно верно. Но опорожнились. Часть воды еще могла поработать. И лучше бы было сбрасывать не в эти бесплодные впадины, а в Аральское море, поддержать его от угасания.

Корр.: Я вспоминаю ваше недавнее высказывание, что Аральское море — ошибка природы. Как его можно понимать?

Г. В.: Это не мои слова. Так сказал академик Воейков, увидев Арал. Но это море действительно ошибка природы. Пустыня. Вокруг страшно неприятные для человека условия. Там тяжело работать, а жить тем более. Людей, которые там живут, трудно понять. Единственная отада — рыба.

Корр.: Но сейчас в Сарыкамыше рыбы больше, чем в Арале.

Г. В.: Я бы не рекомендовал есть эту рыбу.

Корр.: Но если море будет пересыхать, условия еще более ухудшатся?

Г. В.: В низовьях Амударьи, в Каракалпакции условия тесно связаны с уровнем моря. С уходом моря климат здесь станет более континентальным, изменятся и гидрологические условия, уровень грунтовых вод. Он понижается, и поля остаются без подпитки.

Корр.: Но что же все-таки понимать под термином «ошибка природы»? Тот же Арал — если он возник, значит, это обуслов-

лено какими-то причинами. В нем и вокруг него протекает жизнь, которая исчезнет вместе с морем. Ее нужно сохранять и изучать.

Г. В.: Так мы договоримся до существования потусторонних сил, устанавливающих целесообразность природы. Природу надо соизмерять с потребностями человека. Он живет за счет природы, ее ресурсами. Чем более развито общество, тем более эффективно оно использует природу. Но нам надо перестать относиться к озерам и рекам как к местам складирования всяких отходов.

Корр.: Может быть, в сохранении чистоты водоемов и есть наш главный резерв водоснабжения?

Г. В.: Совершенно верно. Если бы, представьте себе, наши водоемы не загрязнялись десятилетиями, не было бы и проблемы водных ресурсов.

Корр.: Вода в Средней Азии, как известно, используется главным образом для орошения хлопчатника. Может быть, можно сократить его площади за счет использования высокопродуктивных сортов и интенсивной технологии возделывания?

Г. В.: Бесспорно. Хлопок стал в Средней Азии фактически монокультурой, хотя по технологии его доля в севообороте не должна превышать 40—50 процентов. Остальная часть должна быть отдана травам или другим сопутствующим культурам. Иначе снижается плодородие почвы, требуются лишние затраты на удобрения, а самое главное — чудовищные затраты на борьбу с вредителями, которые активно развиваются на хлопчатнике. Ему сопутствуют и многие болезни. Поэтому наиболее разумный путь — ввести севообороты. А это потребует при сохранении количества получаемого хлопка увеличения орошаемых площадей.

Можно, конечно, сократить производство хлопка и на освободившихся площадях сеять траву на корм скоту. Животноводство — это хорошо, потому что в эти районы завозят продовольствие: само население кормит себя лишь на треть. Это алогизм, расточительство с точки зрения экономики страны. Надо бы наоборот: снизить площади под хлопок, за счет селекции повысить урожайность, а свободные земли пустить на производство сельхозпродукции, свойственной для этих районов, наиболее выгодной с точки зрения общественного распределения труда. Оттуда надо вывозить овощи и фрукты. И не ставить задачу выселять оттуда людей. Это социально неверно.

В Средней Азии тяга к земле сохранилась. Разве это плохо? Наша-то Нечерноземка осталась без людей. В Калинин-

ской области, например, около тысячи населенных пунктов, где нет уже ни одного трудоспособного. 4 миллиона гектаров культурных земель в России заросли кустарником только за последнее десятилетие.

Корр.: И в той же Калининской области интенсивно осушают болота...

Г. В.: В Средней Азии биопотенциал в 6—7 раз выше, чем по стране. А мы начинаем выращивать на Чукотке, в Норильске понидоры. Солярку бочками привозят на вертолетах, спускают озера, скашивают траву, складывают ее, устраивают теплую ферму и загоняют в нее скот. Непрерывно топят, привозят сношенную траву. В конце концов получают мясо, которое по себестоимости в 6—12 раз дороже привозного. Как результат — озера погибают, тундра заброшена бочками из-под солярки, изъезжена машинами.

Корр.: Наверное, при решении всех этих вопросов следовало бы оценивать и сопоставлять все факторы, мыслить вариантно?

Г. В.: Извините. Есть в истории события, которые от нас с вами не зависят.

После войны нужно было восстанавливать народное хозяйство. Где взять, например, электроэнергию? Строить тепловые электростанции было страшно тяжело. Для этого нужно было развить турбостроение, котлостроение, строить шахты. Открытой добычи угля в те времена не было. Значит, наиболее приемлемый вариант — гидроресурсы. Хотя построить ГЭС тоже не просто, но в основе здесь земляные и бетонные работы, которые быстрее осуществимы. Построили станции на Волге, на Днепре. За счет них покрывали дефицит энергии.

Корр.: Теперь, когда мы можем выбирать тип электростанции, умеем строить, почему же начинается строительство на пример, Чебоксарской ГЭС, каскада на реке Катунь? Ведь там на Алтае затопа... больших площадей ставит под угрозу существование целой народности.

Г. В.: Нет-нет-нет. Ничего там не исчезает. Это все фантазия. К сожалению, наша пресса в последние 2—3 года опубликовала очень много фантастических сообщений о том, что, где и когда исчезает из-за водного строительства. Писательская фантазия настолько разыгралась, что появляются просто перлы. Например, картина, из которой из-под воды торчат башни и верхние части строений Кирилло-Белозерского монастыря, Соловецкого и т. д. Утрируется многое. Никаких затоплений, сколько-нибудь существенных, никаких изменений климата, связанных, в частности, с переброской не было, нет и не будет. Это все выдуманно, гипер-

трофировано. Потом разобрались, но читатели уже были введены в заблуждение. У нас часто возникали кампании. Развернулась она и в защиту природы, и многие утратили чувство меры.

Корр.: Может быть, перегибы в защите природы не так страшны, как перегибы в ее перестройке?

Г. В.: Нет, я так не считаю. Это глубочайшая ошибка. Сказать о наших недостатках и ошибках в прошлом, бесспорно, надо. Нужно сделать очень серьезные выводы. Но встать на путь полного табу — ничего делать нельзя, ни к чему прикасаться нельзя — это очень опасно. Ведь сегодня часто даже не видят причин, и все внимание концентрируют на последствиях. Мелiorативные мероприятия по своей природе экологически самые чистые. Но в них увидели зло.

Корр.: У этих мероприятий, наверное, тоже есть своя оборотная сторона. Когда на черноземе образуется болото, то это трудно оценить положительно.

Г. В.: Эта информация совершенно неверна. Я знаю крупнейших ученых, работающих в ВАСХНИЛе, которые занимаются вопросами черноземов. Черноземы, как они свидетельствуют, утрачивают свое плодородие. Но не в связи с мелiorативными мероприятиями. Из имеющихся у нас черноземов только 3—5 процентов орошаемые. А остальные 95—97 процентов? Это — богарные земли. Почему они утратили плодородие? Не от орошения, а в связи с неправильным возделыванием. Те же ученые утверждают, что главное средство вернуть плодородие черноземов — орошение. Конечно, грамотное. Любые действия можно повернуть во вред. Даже пахоту.

Корр.: Как вы считаете, перевод предприятий на режим самокупаемости и введение платы за пользование водой могут положительно повлиять на экономно водных ресурсов?

Г. В.: Я больше четверти века назад писал о том, что необходимо ввести плату за пользование водой. Даже вместе с коллегами разрабатывал комплекс мероприятий. Все ресурсы в стране должны быть платными. Нужна, конечно, и оценка самих ресурсов для правильного учета и планирования. Эта проблема очень сложна и теснейшим образом связана с экономикой всей страны. Ведь с установлением цен на воду мы должны будем пересмотреть цены на все сельскохозяйственные и промышленные товары. А отсюда цепочка потянется к заработной плате, пенсионному обеспечению и т. д. От этого никуда не уйти.

Беседу вел Е. МИНИН.