

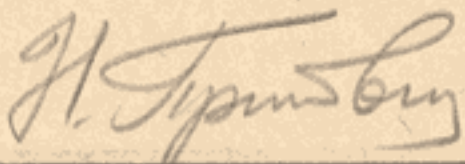
# „ПРОЕКТ ВЕКА“ С РАЗНЫХ ТОЧЕК ЗРЕНИЯ

Статья академика Е. Федорова «Ничто не дается даром!» («ЛГ», № 47, 1981), значительную часть которой автор посвятил проблеме переброски части стока северных и сибирских рек в южные районы страны, вызвала заинтересованный отклик у читателей. Видимо, это не случайно: проблема переброски сложна, многогранна, затрагивает широчайший круг социальных, экономических, экологических вопросов.

Сейчас обществу важно выслушать мнение специалистов, во всем объеме осознать смысл значительного преобразования природных процессов. Мы представляем слово главному инженеру проекта переброски части стока сибирских рек в Казахстан и Среднюю Азию И. Герарди и кандидату экономических наук В. Переведенцеву.



Фото Б. УШМАЙКИНА



**И**ДЕЯ соединения сибирских вод со среднеазиатскими землей и солнцем возникла более ста лет назад. Замысел, несомненно, заманчив, однако от него до воплощения — дистанция огромного размера, и пройти эту дистанцию надо очень продуманно. XXV съезд КПСС записал в своих решениях: «Провести научные исследования и осуществить на этой основе проектные проработки, связанные с проблемой переброски части стока северных и сибирских рек в Среднюю Азию, Казахстан и в бассейн реки Волги». Сказано предельно ясно: проектные проработки должны быть основаны на научных исследованиях.

В последние годы мне пришлось много раз участвовать в научных совещаниях по вопросам переброски части стока сибирских рек в Среднюю Азию. Самая общая черта этих совещаний: «противостояние» проектировщиков Гипроводхоза и работников Минводхоза — с одной стороны, научных работников иных ведомств — с другой. Проектировщики обвиняли науку в том, что она усложняет проблему, ставит палки в колеса, препятствует строительству, что страна несет громадные потери оттого, что канал не строится, что каждый год отсрочки строительства стоит государству десятки миллиардов рублей недополученной продукции и т. д. Научные работники, со своей стороны, утверждают, что под проектами канала (вариантов было немало) нет подлинной научной основы, что многие вопросы принципиальной важности неясны, что встают серьезные гидрологические, экологические и другие проблемы, что нет экономического обоснования «проекта века».

Специалисты-исследователи задают проектировщикам серьезные вопросы.

И прежде всего: какая доля забранной из Оби воды дойдет до районов ее использования? Насколько будет минерализована эта вода в конце магистрального канала протяженностью более двух тысяч километров — в низовьях Сырдарьи и Амударьи? Как поведут себя флора и фауна холодных сибирских вод в жарком климате пустынь? Каковы будут последствия переброски вод для Сибири? Во что выльется стоимость канала и когда он окупится? — и т. д. и т. л.

Ответы иногда слышим такие: потерь воды по пути почти не будет (ну, какие-нибудь пять, много — десять процентов); воды придет почти столько же, сколько будет забрано из Оби; затраты на канал окупятся очень быстро и т. д. Причем ответы даются, как правило, в самой общей форме. А между тем вопросы задают не профаны. О потерях воды спрашивают гидрологи и гидрогеологи, о минерализации воды — гидрохимики, об окупаемости канала — экономисты. И именно специалистов не удовлетворяют получаемые ответы.

Так происходит потому, что, на мой взгляд, «телега была поставлена впереди лошади»: проектированием занялись раньше, чем были получены необходимые для этого научные данные. Теперь неизбежно приходится по многим частным поводам наткнуться на общие вопросы, ответов на которые или вообще нет, или они очень приблизительны. Как никогда, становится очевидным, что решение о переброске должно быть лишено всякого «ведомственного» прикуса.

Мне вполне понятно недоумение гидрологов и гидрохимиков. Почему, скажем, в канале протяженностью более двух тысяч километров потери воды составят меньшую долю, чем в сравнительно коротких каналах Средней Азии? Геологи говорят, что сотни километров трассы канала пролягут по местам с очень сильным водопоглощением, где необходимо вследствие этого бетонировать русло. Между тем канала на всем протяжении предполагается земляным. Да и испарение будет большим.

**Н**О ОБРАТИМСЯ к экономике. Я постоянно слышу от проектировщиков, что канал будет очень выгоден экономически, что он быстро окупится. Но почему-то, повторяю, никогда мне не доводилось слышать о сколько-нибудь серьезных экономических доказательствах.

После одного из всесоюзных совещаний в Москве проектировщики пригласили группу его участников в институт «Союзгипроводхоз», обещая всех окончательно и бесповоротно убедить в большой экономической выгоды канала. На стену была повешена большая таблица с данными о производстве кукурузы и сое в СССР и США. И было сказано: в Средней Азии можно получить много кукурузы, а в Сибири ее не вырастить; на основе же кукурузы можно получить много мяса и молока. Вот и все аргументы. Никаких данных о соотношении затрат и результатов — а только это и может быть доказательством экономической эффективности любого проекта — представлено не было.

Осенью 1979 года на совещании в Новосибирске академик А. Г. Аганбегян прямо сказал, что никакого экономического обоснования канала нет. Насколько я могу судить, нет его и до сих пор.

«Докажите неэффективность канала», — говорят иногда проектанты сомневающимся. Замечу, что бремя доказательства должно падать на тех, кто предлагает, а не наоборот. Но, поскольку они от этого уклоняются, придется небольшими и простыми экономическими выкладками заняться нам.

Срок окупаемости оросительных систем составляет в республиках Средней Азии (в лучшем случае) пять-шесть лет. Именно в лучшем. В других — значительно больше. В проектируемом канале от Оби до Амударьи к обычным в этих случаях затратам надо добавить капитальные и текущие затраты на магистральный канал. Сколько он будет стоить? Есть разные цифры. Гипроводхоз полагал некоторое время назад, что десять миллиардов рублей; сибирские экономисты — не менее двадцати миллиардов (поскольку, в частности, ложе канала на большом протяжении все же придется бетонировать); экспертная комиссия Госплана СССР определила капитальные вложения в канал в размере четырнадцати миллиардов рублей. На этой средней цифре мы и остановимся.

Сколько воды дойдет до поля?

Магистральный канал после регулирующего Тегизского водохранилища рассчитан на пропуск 17 кубокилометров воды в год. В технически совершенных оросительных сетях Средней Азии до поля доходит 75—80 процентов воды, взятой из источника. Допустим, простоты ради, что орошаемые поля получают 14 миллиардов кубометров воды ежегодно. Тогда только на канал надо затратить один рубль на кубометр воды.

Я много раз слышал, что затраты на переброску сибирских вод в Среднюю Азию окупятся якобы за десять лет. Возможно ли это?

Допустим, что на гектар посевов будет расходоваться всего 10 тысяч кубометров воды (сейчас значительно больше). Другими словами, при окупаемости капитальных вложений в канал за 10 лет надо ежегодно на гектар посевов выливать воду стоимостью 1000 рублей, то есть с гектара, как минимум, получить чистой продукции на тысячу рублей. С 1000 кубометров воды — на 100 рублей. Между тем даже в хлопковых совхозах Андижанской области (а хлопок более выгоден, чем кормовые культуры) на 1000 кубометров воды получают всего от 8 до 50 рублей чистого дохода. Даже при доходе в 50 рублей на 1000 кубометров поливной воды (что маловероятно) расходы на канал (только на канал!) окупятся лишь за 20 лет. А ведь мы еще не учитываем значительные текущие затраты по эксплуатации канала.

Очевидно надо добавить минимальные пять лет для окупаемости затрат на местную ирригационную сеть и подготовку земель к поливам. А кроме того, учесть длительное омертвление капитальных вложений первых лет строительства канала.

При недостатке данных невозможно точно сказать, за какое время окупится переброска воды в Среднюю Азию. Однако можно точно утверждать, что за десять лет она не окупится. Весьма сомнительно, что она окупится и за 30 лет.

Слова о большой экономической выгоды канала я много раз слышал от главного инженера проекта Игоря Андреевича Герарди. Надеюсь, что у проекта есть и главный экономист. И именно его соображения об экономической стороне этого проекта хотел бы я услышать.

Строительство канала Обь — Амударья при таких показателях, какие имеются сегодня, на данном уровне производства, привело бы к существенному падению эффективности капитальных вложений в сельское хозяйство, нанесло бы стране громадный экономический урон.

Все это разумеется, совсем не говорит о том, что такой канал никогда не будет построен. Прогресс землеройной техники, повышение производительности труда на орошении, повышение ценности воды, рост урожаев, возможное нахождение лучших вариантов канала и т. д. — все это может со временем существенно изменить экономические показатели переброски сибирских вод в Среднюю Азию.

Думаю, этот проект должен рассматриваться не сам по себе, а в составе целевой комплексной продовольственной программы как один из гипотетических вариантов решения определенных задач. Думаю, что для нынешнего времени этот вариант неконкурентоспособен; имеются более выгодные пути достижения тех же результатов. О некоторых из них приходилось слышать и при обсуждении проекта канала. Так, вполне возможно резко увеличить производство зерна с помощью орошения обширных площадей в Западной Сибири и Северном Казахстане, где урожаи сейчас невысоки и неустойчивы. Орошение здесь должно быть дополнительным к атмосферному, поэтому дешевым. В Сибири и Казахстане в почвах сильно недостает фосфора. Удобрение полей и орошение могут сделать здесь урожаи зерновых очень высокими и устойчивыми. Возможны и другие варианты.

**О**ДНАКО может ли развиваться без обской воды Средняя Азия?

Говорят, что к 1990 году там будут использованы все источники воды и что без дальнейшей помощи невозможно дальнейшее расширение орошаемых земель.

Да, если использовать воду

так, как до сих пор, то она скоро будет исчерпана. Но можно ли в наше время так орошать?

Во многих старых оросительных системах до поля доходит менее половины воды, взятой из реки или водохранилища. Часто на поле выливается в полтора раза больше воды, чем нужно. Нет межгодового регулирования стока в реках. Почти не используются подземные воды. И т. д., и т. п. Некоторые специалисты утверждают, что рациональное использование местных среднеазиатских вод позволит увеличить поливные площади не менее чем в два раза.

Летом 1980 года я побывал на опытном участке новых способов орошения Таджикского филиала ВНИИ гидромелиорации под Душанбе. Мне показали многие замечательные способы, которыми можно орошать земли и на равнинах, и на крутых склонах, и на тяжелых глинистых почвах, и на легких песчаных, и притом сильно экономить воду, повышать урожай и производительность труда. Но где внедрены эти способы? Оказалось — в одном колхозе, на площади десять гектаров. И это все.

Слабо интересует Минводхоз и реконструкция старых оросительных систем, в которых вода используется чрезвычайно расточительно. Видимо, орошать новые земли выгоднее, чем вести реконструкцию. Да, эта реконструкция действительно очень дорога. Тем не менее она даст примерно в два раза более дешевую воду, чем переброска из Сибири.

Громадный резерв Средней Азии — межгодовое регулирование стока. Оно станет возможным в бассейне Амударьи после строительства Рогунской ГЭС. Но предшествующая Нурекская ГЭС возводилась два десятилетия, и, судя по началу, Рогунская будет строиться не меньше. Есть смысл ускорить гидроэнергетическое строительство на реках Средней Азии. Межгодовое регулирование стока позволяет увеличить его в маловодные годы на 20—25 кубокилометров, то есть дать полям куда больше влаги, чем может принести ее первая очередь канала из Оби.

**И** КОНЕЧНО, значительные результаты дала бы такая экономическая мера, как введение платы за воду. Сейчас она для колхозов и совхозов бесплатна. А вот в Киргизии сделали так: текущие средства на орошение государство стало выделять не Минводхозу, а колхозам и совхозам, а те уже переводили эти деньги учреждениям Минводхоза по мере подачи ими воды. Но если хозяйство в установленные лимиты не укладывалось, то дальше оно платило уже свои деньги. Суммы небольшие, но и такая мера дала ощутимую экономию поливной воды.

Поразительно, но факт: самые высокие урожаи хлопка получают в годы с недостатком воды. И обследование по многим совхозам Голодной степи это показало. В совхозах, где подача воды была обеспечена в пределах 0,9 — 1,0 от нормы, урожайность хлопка составила 22,5 центнера с гектара, валовая продукция на один гектар посева оценивалась в 843 рубля, доход на 1000 кубометров воды — 94 рубля. 3,9 тысячи кубометров воды израсходовано на тонну хлопка-сырца. А в совхозах, где водоподача превысила 1,1 от нормы, соответствующие цифры были такими: 18,8 центнера с гектара, 757 и 69 рублей, 6 тысяч кубометров воды. Перелив воды нередко вызывает засоление земель, а это требует их промывки.

Как видим, возможности дальнейшего развития народного хозяйства Средней Азии на метал «...продолжить научные и проектные проработки по переброске части вод сибирских рек в Среднюю Азию и Казахстан». Продолжить!

Односторонний натиск опасен для дела. Нужно не противостояние ученых и проектантов; а их дружная, совместная работа, которая позволит найти оптимальные решения.

— Игорь Андреевич, уже прошло около пятнадцати лет с той поры, когда исследователи взялись за изучение вопроса о переброске части стока северных и сибирских рек в южные регионы нашей страны. Идея вызвала весьма заинтересованное внимание общественности. Возникло много споров. Вы — главный инженер проекта переброски части стока сибирских рек в Среднюю Азию, который разрабатывается институтом «Союзгипроводхоз». Как вы относитесь к той критике, которая раздалась в адрес проектных организаций, и многочисленным замечаниям участников различных обсуждений проекта?

— Столь заинтересованная и живая реакция естественна: история человечества знает немало случаев неудачного вторжения в природные процессы, и у людей, конечно, возникают вопросы: достаточно ли все продумано? Это понятное беспокойство, и на него нельзя обижаться.

Плохо другое: вопросы, связанные с использованием, подчеркиваю, только небольшой части огромного водного стока сибирских рек для гарантированного производства зерна, порой обсуждаются без серьезного предварительного изучения производственной проблемы. Не вникая во все ее социальное и экономическое значение для страны, некоторые высказываются только лишь на основе эмоций или поверхностных впечатлений от различных дискуссий.

Небольшое изъятие воды из сибирских рек иногда изображается, как намерение попернуть вспять сибирские реки, как попытка ограничить развитие орошаемого земледелия на юге Западной Сибири. Есть и такой «сценарий ужаса»: будто бы проектанты намереваются настроить водохранилища на Оби и на Нижнем Иртыше и тем самым затопить или заболотить сотни тысяч гектаров ценных речных пойменных угодий и т. п.

Ничего подобного в проекте нет: из 1350 кубических километров среднегодовое водного стока рек Западной Сибири, впадающих в бассейн Карского моря, намечается взять для первой очереди переброски только 25 кубикометров, для второй — 60. Не предусмотрены строительство каких-либо водохранилищ, ни затопление пойменных земель Оби в ее нижнем и среднем течении и в нижнем течении Иртыша.

Часто слышится требование — надо-де досконально, до мелочей экологически обосновать проект. У меня возникает ощущение, что мы принижаем уже накопленные знания, запутываем проблему, погребаем под излишними деталями ее огромную социально-экономическую сущность.

А суть такова: урожай зерновых, выращиваемые в условиях их естественного увлажнения, во многих районах страны сильно колеблется из-за природных причин, и единственно рациональным способом избавиться от таких резких колебаний является организация гарантированного производства зерна в республиках Средней Азии и южных областях Казахстана на новых поливных землях. На базе использования очень

на базе использования очень небольшой части водных ресурсов сибирских рек мы можем дополнительно ежегодно производить сначала 25—30 миллионов тонн, а затем 50—60 миллионов тонн зерна кукурузы.

Причем зерновая программа, основой которой служит переброска, не противопоставляется дальнейшему развитию хлопководства в республиках Средней Азии, овощеводства, виноградарства и т. д., а решается в одном комплексе с ними.

Разумное комплексное использование огромного водного потенциала рек Сибири, Казахстана, Средней Азии и свободного земельного фонда сухостепных, полупустынных и пустынных районов страны может прокормить свыше двухсот миллионов человек. Можно ли бесконечно рассуждать о проблеме переброски сибирской воды на юг, сбрасывая со счетов этот важнейший социальный фактор!

— В процессе обсуждения возникли различные варианты проекта переброски. Какой же вариант оказался более перспективным?

— Мы остановились на следующем проекте: вода будет взята из Оби там, где впадает в нее Иртыш, и направлена в низовья Сырдарьи и Амударьи по каналу через Тургайское понижение. Главный канал этой переброски протяженностью 2200 километров пересечет засушливые земли полупустынь, пустынь Казахстана, республик Средней Азии и даст этому краю новую жизнь.

— Вот тут-то следует вернуться к сомнениям, которые высказывались на различных обсуждениях. Длинный земляной канал — значит, большие потери воды?

— Нет, они по расчетам оказались значительно меньше, чем можно было бы ожидать. Обычно в крупных среднеазиатских магистральных каналах теряется от пяти до десяти процентов объема воды. Здесь же эти потери будут ниже. Дело в том, что канал на большом своем протяжении пройдет по глинистым грунтам с малой водопрооницаемостью. Это во-первых. Во-вторых, на участках с песчаными и супесчаными грунтами по обеим сторонам канала будет заложен дренаж, и фильтрующаяся вода не пропадет, а вернется в оросительные системы либо будет возвращена каналу системой насосных установок.

— Но бесплоит и качество воды в канале. Не слишком ли она будет насыщена солями?

— По расчетам, минерализация воды в конце главного канала переброски составит полграмма солей на литр. Сравните: собственные воды Сырдарьи и Амударьи в низовьях этих рек в 1985—1990 годах будут содержать 2 грамма на литр и больше. Выходит, воды канала даже существенно распреснят эти реки в их низовьях.

— Возникло опасение, что изъятие воды из Оби снизится на ледовом режиме океана.

— Да, нам иногда заявляют: «Вы обезводите Ледовитый океан». Это говорится

об океане, который получает только с территории СССР ежегодно в среднем свыше 2800 кубических километров воды; плюс к этому Атлантика приносит в него 350—450 тысяч кубикометров своей воды. Как видите, величины притока воды в Ледовитый океан и намечаемого водозабора из сибирских рек несоизмеримы.

Не нарушится также температурный и ледовый режим океана — это уточнялось расчетами института Арктики и Антарктики Госкомгидромета СССР.

Если на чем и скажется изъятие воды, то это на рыбе. По расчетам института «Гидрорыбпроект», мы потеряем около 7 тысяч тонн рыбы в год, в том числе только 0,32 тысячи тонн ценных пород. Однако те же расчеты показывают, что на юге страны будет и прибавление: 27 тысяч тонн в год рыбы ценных растительноядных пород, которые дадут обновленные озера по трассе канала, а также дельты Сырдарьи и Амударьи.

— Будет ли оказана помощь Аральскому морю?

— Из первой очереди Аралу ничего не достанется. Только лишь вторая очередь может оказать некоторую поддержку усыхающему морю. Сейчас разрабатываются определенные меры по поддержанию уровня моря и предотвращению опустынивания окружающей море территории — они требуют специального рассказа. Выражу только лишь свое личное мнение: мне думается, что после 2000 года часть сибирской воды нужно будет направить в Аральское море, чтобы сохранить его.

— Не будет ли канал слишком дорогим? Может быть, экономичнее направить средства на реконструкцию оросительных систем? Специалистами высказывается мнение о том, что, прежде чем перебрасывать воду издалека, надо наладить торянок в орошении, не расходовать воду зря.

— Одно другому нельзя противопоставлять. Сибирскую воду мы не собираемся использовать в технически отсталых системах. Минводхоз СССР непрерывно ведет работу по реконструкции и техническому усовершенствованию старых оросительных систем, и в этом направлении много сделано. Полное завершение этих работ намечается как раз ко времени прихода сибирской воды в Среднюю Азию, и во всех водобалансовых расчетах этого края принят коэффициент полезного действия оросительных систем 0,79—0,80, что примерно равно КПД Московского водопровода.

— Многие специалисты упирают на необходимость развития экономных способов орошения, таких, как дождевание, капельное орошение и другие.

— Да, это важные прогрессивные способы. Но не пакается. А в утверждениях некоторых специалистов это звучит именно так. Дождевание там, где по мелиоративным условиям оно может применяться, в проекте переброски предусматривается стопроцентно. Переход же на капельное орошение на сугли-

нистых засоленных и склонных к засолению орошаемых землях республик Средней Азии просто недопустим: этот вид орошения будет применяться там, где он рентабелен, — в предгорных районах и на песчаных почвах.

Вы говорите о дороговизне канала. Но он должен окупиться через десять лет. К тому же он будет судоходным — глубиной 10—15 метров, шириной 200 метров. Это весьма важное обстоятельство. Вторая очередь канала будет соединена с Каспийским морем: вот вам и прямой, без перевалов, водный путь из Сибири в Европу. А значение такой водно-транспортной магистрали для страны, я полагаю, специальных разъяснений не требует.

Поэтому XXV и XXVI съезды партии указали на необходимость продолжать научные и проектные работы.

— Ваше министерство — Минводхоз — готово приступить к строительству?

— Мы могли бы начинать строительство уже в конце текущей пятилетки. Объем земляных работ для первой очереди всего 5,5 миллиарда кубометров, а Министерство мелiorации и водного хозяйства СССР сегодня выполняет земляные работы в размере 7,5 миллиарда кубометров в год. У Минводхоза СССР в республиках Средней Азии и Казахстане имеются сильные строительные организации.

— Значит, сомнений уже нет?

— Мы работали над технико-экономическим обоснованием переброски больше пятнадцати лет. Вместе с нами принимали участие на разных стадиях разработки этой проблемы свыше 150 научно-исследовательских и проектных организаций.

Задержка со строительством не дает возможности, из-за необеспеченности водой, использовать как следует промышленный и сельскохозяйственный потенциал республик Средней Азии, южных центральных и западных областей Казахстана, а также Оренбургской, Челябинской, Курганской и Тюменской областей. В сущности, мы теряем свыше 20 миллиардов рублей ежегодно. Каждый кубикометр воды, поданный из Сибири только для агропромышленных комплексов Узбекистана (расчеты Совета по изучению производительных сил Узбекской ССР), обеспечивает производство продукции в этих комплексах на сумму 500 миллионов рублей в год. Цифры говорят сами за себя. Такова цена сомнениям, высказываемым по отношению к огромной народнохозяйственной проблеме!

Вел беседу  
М. ПОДГОРОДНИКОВ