

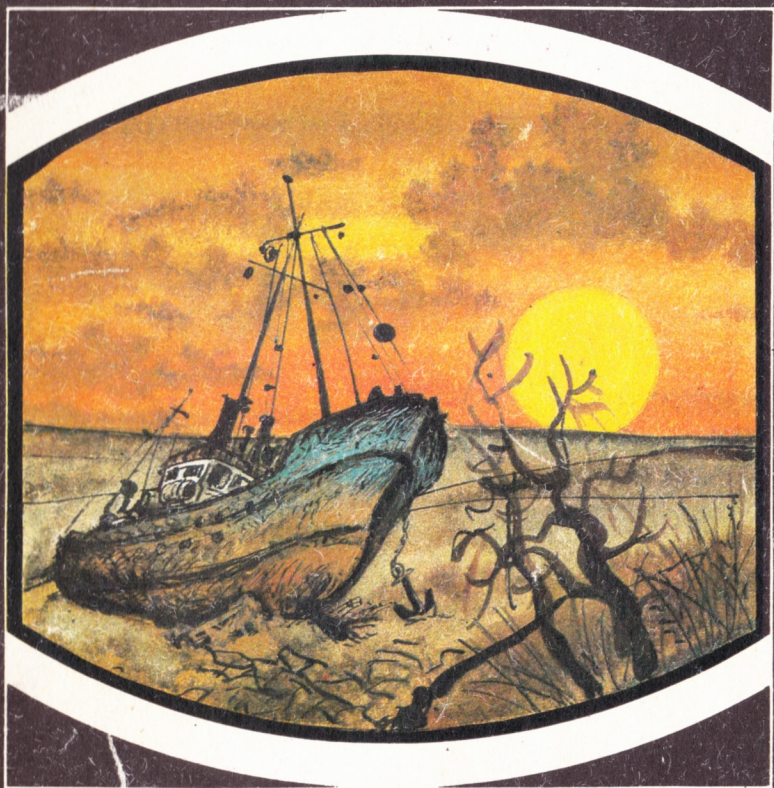
# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

ПОДПИСНАЯ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ СЕРИЯ



1990 / 2

## Д.Б. Орешкин АРАЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА



### ЗНАНИЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

НОВОЕ В ЖИЗНИ, НАУКЕ, ТЕХНИКЕ

Подписная научно-популярная серия

# НАУКИ О ЗЕМЛЕ

2/1990

Издается ежемесячно с 1966 г.

Д. Б. Орешкин,  
кандидат географических наук

## АРАЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА

### СО Д Е Р Ж А Н И Е

---

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
«СИНЕ-МОРЕ» РУССКИХ СКАЗОК	3
ШАГРЕНЕВОЕ МОРЕ	17
АРАЛЬСКИЙ СИНДРОМ В НАУКЕ И СРЕДСТВАХ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ	30
ЧЕЛОВЕК И КАМЕНЬ	43

---

Издательство «Знание»  
Москва 1990

ББК 26.22  
О-65

Дмитрий Борисович ОРЕШКИН — кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института географии АН СССР. Занимается историей взаимодействия общества и природы; второе направление работы — связь наук геоэкологического крыла с общественным мнением и средствами массовой информации. Автор ряда научно-популярных книг и статей, в том числе в серии «Науки о Земле», телевизионных программ. Участник экспедиций «Марко Поло-87», «Арал-88», «Шелковый путь — путь диалога» и других, посвященных исторической географии и экологии Средней Азии.

Редактор Л. ИВАНЕНКО

**Орешкин Д. Б.**

О-65 Аральская катастрофа. — М.: Знание, 1990. — 48 с. — (Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Науки о Земле»; № 2).

ISBN 5-07-001201-0

20 к.

В брошюре излагается новый взгляд на аральский кризис: не только его история и причины, но и реакция общественности на новую для нее экологическую гласность.

Брошюра рассчитана на лекторов, слушателей и преподавателей народных университетов, а также читателей, интересующихся проблемами экологии.

1502000000

ББК 26.22

ISBN 5-07-001201-0

© Орешкин Д. Б., 1990 г.

## Предисловие

Аральский нарыв порожден застоєм и вскрыт гласностью. Препарировать его без учета происходящих в обществе изменений невозможно. Поэтому чисто естествоиспытательский подход к проблеме сегодня уже выглядит ограниченным. В равной, а может, и в большей мере необходимо исследование социальных корней кризиса, фона, на котором он развивается, реакции на него общественного мнения.

Брошюру едва ли можно назвать научно-популярной в полном смысле слова. Здесь несколько иной жанр, характерный для последних лет: попытка совместить научный и эмоционально-журналистский взгляд. Вместо академического изложения научных догм — неостывшая полемическая атмосфера, в которой рождается если не истина, то по крайней мере авторская позиция. Под давлением потока прежде неизвестных фактов происходит переоценка постулатов, что сопровождается эмоциональными стрессами и поляризацией мнений.

Публицисты в поисках истины двинулись в науку — в историю, экономику, экологию. Ученые, которым стало тесно в рамках старых тем, направились в публицистику. На пересечении встречных потоков и зародилась такая своеобразная экспедиция, как «Арал-88». Она была организована журналами «Новый мир» и «Памир». Руководитель — ответственный секретарь редакции «Нового мира» Г. Резниченко. Это свободный союз экспертов и журналистов, объединившихся по долгу совести и неподотчетных никому, кроме общественного мнения. За два месяца экспедиция спустилась от верховьев Сырдарьи до Арала, пересекла район экологического бедствия и вновь поднялась на Памир через бассейн Амударьи.

Брошюра написана по горячим следам одним из участников путешествия. Она не является отражением взглядов других членов экспедиции или ее руководства. Вместе с тем это в некоторой мере и результат коллективного творчества, потому что мно-

гое в позиции автора изменилось на протяжении 2 месяцев и 13 000 километров под влиянием непрерывных споров и обсуждения увиденного. Автор приносит свою искреннюю признательность всем коллегам и спутникам по экспедиции. В особенности тем, которые с ним не согласны.

## «Сине-море» русских сказок

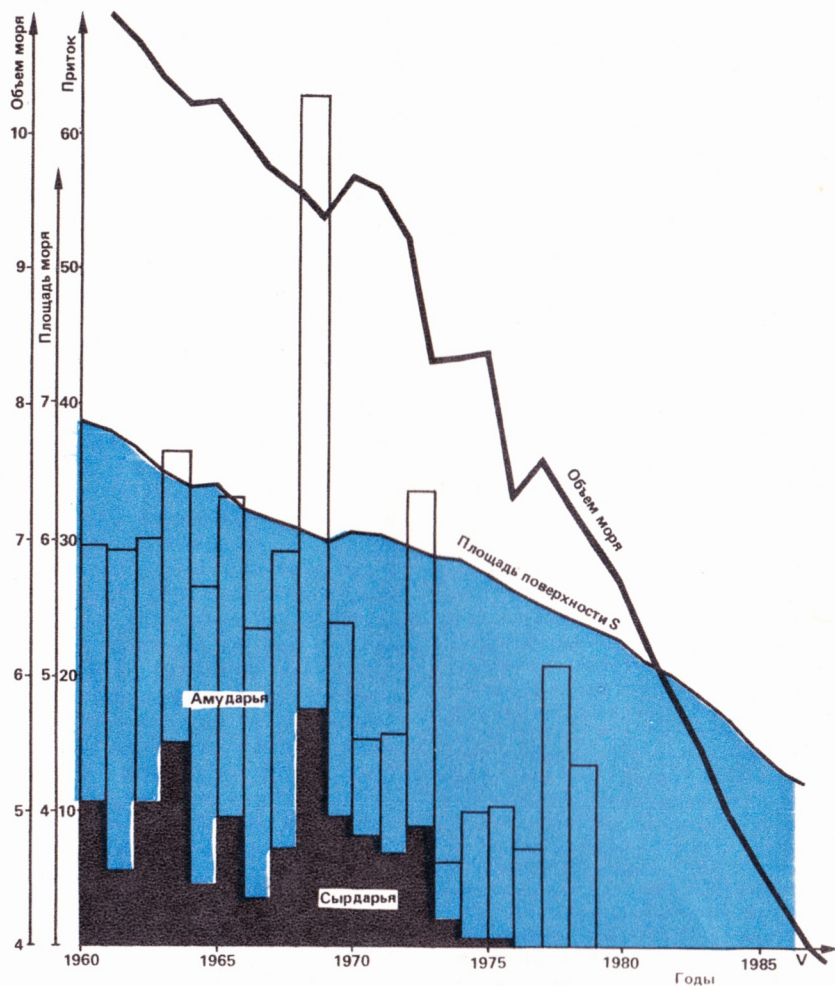
«О мертвых либо хорошее, либо ничего...» Если судить по обтекаемым формулировкам публицистов, касающимся истории Арала, то он давно уже покойник.

Из витиеватых рассуждений, которые члены экспедиции «Арал-88» выслушивали в разных республиках, можно было делать прямо противоположные выводы. То ли Арал в недавнем прошлом вообще исчезал с лица земли, то ли существовал, но «по ошибке», и на жизнь человечества не оказывал влияния, то ли, напротив, был колыбелью цивилизации и жемчужиной в короне царя царей...

За этими историческими экскурсами угадываются интересы противоборствующих групп, которые либо ищут оправдания современной деградации моря, либо стремятся убедить читателя в необходимости его полного возрождения. А как же было на самом деле?

Геологически Аральское море удивительно молодо. Его возникновение сопоставляется с завершающими этапами четвертичного периода, то есть с последними 100—120 тысячами лет геологической истории. Где точнее следует расположить момент его рождения в этом интервале, пока неясно. Может быть, на уровне последней ледниковой эпохи, около 20 000 лет назад. Если так, то Арал моложе Каспия в 1000 раз.





Основные показатели состояния моря (1960—1987 гг.)

Возраст моря, точнее, время поворота Амударьи к Аральской впадине приблизительно рассчитывается специалистами исходя из скорости формирования амударьинской дельты. Если принять, что в прошлом река несла примерно

такое же количество песка и мути, как ныне, то, по расчетам Г. В. Лопатина (1957), на формирование дельты должно было уйти 17—18 тысяч лет. В. В. Акулов (1957) дает близкую оценку: более 15 000 лет, а более ранняя ра-

бота В. В. Цинзерлинга (1927) предлагает дату более 20 000 лет. В любом случае порядок цифр близок и довольно точно совпадает с новейшими данными о возрасте последнего ледникового этапа в истории Земли, кульминация которого приходится на интервал от 24 до 18—17 тысячелетий назад.

У Сырдарьи на протяжении интересующего нас отрезка времени сток шел в одном направлении — к Аральской впадине. А вот Амударья вела себя гораздо капризнее, поворачивая в нижнем течении то на запад — к Каспию, то на север и восток — к Аралу. Поскольку ее сток примерно в 2 раза больше, чем сток Сырдарьи, эти миграции и определяли условия обводнения Арала.

В донных осадках глубоководной части моря геологами были вскрыты слои, содержащие кристаллы мирабилита — горькой соли. Садка мирабилита свидетельствует о резком сокращении моря и повышении в нем концентрации солей. Очевидно, в это время Арал распался на несколько горько-соленых водоемов, расположенных в самой низменной части впадины.

О возрасте соленосной толщи можно судить лишь по косвенным признакам. В ней обнаружены пыльца и споры растений, живших по берегам. К удивлению исследователей, оказалось, что безусловно преобладают споры нехарактерных для пустыни зеленых мхов, которые постепенно замещаются пылью сосново-березовых редколесий и трав. Климат, очевидно, был значительно прохладнее и напоминал условия позднеледникового времени. Может быть, мирабилит осаждался в эпоху, когда Амударья еще рыла себе до-

рогу на запад, к Каспию. Напрашивается и сопоставление этого этапа с древней береговой линией Арала, очерчивающей скромный по размерам водоем с уровнем на 20—25 метров ниже современного.

Кстати, условимся о терминах. «Современным» уровнем Арала назовем его позицию в середине XX века, когда кампания по расширению орошаемых площадей еще не началась. Абсолютная высота современного уровня равна 53 метрам над уровнем Мирового океана. «Сегодняшней» позицией будем именовать уровень конца 1988 года, который примерно на 13 метров ниже «современного» главным образом благодаря «заботам» ныне распущенных Госагропрома и Минводхоза.

Итак, в истории моря был момент, когда вода стояла очень низко — на 10 метров ниже сегодняшнего и на 23 метра ниже современного уровня. К сожалению, мы не знаем точного времени, когда это произошло, и поэтому не имеем права проводить параллели с событиями в истории человечества. Кроме того, деградация происходила на фоне принципиально иной природной обстановки и сопровождалась неизвестными нам экологическими последствиями. Поэтому разговоры, что-де Арал в прошлом не раз исчезал и большой беды от этого не случилось, просто несерьезны. Были времена, когда Средиземное море почти полностью пересыхало. На месте мелководий оставался лишь пласт соли (так называемый Мессинский кризис солености). Но разве это повод, чтоб махнуть рукой на сегодняшнюю культуру Средиземноморья?

8—7 тысяч лет назад на склонах



Копетдага сформировалась джейтунская культура оседлых земледельцев. Джейтуны умели направлять разливы предгорных рек на заранее обвалованные поля, а потом прямо в жидкую грязь затаптывали семена ячменя или пшеницы. Насколько известно, они первыми в Средней Азии освоили поливное земледелие.

Вызывают протест попытки использовать археологию неолита для рассуждений о большей или меньшей древности (читай — культурности) ныне существующих в Средней Азии народов. От джейтунов и их соседей кельтеминарцев нас отделяют войны и миграции бронзового и железного веков, экспансия парфян, хорезмийцев, маргианцев; конфликты и обмен генетическими фондами между саками и мидийцами, походы ираноязычных завоевателей, государственность ахеменидов, набеги массагетов, расцвет и гибель Согдианы, фаланги Александра Македонского, эллинизированная империя Селевка и его наследников, потом Митридат, Кушанское царство, Сасаниды, гунны, арабы, турки, империя хорезмшахов, татаро-монголы Чингисхана, Тимур и Тимуриды...

Куда ветер истории унес джейтунов? Кто рискнет без очевидной натяжки объявить себя их прямым потомком? Вопрос об их национальности не имеет смысла, ибо само понятие нации тогда еще не сформировалось.

Что касается Приаралья, то первыми памятниками оседлости здесь стали стоянки Джанбас-Кала, расположенные на дельтовом правобережье Амударьи. Их населяли кельтеминарцы, занимавшиеся охотой и рыболовством, но еще не знакомые с земледелием.

Цикл освоения и запустения оазиса Джанбас-Кала начался значительно позже Джейтуна и повторился неоднократно на протяжении тысячелетий. Судя по сохранившимся следам наводнений, такая «мерцающая» история жизни в Приаралье отражает существенные изменения природных условий. Пока трудно судить, были они вызваны колебаниями климата или же просто миграциями дельтовых потоков. Однако в любом случае тезис о том, что осушение или обводнение Приаралья в прошлом не имело значительного влияния на развитие культуры, выглядит как натяжка.

Это особенно хорошо видно на примере Узбою. Его романтическая загадка перекочевала к нам из XVIII века. И вот уже почти 300 лет, как ее не удается решить до конца. Тысячекилометровое сухое русло между Аралом и Каспием... Развалины прекрасных замков и городов, заброшенные каналы и поля. Величественное зрелище упадка древних цивилизаций.

Первая реакция европейских ученых, столкнувшихся с замечательно сохранившимся в песках руслом, была вполне закономерной. Раньше на берегах полноводной реки кипела жизнь — полагают они, — но потом вода ушла из-за иссушения климата, и цивилизация погибла. К тому же в книгах древних путешественников рассказывалось о том, что некогда этот край был заселен так плотно, что кошка, прыгая с крыши на крышу, могла пересечь всю страну. Есть и другая, более романтическая версия. Она говорит о соловьях. перелетающем с ветки на ветку в цветущих садах. И — тоже из одного конца бескрайней равнины в другой.

Такой мифологический отпечаток в понимании климата Средней Азии в неявной форме присутствует и в дискуссиях о современной судьбе Арала. В самом деле, если регион все равно подвержен усыханию, стоит ли горевать о гибели моря, которое так или иначе обречено? Именно с таким подтекстом часто цитируются слова А. Н. Воейкова о том, что Аральское море является «ошибкой природы».

Так неужели и вправду лучшие времена Средней Азии, когда воды было вдоволь, остались в прошлом?

Блуждая между величественными развалинами древности и восхитившаяся былым расцветом, мы часто забываем, что один город был построен в эпоху античности, другой во время иранского нашествия, а третий в позднем средневековье. Академик В. В. Бартольд глубоко прав, когда говорит о разновозрастности признаков среднеазиатской культуры. Баснословной кошке пришлось бы прыгать не только через километры пространства, но и через столетия времени. Древняя культура Востока высока, кто спорит. Но миндальных садов от Арала до Афганистана с неутомимыми соловьями, вторяющими путь Афанасия Никитина или Марко Поло, здесь никогда не было. За это можно поручиться. Были всплески и спады цивилизации, были изобильные оазисы и огромные пустыни между ними. Культура распространялась медленно, со спазмами, нередко попадая на рельсы попятного хода.

Для нас важно выяснить, совпадают ли периоды обводнения или осушения древнего русла Узбою с этапами развития цивилизации. Прежде всего напомним, что, во-

преки распространенному заблуждению, Узбой отнюдь не соединяет напрямую одно море с другим. Он берет начало из Сарыкамышского озера, которое лежит примерно на полпути между ними. Выход из Сарыкамышского озера контролируется порогом стока с абсолютной отметкой около 56 метров. Значит, для того чтобы вода потекла по Узбою, озеро должно было подняться до этой высоты.

Связь между Аралом и Сарыкамышем тоже не однозначна. Они разделены выступом Устюрта и широким валом дельтовых осадков, намываемых Амударьей. Благодаря тысячелетнему накоплению глины и ила Амударья здесь течет как бы по подушке собственных наносов, возвышаясь над расположенными слева Сарыкамышской и справа Аральской впадинами. Из-за этого река обладает опасной способностью резко менять направление течения, внезапно «сваливаясь» со своего пьедестала то в западном, то в восточном направлении.

Несомненно, ее скверный характер в прошлом неоднократно провоцировался деятельностью земледельцев. Своими каналами и плотинами они теснили воду и отрывали ей новые направления стока. Так, около 150 лет назад каракалпак по имени Куваныш прокопал к дельтовому рукаву Амударьи арык, чтобы оросить свои земли. Но за счет русловых накопленных дно рукава, как оказалось, поднялось выше владений Куваныша. Как только береговой вал был прорезан землекопами, масса воды устремилась в открывшуюся брешь и, бросив прежнее русло, сформировала новый стокилометровый рукав — Куваныш-джарму.

Такие скачки, по мнению круп-

нейшего знатока проблемы, доктор географических наук А. С. Кесь, приводили к поочередному заполнению водой то Аральской, то Сарыкамышской впадины.

В первую половину послеледникового времени в низовьях Амударьи преобладало западное направление стока, к Каспию. Это подтверждается стоянками неолитического времени (кельтеминарская культура) в Присарыкамышской дельте, у берегов озера и вдоль Узбоя.

Расцвет неолита совпадает с так называемым климатическим оптимумом послеледниковья — временем более теплого и влажного, чем ныне, а закат — с ухудшением климатических условий. Интересно, что и в истории человека период перехода от неолита к бронзе фиксируется как смутное время кровавых распрей и войн.

В бронзовом веке география поселений в Приаралье дает картину, зеркально противоположную прежней. Теперь археологические памятники обильны на правобережье Амударьи, в непосредственной близости от Арала, а берега Сарыкамыш и Узбоя, на удивление, пустыньны. Ушла вода? Возможно, Амударья повернула направо. Не исключено, что случилось глобальное иссушение климата, которое на этом рубеже отмечается всюду в Северном полушарии. Есть и третий вариант объяснения: рост поливного земледелия и использование более эффективных бронзовых орудий резко увеличили потребление воды и Узбою перестало ее хватать.

В любом случае кризис культуры совпал с кризисом экологии. Возможно, был достигнут предел, который природа поставила чело-

веку, вооруженному деревянной сохой и каменным топором. Он перешел к металлу, и предел вновь отодвинулся.

Эпоха античности (примерно с 2,5 тысячи лет назад) радует несколько большей определенностью. К нашим услугам письменные свидетельства Геродота, Полибия, Плиния, Страбона, Плутарха и Птолемея, которые хорошо говорят, что Амударья (Окс, по их терминологии) впадает в Каспийское (Гирканское) море. Очевидно, Узбой вновь функционирует. Судя по расположению археологических памятников, Приаральская дельта была обильно обводнена и уровень моря стоял высоко. Это хорошо совпадает с данными глобальной летописи климата, где античность сопоставляется с периодом некоторого похолодания и увлажнения. Низовья Амударьи в ту пору все еще оставались окраиной цивилизованного мира. Но именно античность стала эпохой зарождения новой государственности ахеменидов, которая опиралась на высокую культуру орошаемого земледелия. Эта культура как бы по наследству переходит к Кушанскому царству и достигает пика в первые века новой эры.

Интересно, что в кушанское время упоминания об Узбое исчезают из письменных источников. Памятников материальной культуры, которые позволили бы говорить о заселенности долины или берегов Сарыкамыш, явно недостаточно. Некоторые специалисты считают, что именно на этой стадии человек стал решающим фактором перераспределения водных ресурсов Амударьи. Вероятно, оттеснение кушанскими ирригаторами воды на восток для

орошения новых дельтовых земель привело к иссыханию Узбоя и обводнению Арала. С этих пор уже не столько человек зависит от притока водного режима реки, сколько река зависит от человека.

Интересные свидетельства об истории самого начала новой эры дошли до нас благодаря добросовестному труду отца Иакинфа (Бичурина) и затем академика В. В. Бартольда. Китайский посол Чжан-Кань в 138 году новой эры посетил Фергану и записал рассказы о стране Янь-Цай, которая находится далеко к северо-западу и «...лежит при большом озере, которое не имеет высоких берегов. Это есть Северное море». «Северное море» упоминается китайскими хроникерами еще не раз. В том числе сообщается, что в него впадают «...реки, текущие к северу от горы Лин» (наш Тянь-Шань) и пересекающие земли тюрков. Здесь мы видим уже достаточно определенное указание на Арал.

Но в целом летописная история этого интервала, особенно европейская, содержит много неясного. Практичный Л. С. Берг предупреждал еще в 1908 году: «Материалы эти не раз уже были использованы во время споров из-за Узбоя, и каждый в них находил доказательства тому, чего сам хотел: основываясь на показаниях древних, можно доказывать, что Арал был соединен с Каспием, что его совсем не существовало или же что он существовал в том же виде, что и теперь» (Берг, 1908, с. 19).

Это высказывание полезно иметь в виду и сегодня, когда поднялась вторая (после XIX века) волна массового интереса к исто-

рии Арала, и мы опять переживаем увлечение цитатами из классиков.

По-видимому, Узбой вновь напоминает о себе в середине первого тысячелетия новой эры. Смутное время Великого переселения народов, только что закончившегося заметного иссушения климата, которое ударило по земледельческим оазисам. Кочевники двинулись в Европу, вождь гуннов Атилла грозил обеим римским империям. Гнула и отступала под натиском «белых гуннов» древняя Индия. Кушанское царство в Средней Азии не выдержало двойного удара засух и кочевников.

С IV века новой эры оросительные системы и города Хорезмского оазиса приходят в упадок. Археологи фиксируют регресс в поливном земледелии, организации государственной власти, в гончарном деле. Вместо элегантной кушанской керамики появляются осколки грубых сосудов, вылепленных без гончарного круга. Минутя разрушенные варварами плотины, воды Амударьи вновь устремляются в Сарыкамышскую котловину и далее в Каспий. Грек из Антиохии Аммиан Марцеллин (IV век новой эры) сообщает о впадении Амударьи в «Оксийское болото», занимавшее место Арала. Среднеазиатские хроники говорят, что купцы пользовались водным путем для торгового обмена между Хорасаном (южный Прикаспий) и Хорезмом (низовья Амударьи). Современные исследователи видят в этом доказательство возрождения Узбоя.

Археологические данные свидетельствуют, что Сарыкамыш и Узбой были обводнены в ущерб Аралу. Войны и связанные с ни-



ми разрушения ирригационных систем длились еще несколько столетий. Лишь в 568 году новой эры посланник византийского императора Юстиниана, побывав на реке Оих (Окс?), вновь напоминает нам об Арале, указав, что «...в течение 12 дней шел по песчаным берегам озера», окруженного пустыней.

Но наиболее полная информация о возрождении моря поступает к нам от арабских историков и географов, появившихся в Приаралье после 712 года новой эры, когда Хорезм был завоеван арабским халифатом. Амударья получила у арабов название Джейхун; в многочисленных хрониках тех лет встречаются упоминания о ее впадении в Курдерское, Джурджанское, Хорезмийское озера.

Масуди (середина X века новой эры), его современники Истахри и Ибн-Хаукаль уже уверенно сообщают об огромном водоеме, который принимает воды Джейхуна и Шашской (т. е. Ташкентской, иначе говоря — Сырдарьи) реки. Изображение на схематизированных арабских картах, а также указанные расстояния от озера до древних городов позволяют говорить, что в X веке Арал имел примерно те же размеры и очертания, что ныне.

Узбой же в это время иссякает. Историк и географ Макдиси, писавший в конце X века, повествует о народном предании, где говорится про впадение Джейхуна в Каспий. Макдиси относит предание к глухой древности. В это же время великий хорезмиец Аль-Бируни с уважением описывал богатства прежних времен, поражаясь наступившему запустению западной части дельты, где текла многоводная река: «...и люди построи-

ли на берегах ее более трехсот городов и селений, от которых сохранились развалины до сих пор».

Итак, на рубеже первого и второго тысячелетий новой эры люди тоже сожалели о былом. Между тем начинается истинная эра расцвета средневекового Хорезма. Экономическая и политическая стабилизация в державе хорезмшахов позволила восстановить и усовершенствовать систему водного хозяйства. Укрепляется торговля между Средней Азией и Восточной Европой, где быстро растут русские княжества. Торговлю с ними контролируют владельцы Приаралья.

Однако в 1219 году после так называемой Отрарской катастрофы, где хорезмийцами был разграблен и уничтожен посольский караван Чингисхана, счастье отвернулось от хорезмшахов. Великий хан не захотел простить обиды, и по его приказу пришла в движение вся кочевая Степь, обрушившая мощь своей конницы на Хорезм.

В 1221 году кочевники победили многочисленную, но плохо организованную и слабую духом армию хорезмийцев, убили последнего из шахов и сравняли оазис с землей. Разрушение сложной ирригационной системы в низовьях Амударьи вызвало крутой поворот устьевых протоков реки, и часть ее вод из дельты отвернула на запад, к Каспийскому морю. По выражению ал-Амари (середина XIV века), «...Ургенч (Гургандж, Джурджан, ныне — Куля Ургенч) очутился между двумя рукавами Джейхуна, похожими на шаровары». Эти два рукава, как свидетельствовали современники, одновременно впадали в Каспийское (Хазарское, Гирканское, Хава-

лынское) и в Аральское моря.

Такое замысловатое поведение Амударьи, единственной в мире реки, способной впадать сразу в два моря, надолго запутало историю Арала и связанных с ним водоемов. Перс Хамдаллах Казвини в 1339 году свидетельствует, что «...Джейхун, прежде впадавший в Восточное море (Арал)... около времени появления монголов изменил свое течение и направился к этому (Хазарскому) морю».

Нечто похожее в 1417 году пишет придворный историк султана Шахруха (сына легендарного Тамерлана) Хафиз-абру: «Река Балх. Эту реку среди арабов называют Джейхуном, в Хорасане — рекой Амуе, так как в селении Амуе находится место переправы по дороге из Хорасана в Бухару (Амуе — современный Чарджоу, переправа находится здесь и поныне). В старых книгах вообще написано, что из Хорезма река течет в Хорезмское озеро; но теперь это озеро исчезло; вода проложила себе (новый) путь, так что изливается в Хазарское море (в месте), которое называется Горледи; другое название этого места Акрича». В этом описании все достоверно. Остров Огурча (Акрича) и по сей день находится в Каспии неподалеку от устья древнего Узбоя, подле Красноводска.

Комментируя запись Хафиз-абру, Л. С. Берг говорит, что правильнее было бы вести речь не об исчезновении, но об уменьшении Арала после поворота части амударьинских вод к Каспию. Благодаря прорыву одного из рукавов к западу в это время наполнилась сухая впадина древнего Сарыкамышского озера, расположенного на полпути от Арала к Каспию.

Итак, во времена порядка и благоденствия вся вода идет в Арал, а во времена бед и кризисов заполняется Сарыкамыш? Пожалуй, не все так просто. По мнению крупного историка и этнографа Л. Н. Гумилева, экспансия кочевников была предопределена смещением циклональной деятельности из умеренных широт на юг, к Великой Степи. Вызванное этим увлажнение (обильный корм для стад!) послужило причиной быстрого умножения их численности и силы. Оно же, возможно, отразилось в увеличении стока Амударьи и в обводнении левобережной дельты, включая Сарыкамыш. Так что еще вопрос, является ли возрождение Узбоя следствием монгольского нашествия или, наоборот, его косвенной причиной, потому что отражало растущее увлажнение региона.

Дело Чингисхана продолжил его последователь Тимур, больше известный среди европейцев как Тамерлан. После пяти его походов на Хорезм, отмеченных нарастающей жестокостью, столица оазиса Ургенч была стерта с лица земли, ее территория распахана и засеяна ячменем. В результате вместо изобильной области «Железную хромцу» оставил новообразованную пустыню. Он, несомненно, внес немалый вклад в последующую стагнацию Средней Азии. Навел порядок твердой рукой.

Во время его походов Узбой продолжал действовать. В частности, историки сообщают, что правителей поработившего Мазандерана Тимур велел доставить в Хорезм на кораблях. Следовательно, водный путь между Каспием и Амударьей существовал.

Крах хорезмского оазиса на долгие годы превратил Приаралье в захолустную окраину. Понадобилось более столетия, чтобы жизнь в низовьях Амударьи вернулась к норме. Свято место пусто не бывает, и столичная роль разрушенного Ургенча незаметно перешла к другим городам, среди которых особо выделялась могуществом Хива.

Постепенная реставрация ирригационных сооружений вновь отобрала воду у Сарыкамышы и направила к Аралу. Море за несколько последующих столетий не переживало серьезных изменений, колеблясь с амплитудой в 1,5—2 метра около современного уровня. Что же касается Сарыкамышы, то он быстро деградировал. Если в 1558 году английский комментатор Дженкинсон отмечал его плодородность и даже принял за пресноводный залив Каспия, то начиная с XVII века упоминаний об озере практически не остается. Независимое подтверждение дает и Абулгазихан (1603—1663), который в «Истории татар» пишет, что в первой половине XVI столетия весь путь от Хорезма до Абдулхана (теперь это место называется Балханскими горами на берегу Каспия) был покрыт селами, потому что «...Амударья, пройдя под стенами Ургенча, текла... чтобы направиться потом на запад и излиться у Оругчи в Мазандеранское море». Однако, по его словам, уже в 70-х годах XVI века («за 30 лет до моего рождения») Амударья «...проложила себе путь от тугая Кара-Уйгур, выше Хаст-минаре, направилась к крепости Тук и стала впадать в море Сыра; по этой причине Ургенч обратился в пустыню».

Море Сыра (Сырдарья), несомненно, Арал. Следовательно, со

второй половины XVI века общие черты географической карты приобрели вид, близкий к современности. Узбой прекратил свое существование.

Объясняя, почему Узбой иссяк, Дженкинсон пишет: «Вода, которой пользуется вся эта страна, берется из канав, проведенных из реки Оксуса к великому истощению этой реки; вот почему она не впадает больше в Каспийское море, как в минувшие времена. В недалеком времени вся эта страна будет, наверно, разорена и станет пустыней из-за недостатка воды, когда не хватит вод Оксуса».

Л. С. Берг так резюмирует средневековую историю аральского бассейна: «Сопоставляя данные Абулгази с ранее известными нам сведениями, мы приходим к выводу, что до начала XIII века Амударья впадала в Аральское море, затем после монгольского нашествия (1221 г.) часть вод Аму направилась по Куня-дарье в Сарыкамышскую котловину, наполняя которую, по Узбою пошла к Каспийскому морю. Во второй половине XVI в. (около 1570 г.) течение по Узбою и Куня-дарье прекратилось, и Аму стала направлять свои воды снова исключительно в Аральское море» (Берг, 1908, с. 33).

Более поздними археологическими исследованиями С. П. Толстова, А. Б. Андрианова и геоморфологическими работами А. С. Кесь был подтвержден факт прорыва Амударьи к западу, через Сарыкамыш и Узбой к Каспию.

С середины XVII столетия, когда Абулгази-хану удалось сформировать мощное Хивинское ханство, оттеснив Ургенч, положение в Сарыкамышской дельте стало особенно трудным. В многовековой борьбе за власть узбекские и турк-

менские феодалы, а также вовлеченная в конфликты Бухара постоянно держали в поле зрения главную хозяйственный козырь — воду. Хива, вне зависимости от того, кто занимал в ней престол, годами своего географического положения была призвана играть ведущую роль в вододелительной политике. От нее зависело, давать воду в левобережные каналы или отправить на северо-восток, к Аралу.

Судьба левобережной дельты отныне определялась не столько климатическими ритмами или спазмами культурных катастроф, сколько сиюминутной политической конъюнктурой. К тому же ханство опасалось русского флота, набравшего силу в Каспийском море. Прямой водный путь из Каспия прямо к сердцу оазиса иметь было опасно.

Таким образом, Узбой был обречен по целому ряду причин, среди которых — хозяйственные, политические и, возможно, климатические. Осушение русла привело к кризису туркменские племена, населявшие земли между двумя морями. Основная часть населения через Каракумы откочевала на юг, в предгорную зону Копетдага, где с вполне понятными конфликтами постепенно вросла в старые социально-экономические структуры. Часть беженцев пришла в Хорезм, часть откочевала на Мангышлак, где, страдая от отсутствия хлеба, обратилась за помощью к русскому правительству.

В начале XVIII века посланец мангышлакских туркмен Ходжа Непес добрался в Петербург к «Белому царю» (Петру I) и предложил ему проект возрождения Узбой. Он рассчитывал вернуть воду своему народу. Петр же был заинте-

ресован в водном пути из Волги через Каспий вверх по Амударье к истокам Инда — значит в Индию. Кроме того, соблазнительны были слова о золотых приисках, расположенных где-то возле Амударьи. У царя была независимая информация от сибирского наместника князя Гагарина, что-де у города Яркета (Яркенда) в тех краях моют «песочное золото».

Вообще русское правительство обладало довольно близкими к реальности сведениями об Арале и его соотношении с Каспием и с реками региона. Еще в 1552 году Иван Грозный приказал «землю промерить и чертеж государства сделать». Позже этот чертеж, вероятно, уточнялся во времена Бориса Годунова, а в 1627 году к нему был написан текст — «Книга, глаголемая Большой Чертеж». Сам чертеж утерян, и осталось лишь словесное разъяснение к нему. Там, в частности, сказано: «А от Хвалимского моря до Синяго моря на летний солнечный восход прямо 250 верст. А Синим морем до усть реки Сыра 280 верст. А в Синем море вода солоня. Из Синего моря вытекла река Арзас (Аргас, Азар, Арзань, Арзар) и потекла в Хвалимское море...»

Здесь под Синим морем без труда узнается Арал вместе со слегка искаженным представлением о «вытекающем» из него Узбое, для которого В. В. Бартольдом, комментатором текста, предложено много вариантов названия. Действительно, русские пользовались названием «Синее море» для обозначения Аральского вплоть до петровского времени. Специалисты видят здесь связь с названием Синея орды, населявшей эти земли, в отличие от Золотой орды, соседствующей с Россией.



В 1714 году Петр I принял решение об организации крупной экспедиции в Хиву под началом крещеного кавказского князя Александра Бековича-Черкасского. Мусульмане звали его Давлет-Гиреем, счастливым. В апреле 1715 года Бекович-Черкасский на построенных им судах вышел из Астрахани, обследовал восточный берег Каспия и составил первую высокопрофессиональную карту побережья, включая «Черную пасть» — залив Кара-Богаз-Гол.

Экспедиция отыскала и каспийское устье Узбоя, о чем в августе Бекович докладывал Петру: «Доехал до места, званием Актан, где текла Амударья река в море Каспийское. Ныне в том месте нет воды, понеже не в ближних местах, для некоторых причин, она река запружена плотиною... от Хивы в четырех днях пути. От той плотины принуждена течь она река в озеро, которое называется Аральское море».

Царь направил князя во вторую экспедицию с более конкретным наказом: «Ехать к хану Хивинскому послом, а путь иметь подле той реки... если возможно, оную воду паки обратить в старый ток, к тому же протчие устья запереть, которые идут в Оральское море...» Далее предписывалось, действуя не силой, но ласкою, налаживать деловые контакты с Хивой и, не упуская главной цели, двигаться вверх по Амударье как можно ближе к Индии.

Вторая экспедиция Бековича-Черкасского окончилась трагически. К середине лета отряд оказался глубоко в безводной пустыне. Проводники скрылись, спеша известить хана Хивы Ширгази о приближении военного корпуса русских. Хан мог только гадать о намере-

ниях экспедиции, о том, будет ли она действовать «ласкою» или же пушками, которые тоже имелись у Бековича. Во всяком случае, государственная инструкция была на бумаге, а пушки были на виду.

Действуя через подосланных проводников, хан спровоцировал разделение экспедиции на несколько групп — якобы в поисках воды. Бекович, поставленный в безвыходное положение, внял советам провожатых и позволил хивинским всадникам, скрывавшимся в песках, по частям уничтожить войско. Сам он во главе небольшого отряда был атакован примерно в 100 верстах от Хивы, удачно отбил все приступы; но после того как хан Ширгази извинился за «несанкционированные» действия своих военачальников, выехал в ставку хана на переговоры, где и был зарублен вместе с отрядом охраны...

Вскоре после этого Петр I продемонстрировал карту, снятую Бековичем-Черкасским, крупнейшему европейскому географу Делилю и, убедив ученый мир, что Окс, вопреки Птолемию, впадает не в Каспий, а в совершенно неизвестное дотоле Аральское море, получил почетное звание академика Парижской Академии наук.

«Может показаться баснословным, но тем не менее достоверно, что до Петра ученый мир вовсе не знал Аральского моря», комментирует географ прошлого века Карл Бэр.

После провала Бековича Аральское море более чем на 100 лет вышло из сферы интересов России. Внимание к нему возрождается лишь с середины XIX века благодаря экспедиции А. И. Бутакова и, естественно, резко усиливается после присоединения Тур-

кестана к империи. 70—80-е годы прошлого века — эпоха решительных проектов возвращения Амударьи «в старый ток».

Энтузиазм подогревался размахом преобразований, с которыми русские пришли на незнакомую для них землю, инженерной эйфорией тех лет и, что очень важно, совсем свежими воспоминаниями о том, что Узбой функционировал едва ли не вчера.

В 1740 году Джордж Томсон, совершавший торговое путешествие в Хиву, описал, как их караван вышел к озеру, которое нельзя объехать менее чем за 25 дней, потому что его окружность свыше тысячи английских миль. По его дневникам, «...3 сентября мы оставили озеро и прибыли к котловине, наполненной камышом, с стоячей водой глубиной по колено. Нам сказали, что это было прежде русло реки Окса, текшего между Аральским озером и Каспийским морем, но что оно было перегорожено татарами несколько веков тому назад...»

Немного позже, в 1753 году, самарский купец Данила Рукавкин прошел в Хиву через Оренбург: «...из Аральского моря в Каспийское море течение имеет небольшая речка, которую мы не переезжали. Она прежним течением, как видно по берегам, была не менее 10 сажен, но при выходе из Аральского моря завалена хиванцами по опасности от Стеньки Разина; однако и ныне та речка немалое течение воды имеет».

Пожалуй, можно усомниться, что Рукавкин вправду наткнулся на исток Узбоя. Скорее, то была одна из многочисленных проток в дельтовой части Амударьи. К тому же речка, текущая из Арала, должна бы иметь соленую на вкус воду.

Не исключено, что это было одно из русел, соединявших Приаралье с Сарыкамышем.

Легкость воссоздания водного пути между Каспием и Аралом была обманчивой. Никому и теперь уже никогда не удастся возродить Узбой. Для этого в Приаралье нет достаточного количества воды.

При значительной площади — порядка 65 000 квадратных километров — Аральское море имело очень скромный объем — около 1100 кубических километров воды. Более точные оценки в рамках данной книги просто не имеют смысла, учитывая постоянную изменчивость водоема. Например, Л. С. Берг, вычисляя объем Арала двумя разными методами, в начале века получил две цифры: 1028 и 999,7 кубического километра. По площади, как он считал, море стояло на третьем месте в мире среди замкнутых водоемов, после Каспия и озера Верхнего в Северной Америке.

Позже была внесена географическая поправка, и Арал отошел на четвертое место, пропустив вперед еще озеро Виктория в Африке, площадью 68 000 квадратных километров. Соотношение площади и объема позволяет представить море в виде широкого мелкого блюда, окруженного горячими песками Туранской низменности. Для сравнения: Байкал имеет в 20 раз больший объем при вдвое меньшей площади!

Средняя глубина Арала в «нормальном современном» состоянии была 16 метров. С его поверхности ежегодно испарялся и испаряется слой воды примерно 90 сантиметров толщиной. Ясно, что для равновесного состояния расход должен быть равен приходу. Так оно и было — с более или менее выра-

женными колебаниями — вплоть до начала 60-х годов. Море получало в сумме около 61 кубического километра воды в год, причем на 90 процентов эта цифра обеспечивалась речным стоком и лишь на 10 процентов — атмосферными осадками, выпадающими над акваторией. Даже без учета перестроек радикального характера, связанных с возрождением Узоя, периодические изменения водности региона немедленно выражались в колебаниях уровня «Синего моря».

По А. В. Шнитникову, изучавшему историю моря для проверки своей гипотезы многовековых изменений климата, размах колебаний уровня составлял 6 метров, если брать циклы продолжительностью около 2000 лет, и 3 метра для более мелких циклов. За период, обеспеченный достаточно надежными данными об уровне Арала, максимумы фиксируются в конце XVIII века (море на высоте 53 метров над уровнем Мирового океана) и в первой трети XX века (рекорд — 54 метра в начале 30-х годов). Низкое стояние моря фиксировалось в XIX веке с минимумами около 1820 и 1880 годов, когда уровень лишь немного превышал 50 абсолютных метров. Следовательно, если в целом для истории моря можно констатировать случаи падения уровня на 20—25 метров и роста на 3—4 метра, что сопоставимо с глубокой перестройкой ландшафтов в масштабе тысячелетий, то 3—4-метровые колебания вокруг среднего «современного» значения не выглядят чем-то необычным и могут происходить на протяжении жизни одного поколения.

В 1874 году автор первой гипсометрической карты России

А. А. Тилло установил топографический репер на высоте 4,5 метра над уровнем Аральского моря. То как раз было время относительно низкого стояния моря. В 1901 году Л. С. Берг отыскал репер Тилло и убедился, что вода поднялась на 1,21 метра, потому что превышение репера над уровнем моря составило лишь 3,29 метра. Несложно подсчитать, что объем Арала за четверть века увеличился примерно на 75 кубических километров.

Мобильность моря хорошо иллюстрируется историей острова Токмак-Ата, который на современных картах Арала обозначен как полуостров Муйнак. Он привлекает внимание характерной песчаной косой длиной более 20 километров — Тигровым хвостом. В середине прошлого века А. И. Бутков показал на своей карте Токмак-Ата островом. Это было подтверждено и более поздними исследованиями начала 70-х годов, во время присоединения Туркестана к России, хотя пролив, отделявший его от суши, к тому времени заметно обмелел. На картах 1889—1990 годов Токмак-Ата уже стал полуостровом. Однако со второй половины 90-х годов вода вновь начала подниматься, и вскоре пролив восстановился.

В XX веке, особенно в 30-е годы, остров активно размывался. Более того, соленая морская вода проникла даже в некоторые арыки на соседней дельте Амударьи, сделав их негодными для использования. Высокое стояние моря продолжалось вплоть до начала 60-х годов. Еще в 1955—1956 годах вода разъедала берег Муйнака со скоростью 5—8 метров в год. На рыбопромысловом пункте Сарыколь, в основании косы Тиг-

ровый хвост, волны разрушили здание рыбного склада-ледника. Разрушительная деятельность моря была столь интенсивна, что для защиты Муйнака от наводнений начали строить большую дамбу — своеобразный микроаналог знаменитой дамбы вокруг Ленинграда. И — увы! — муйнакская дамба была построена. Ее создание было облегчено быстрым и необратимым отступлением моря, вызванным разбором речных вод Средней Азии на орошение. На протяжении нескольких лет Муйнак полностью обсох, исчез даже соседний залив Аджибай; Тигровый хвост превратился в длинный песчаный вал посреди пустыни, а неподалеку на обсохшем дне и сегодня возвышается дамба, призванная защищать город от моря, которое отступило на десятки километров и едва ли вернется...

60-е годы можно считать в жизни Арала переломными. В это время загадочная и почти детективная история его колебаний сменилась однозначно-директивной линией на усыхание и деградацию. Полным ходом шло освоение новых орошаемых территорий Средней Азии, и вода, предназначенная природой морю, расходилась по вновь построенным каналам и арыкам, орошала поля и пустыню.

Бессмысленная дамба среди песков стала символом и провозвестником новой эпохи.

## Шагреновое море

Первая очередь Каракумского канала, отметившая начало фронтального наступления на природу пустынь, пущена в 1959 году. Из Амударьи были изъяты кубокилометры стока, пока еще почти не затронувшие квазиравновес-

ного состояния, в котором море находилось до 1961—1963 годов. Природные циклы влажности, как мы знаем, заставляли уровень моря колебаться в пределах 2 и даже 3 метров на протяжении десятилетий. 60-е годы по климатическим условиям были благоприятными, и первые признаки снижения уровня, обозначившиеся к середине десятилетия, никого особенно не напугали.

Гидростроительство разворачивалось ускоренными темпами. Середина 60-х — завершение Каракумского канала (собственно, не завершение, потому что еще активно дискутируются предложения по дальнейшему его строительству вплоть до зоны сухих субтропиков в Южном Прикаспии). Конец 60-х и начало 70-х — введение в строй Аму-Бухарского и Каршинского каналов, завершение строительства разветвленной сети орошения в Голодной степи, затем Джизакской степи Узбекистана.

На протяжении как минимум двух десятилетий никого из ответственных лиц всерьез не волновало, сколько воды просачивалось через необлицованные стенки каналов и уходило в пустыню. Эти потери были особенно велики в первые годы строительства, пока пески вокруг не насыщались влагой и подъем уровня грунтовых вод не притормаживал инфильтрацию. Строгих расчетов нет, а экспертные оценки объемов воды, захороненных в пустыне в этот период, сильно различаются. Возможно, суммарный объем потерь составил около 300 кубических километров воды или даже несколько больше — считает профессор Н. Г. Минашина из Почвенного института ВАСХНИЛ. Почти половина из того, что было



отобрано у Арала за 30 лет.

Надо отдать должное — со временем технология строительства улучшилась. Каршинский канал почти полностью облицован бетонными плитами, и его расход примерно втрое ниже, чем Каракумского. Но улучшения шли нестерпимо медленно, гораздо медленнее, чем накапливались негативные последствия хозяйственной деятельности. Можно блистательно отчитаться, доложив о новых километрах, гектарах и тоннах, о внедрении водосберегающих технологий. Но природу не обманешь. Арал среагировал с очень небольшим запозданием.

виях жизни людей. О таких городах, как Муйнак и Аральск, еще в прошлом веке на картах не было и упоминания. На месте Аральска 140 лет назад стояла маленькая почтовая станция Алты-Кудук, на месте Муйнака — временные жилища ссыльных уральских казаков, промышлявших рыбной ловлей.

Теперь Приаралье населяют 3 с лишним миллиона человек. По формальным критериям к нему относятся Каракалпакская АССР и Хорезмская область Узбекистана, Ташаузская область Туркмении и Кызыл-ординская область Казахстана. Иначе говоря, экологический кризис Арала — это в са-

к морю не имеют, и разрушительное влияние экологического бедствия проявится там косвенно, через ухудшение среды обитания. Прямой экономический ущерб для них не столь велик.

Падение уровня моря шло в 2 раза быстрее самых пессимистических прогнозов. Тому две причины. Во-первых, реальный водозабор при строительстве и эксплуатации оросительных систем бессовестно (другого слова не подобрать) превышал проектные значения. А прогнозы, естественно, строились исходя из проектных цифр. В официальном докладе 1970 года «О перспективах развития мелиорации земель в 1971—1985 гг. ...», подписанном председателем Госплана СССР Н. Байбаковым, министрами СССР В. Мацкевичем, Е. Алексеевским, президентом ВАСХНИЛ П. Лобановым, предусматривалось поступление в Арал речных вод в объеме 26,2 кубокилометра в год к 1985 году. В реальности приток в это время стал практически нулевым. Хотя, правду сказать, разумные люди с самого начала вводили поправочный коэффициент на воровство и бесхозяйственность, но делали это, что называется, «в уме», потому что в официальных отчетах это не принято.

Из записи беседы участников экспедиции «Арал-88» с руководством минводхоза СССР 25 ноября 1988 года:

Вопрос: Можно ли снизить перебор воды, который составляет по республике от 14 до 56 процентов?

Ответ заместителя министра П. Полад-Заде: На мой взгляд, эти цифры неудовлетворительны.

— Но ведь это данные Государственной экономической экспертизы Госплана!

— Эти цифры основаны на мнениях экспертов, попавших в ГЭК,

и они субъективны. Таких больших переборов воды нет. Правда, надлежащей водозаборной дисциплины тоже нет. Мы над этим работаем, но встречаем большое сопротивление на местах.

...И все-таки, особенно во время строительства и вскоре после него, нормативы водозабора перекрывались в 1,5—2 раза. Да и сейчас, если исходить не из цифр официальной отчетности, а из данных конкретных исследований, то, как пишет директор Института географии АН СССР, член-корреспондент АН СССР В. М. Котляков, принятые нормы орошения превышаются фактически на 20—100 процентов.

Из доклада Председателя Совмина Узбекской ССР Г. Х. Кадырова «О работе по выполнению постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 19 сентября 1988 года...» [Правда Востока. — 1989. — 7 марта]:

«Достаточно сказать, что в 1978—1982 годах средний удельный расход воды в расчете на гектар составлял по республике 17—18 тысяч кубометров, то есть вдвое больше нормы, а в Каракалпакской автономной республике и Хорезмской области дошел до 36 тысяч кубокилометров».

Второй, менее важной причиной стало наложение на неблагоприятную водохозяйственную конъюнктуру естественного регионального тренда к иссушению, обозначившегося во второй половине 70-х, начале 80-х годов. Можно считать, что деградация Арала predetermined антропогенным фактором и лишь на 20 процентов виноват климат. Хотя, конечно, эти цифры всего лишь условная оценка.

Начиная с 1980 года поступление воды в Аральскую котловину практически прекратилось, и

Динамика деградации моря по пятилетиям

Годы	Уровень моря, м абс.	Площадь моря, тыс. км <sup>2</sup>	Объем моря, км <sup>3</sup>	Минерализация, г/л	Уловы рыбы, т	Суммарный речной сток в Арал, км <sup>3</sup>
1960	53,3	67,9	1090	10	43 740	40
1965	52,5	63,9	1030	10,5	31 040	31
1970	51,6	60,4	970	11,1	17 460	33
1975	49,4	57,2	840	13,7	12 520	11
1980	46,2	52,5	670	16,5	2 940	0
1985	42,0	44,4	470	23,5	—	0
1990 (прогноз)	39,0	38,0	300	29,0	—	10

Итак, к 1990 году суммарное снижение уровня составило 14 метров, площадь уменьшилась на 40 процентов, а объем на 60 процентов. Обнажилось и превратилось в арену опустынивания почти 30 000 квадратных километров дна. Катастрофа, сравнимая по масштабам с самой глубокой регрессией моря, следы которой сохранились в геологической летописи. Разница, однако, в том, что тогда у природы было больше времени, чтобы приспособиться, и экологические изменения не столь остро отражались на усло-

мом прямом смысле слова межнациональная проблема, и это придает ей дополнительную сложность. Состояние природной среды задевает всех, но задевает по-разному. Отсюда и неодинаковая реакция на изменения. Наиболее болезненно они отражаются на жизни Каракалпакии и Кызыл-ординской области Казахской ССР, непосредственно примыкающих к морю и сильно зависевших от него в своей хозяйственной деятельности. Что касается Хорезмской области Узбекистана и Ташаузской области Туркмении, то они выхода

деградационные процессы стали нарастать по экспоненте. В связи с резким уменьшением объема воды концентрация солей выросла почти втрое и практически сравнялась с соленостью Мирового океана. Водные экосистемы озера-моря погибли.

В прежнем Арале водился шип (красная рыба, родственник царского осетра и севрюги, длиной до полутора метров и весом в 30—40 кг), усач, лосось, сазан, лещ, судак, знаменитая аральская вобла, которую вылавливали тысячами тонн и многие другие, ныне ставшие воспоминанием, рыбы.

В 1987 году, когда осадков выпало больше нормы, устьевые протоки Амударьи ожили после многолетнего перерыва и донесли до моря пресную воду вместе с обитающей в ней рыбой. Но Арал, оторванный от своих речных корней, успел превратиться во враждебный для пресноводных организмов водоем. Исчезла зона распреснения, существовавшая близ устьевых частей рек, и рыба, обожженная круто соленой аральской водой, выбрасывалась на берег... Прежняя система река — море, где взрослые рыбы нагуливали вес в солоноватой воде Арала, а молодь выводилась и крепла в реке, оказалась разрушенной. Массовое рыбье самоубийство 1987 года поставило точку в этой истории.

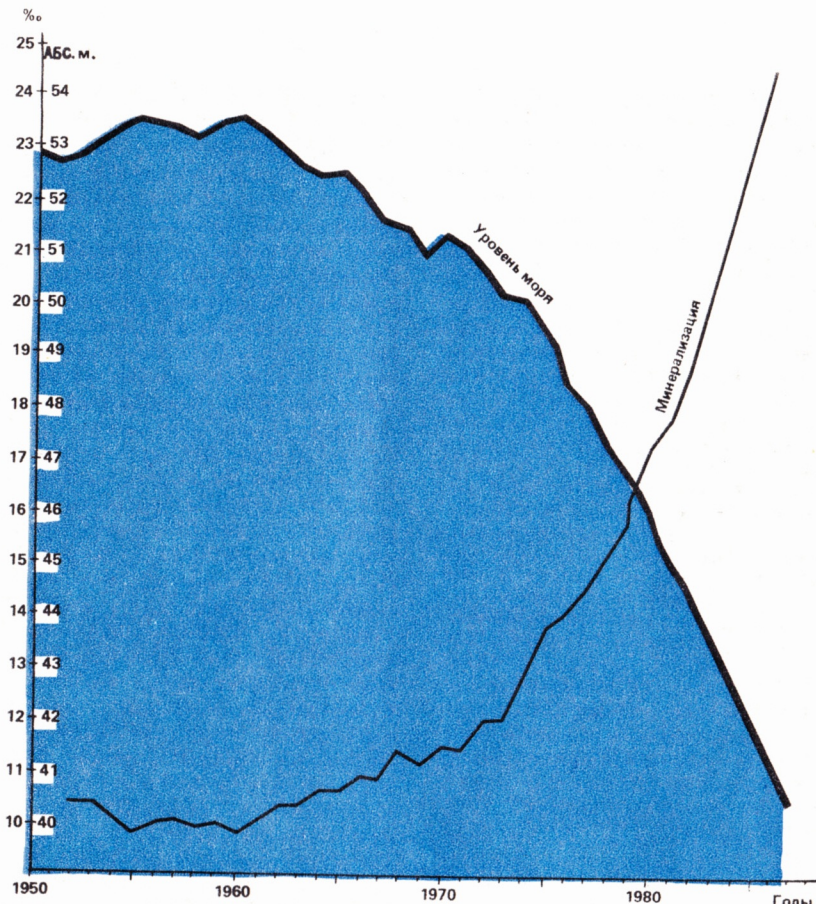
На протяжении тридцати лет с 1936 по 1966 год бассейн Аральского моря, включая реки и дельтовые озера, давал 11—13 процентов улова ценных видов рыбы в стране. Теперь эти цифры снизились до исчезающе малых величин. По данным каракалпакских исследователей Р. Тлеуова и

Ш. Тлеубергенова (1974), в 1958—1960 годах средние уловы по бассейну составляли 45 000 тонн в год, а к 1972 году снизились до 17 700 тонн. В дальнейшем динамику этого нисходящего процесса проследил океанолог С. И. Шапоренко. В настоящее время уловы упали до нуля.

Гибель водных экосистем отразилась и на состоянии растительности. Высшие растения не смогли вынести нарастающей солености. Зато дали всплеск одноклеточные диатомовые и синезеленые водоросли, среди которых есть виды, менее требовательные к уровню солености. Обширные, хорошо прогретые солнцем мелководья зацвели. Море превратилось в зеленовато-бурый кисель, а рыб и рачков, способных уничтожить новообразованную растительную массу, не осталось.

Вплоть до последних лет отступающее море обнажало главным образом песчано-глинистые грунты мелководий на восточном побережье. Под влиянием атмосферных осадков и ветра они сравнительно легко освобождались от морских солей — по крайней мере в верхних горизонтах почвы. Однако теперь на поверхность будут выходить более плотные темно-серые глины глубоководной части Арала, которые при высыхании спекутся наподобие кирпича и вряд ли будут способны к самостоятельному рассолению. Это означает, что распространенные растительности в осушенной зоне, которое и сейчас-то идет с трудом, в ближайшем будущем вообще остановится.

Пока, несмотря на попытки засадить бывшее дно саксаулом, его большая часть остается беззащитной перед разрушительной



Изменение уровня моря и солености морской воды (1950—1985 гг.)

деятельностью ветра. Разгоняясь над новообразованной пустыней, ветры, дующие в основном с северо-востока, из области Сибирского антициклона (особенно ярко его влияние проявляется зимой), поднимают в воздух тучи солевой пыли и несут эту ядовитую смесь на юг и юго-запад, в сторону густо населенных оазисов.

Из доклада правительственной комиссии под председательством Ю. А. Израэля, Председателя Госкомгидромета СССР, члена-корреспондента АН СССР [Метеорология и гид-

рология. — 1988. — № 9. — С. 9]: «Перенос пыли осуществляется на расстояние свыше 200 км; в 60% случаев пылевые потоки следуют на юго-запад. По предварительным оценкам, ежегодно в атмосферу поднимается от 15 до 75 млн. т пыли. В современных условиях общая сумма солей, выпадающих на поверхность в районе Приаралья, в среднем равна 520 кг/га, в том числе за счет сухих выпадений 340, а с атмосферными осадками — до 180 кг/га. С увеличением запыленности воздуха в подоблачном слое минерализация осадков в этой зоне в 80-е годы возросла по сравнению с пе-



приодом 1960—1970 гг. в три раза».

Из выступления профессора А. Турсунова (Алма-Ата), участника экспедиции «Арал-88» на «круглом столе» в Москве 23 ноября 1988 года (Центральный Дом литераторов):

«Комиссия Ю. А. Израэля сообщила, что ежегодно выносятся 75 000 000 тонн песка и пыли в атмосферу. Но это только видимые глазу частицы. Дополнительно к этому выносятся также 65 миллионов тонн невидимых солевых частиц. В сумме около 140 миллионов тонн в год. Процесс этот глобален. Непосредственно в Приаралье минерализация осадков выросла в 7 раз, а по региону в целом — в 2 раза. Минерализация осадков увеличилась также в Литве и Белоруссии — вот куда достигает влияние пересыхающего Арала!»

Из статьи «Путь к Аралу» М. Шаханова, секретаря правления СП Казахстана, председателя общественного комитета по проблемам Арала, Балхаша и экологии Казахстана, народного депутата СССР [Казахстанская правда. — 1989. — 5 января]:

«Однако легкая пыль и соль могут распространяться по всей атмосфере... Именно по этой причине в последние годы происходит интенсивное таяние ледников Памира, Тянь-Шаня и Алтая».

Из интервью профессора Г. Мурадова, директора Института экономики АН Туркменской ССР, участника экспедиции [Советская Каракалпакия. — 1988. — 1 октября]:

«...Или о тех миллионах тонн соли, поднимаемых ветром с обнажившегося морского дна: одни говорят, что его разносит до 500 км, другие до 1000, а третьи, — что еще дальше. К слову сказать, лично приходилось встречаться с ученым, который в разных аудиториях за самое короткое время приводил поочередно все эти цифры. Такое нагнетание страха на людей не только аморально, но и преступно. К сожалению, должен добавить, что этим грешит очень большая часть творческой интеллигенции, с которой нам приходилось встречаться».

Каков спор! У нас еще будет возможность обсудить его приро-

ду. А пока надо сказать, что разрушительная сила ветра в зоне осушки стимулируется образованием так называемых пухлых солончаков — понижений, куда весной стекают талые и дождевые воды, принося с собой соли окружающих территорий. Летом они пересыхают и превращаются в хранилище рыхлой соленой пыли, объемный вес которой, бывает, снижается до 0,5—0,3 тонны на кубометр. Эта масса готова подняться в воздух даже при легком дуновении ветра. Отсюда, кстати, и объективная почва для расхождений во взглядах. Можно взять данные о солепылевыносе с пухлых солончаков и распространить их на всю территорию обсыхающего дна. Цифры будут огромные. Можно, напротив, утверждать, что ветровой вынос будет локализован в небольших солончаковых впадинах — и расчеты дадут цифры на много порядков меньше... А реальность говорит сама за себя. Из космоса наблюдаются пылевые шлейфы протяженностью до 300—500 километров, которые порождены бывшим дном Арала. В Нукусе, отдаленном от Арала на сотни километров, в ветреную погоду у многих краснеют и болят глаза, першит в горле, а на губах появляется солоноватый налет. Соль летит, это факт. Но сколько и как далеко — пока еще область научных дискуссий\*.

Ныне только на Амударье воду

\* Для сравнения можно сказать, что полностью пересушенный, сверхсоленый залив Кара-Богаз-Гол, где площадь сплошного солончака составила 18 000 квадратных километров (в Приаралье — 28 000) выбрасывает в атмосферу на удивление мало соли (Кара-Богаз-Гол вчера, сегодня, завтра. — Ашхабад: Ылым, 1988. — С. 223.)

забирают 10 каналов, а всего число крупных водозаборов достигло 47, не считая «самовольных» насосных станций, которые хозяйства ставят по своему произволу, полностью игнорируя режим водоохранной зоны реки, законы и санкции властей. План любой ценой! А цена известна — Приаралье.

Обсыхание дельтовых участков великих рек Средней Азии уничтожило своеобразные ландшафты этих мест. За 20 лет площадь тростниковых зарослей в плавнях Амударьи сократилась с 550 до 20 тысяч гектаров, погибло около 50 крупных озер. Одновременно на вновь освоенных подорошение площадях водосборного бассейна из сбросно-дренажных вод возникло 40 новых крупных водоемов, с поверхности которых испаряется не менее 6—7 кубических километров воды за год. Первое по размерам место занимает Сарыкамышское озеро, в которое коллектор Дарьялык ежегодно сбрасывает по 3—4 кубических километра отработавшей в поливе воды. Суммарный объем Сарыкамышского водоема достиг 30 кубических километров. На втором месте — Арнасайская система сбросных озер на Сырдарье.

В обсыхающих дельтах исчезли многие виды крупных животных, в первую очередь имеющие промысловую ценность. По предварительным подсчетам, из 178 видов в дельте Амударьи осталось лишь около 40. Уничтожение пойменных лесов — тугаев — понизило их водоохранную функцию, в связи с чем ситуация еще более ухудшилась. Помимо экологического, такое развитие событий несет вполне ощутимый эконо-

мический ущерб. Например, для Кызыл-Ординского целлюлозно-бумажного комбината, запроектированного на производство картона и бумаги из камыша, не осталось сырья, и теперь сюда возят лес по железной дороге из Сибири. Аналогичным образом, чтобы поддержать Муйнакский и Аральский рыбоконсервные комбинаты, к ним доставляется мороженая рыба из Атлантики. Это лишь «скрытые» экономические потери, не говоря уж о прямых, связанных с гибелью аральского рыболовного и транспортного флота, потерей пашни и пастбищ.

Оценки экономического ущерба, нанесенного Приаралью, резко различаются в зависимости от исходной позиции авторов. Если в ведомственной литературе Министерства водного хозяйства оперируют цифрой 92 миллиона рублей в год (это потери, вызванные гибелью собственно моря, рыбного стада и флота), то независимые эксперты, подсчитывая прямые и косвенные утраты по всему региону, приводят цифры порядка 1—2 миллиардов рублей в год. Разница в 10—20 раз. Вторая цифра ближе к реальной, хотя и ее следует принимать как сугубо оценочную. Более точных расчетов пока не опубликовано.

В самом деле, огромный пласт приаральских потерь просто не переводится на рубли. Речь о здоровье населения, неуправляемой миграции из зоны экологического кризиса, обострении социальных отношений. Как подсчитать их стоимость?

На пресс-конференции для участников экспедиции «Арал-88» 26 сентября 1988 года руководство Аральского района представило журналистам такие цифры.

За последние 15 лет заболеваемость брюшным тифом здесь выросла в 29 раз, гепатитом в 7 раз. Детская смертность, исчисляемая количеством детей, умерших в течение первого года жизни из 1000 новорожденных, достигла 100. Выросло количество гинекологических заболеваний, родовая материнская и детская смертность. По данным руководства медицинской службы района, здесь живет более 14 000 женщин детородного возраста, и у 96 процентов из них — анемия, вызванная неудовлетворительным питанием, деградацией среды обитания и химическим стрессом. В то же время рождаемость в 2,5 раза выше, чем в РСФСР. Дети рождаются ослабленными, в последние годы выросло количество врожденных уродств — анацефалии, заячьей губы, отсутствия у младенцев одной из конечностей или одного из внутренних органов...

Если брать обстановку по всему Приаралью в целом, то ситуация ненамного лучше. По данным Минздрава СССР, показатели заболеваемости паратифом здесь в 23 раза выше, чем в среднем по Союзу, за 10 лет в 9 раз выросло число болезней почек, в 2 раза — болезней печени. Увеличивается и количество онкологических больных.

Если это не бедствие, то что следует называть бедствием? Однако нельзя терять голову и все валить на экологию и деградацию Арала. Когда речь идет о здоровье населения, на первое место следует ставить не вопрос о количестве воды, а о ее качестве. Что бы ни говорили эмоциональные защитники моря, оно здесь выполняет лишь роль трагического фона. В самом деле, жи-

тели скотоводческих колхозов в недрах Кызылкумов, вообще не видевшие Арала, по состоянию здоровья превосходят земледельцев и горожан Приаралья. Не море само по себе гарантия здоровья, а чистая питьевая вода, хорошие продукты и нормальная эпидемиологическая обстановка.

Первым и самым разрушительным фактором для человеческого организма в Приаралье остается тотальная химизация сельского хозяйства. По сравнению с общесоюзными показателями на гектар орошаемой пашни в Узбекистане высыпается минимум в 10 раз больше минеральных и химических удобрений, а в Туркмении и Таджикистане даже еще больше. Применяют уже 500—600 и даже более килограммов минеральных туков (в пересчете на действующее вещество) на гектар площади. Понятно, значительная часть этих соединений смывается дождями и оросительными водами, а затем по дренажным каналам сбрасывается обратно в Амударью и Сырдарью.

К минеральным удобрениям надо добавлять почвенные соли и ядохимикаты. Как сообщил первый секретарь Каракалпакского обкома КПСС К. Салыков, за последние 20 лет на землю Каракалпакии высыпано 118 000 тонн пестицидов и гербицидов. Это означает 10 килограммов в год на душу населения. Для сравнения приведем данные директора Института мировых ресурсов Дж. Спета (США): во всех Соединенных Штатах в год применяется 450 000 тонн ядохимикатов. Из них на долю вредителей, как пишет г. Спет (Вашингтон Пост. — 1988. — 20 ноября) достается лишь... 1 процент! А остальное?

Остальное остается в почве, растворяется в воде, выносится в атмосферу и тысячью разных способов так или иначе разрушает организм человека. Надо иметь в виду, что американские пестициды «мягче» наших и быстрее разлагаются.

Факты говорят сами за себя. В низовьях Сырдарьи общая минерализация воды составляет 2—2,5 грамма на литр, а во время сезонных маловодий достигает 3 граммов на литр. В Амударье — 1,5—2 грамма на литр. Практически эту воду нельзя не только пить, но даже называть питьевой. Но реки остаются единственным надежным источником водоснабжения этих мест. И люди пьют из них. Между тем в воде за счет минеральных удобрений содержится до 6 миллиграммов фосфора, 3 — аммиака, 2 — нитритов и 6 миллиграммов нитратов на литр. Такой нагрузки почки выдержать не могут. Опубликованными данными о содержании в питьевой воде пестицидов мы пока не располагаем. Но сомневаться в том, что они там присутствуют в опасных дозах, не приходится.

Химизация придает аральскому экологическому кризису особенно мрачную окраску. Если бы дело было лишь в отступлении водоема, экспансии пустыни и разрушении экологической системы Приаралья, то это полбеды. Но здесь суммируется слишком много отрицательных факторов, в том числе еще и антисанитария, глубокая запущенность сферы социальных гарантий.

XX век принес с собой объективные законы концентрации и специализации населения, развития транспорта, промышленности, интенсификации хозяйства. В При-

аралье появились города и поселки городского типа. В сумме их число уже достигло 55, а суммарное население составило 1,5 миллиона человек — примерно половину всех жителей этих мест. Скачок урбанизации привел к разрыву между сложившимся жизненным укладом и новыми реальностями быта.

Деревенская система водоснабжения, ориентированная на арык, в условиях скопления народа в городе неминуемо превратится в рассадник инфекции. Между тем обеспеченность городов водопроводами не дотягивает и до половины нормы. Если же говорить о канализации, то в Каракалпакии, например, соответствующий показатель составляет лишь 4,5 процента от нормы. Обеспеченность банями — около 30 процентов. Не приходится удивляться, что количество бактерий в питьевой воде минимум в 5—10 раз выше санитарных норм. Отсюда и пароксизм острых кишечных заболеваний, которым наиболее подвержены дети первого года жизни. В 30 процентах случаев эти заболевания и служат причиной детских смертей.

Недопустимая антисанитария и к тому же хроническая нехватка квалифицированной медицинской помощи, лекарств и больничных коек — вторая после химизации причина катастрофического положения со здоровьем населения. Однако читатель спросит: а причем здесь уровень Арала? И будет прав.

На территории города Аральска по сей день находятся 29 солончаковых луж размером от баскетбольной площадки до хорошего футбольного поля. Их возникновение тоже никак не связано с



экологией моря. Наоборот, падение его уровня вроде бы облегчило задачу отведения грунтовых вод и их сброса в котловину. Причина в другом. Бессистемное строительство домов и дорог, подсыпка насыпей и фундаментов нарушили естественную систему дренажа. Весной талые воды не стекают, как прежде, по едва заметным понижениям рельефа к берегу моря, а застаиваются в городе. Вместе с ними накапливаются и почвенные соли. В этой серовато-розовой едкой каше ржавеют железные бочки, ведра, покореженные кузова автомобилей, валяются автомобильные покрышки. Сюда же выливаются бытовые отходы горожан — ведь канализации нет. И здесь же бродят городские коровы, играют босоногие детишки. А расплатой служат 200—300 ежегодных случаев острых кишечных заболеваний.

И опять: при чем здесь море?

Одна из самых болезненных тем — безработица. В том же Аральске из-за потери рыбных промыслов, уничтожения мореходства и связанного с ним судоремонтного производства без работы осталось 5000 человек. Примерно аналогичная ситуация в Муйнаке, на противоположном берегу моря. Недостаточная занятость характерна и в целом для региона, вне зависимости от судьбы Аральского моря. В Хорезмской области Узбекистана до 15 процентов трудоспособного населения не занято общественно полезным трудом. Хронической стала так называемая безработица второго члена семьи — проще говоря, жены, которая настолько обременена домашними хлопотами при низкой культуре быта и традицион-

ной многодетности, что не успевает еще ходить и на работу.

Трудоизбыточность загадочным образом сочетается с постоянным дефицитом рабочей силы. Объяснение этому дает главный специалист СОПСа АН УзССР, доктор экономических наук М.-А. Абдулсалаямов. Сельское население из-за слабой профессиональной пригодности и незнания русского языка не может найти себе применение в городах; ему не удается приобщиться к процессам индустриализации. Другая сторона дела: девушки-старшеклассницы, специально подготовленные для работы на текстильных предприятиях, вскоре после окончания школы выходят замуж и — по указанной выше причине оставляют производство. Руководство текстильных фабрик вынуждено искать рабочую силу на стороне. И в Среднюю Азию едут девушки из Сибири, из среднерусских текстильных городов. А тем временем в сельских районах накапливается избыток трудовых рук. Это один из сильнейших факторов, постоянно вынуждающих думать о расширении орошаемых площадей. Земля для этого есть, но нет воды. Поэтому ее берут явочным порядком, иногда с прямым нарушением закона, в обход многочисленных запретов и постановлений.

Физический рост населения, обгоняющий рост профессиональной подготовленности и социальной мобильности — один из сильнейших доводов сторонников экстенсивного расширения сельского хозяйства. Или, что то же самое, уничтожения Аральского моря. Детальнее этот вопрос будет рассмотрен в последней главе. А сейчас логично вернуться к некоторым экологическим проблемам При-

аралья, но уже с иной точки зрения — каковы перспективы развития ситуации и за что следует бороться?

Среди гидростроителей популярна точка зрения, в соответствии с которой в Арал надо вернуть коллекторно-дренажные воды, отработавшие на поливе. Таким образом удалось бы убить двух зайцев — остановить дальнейшее снижение уровня моря и освободить Среднюю Азию от губящих ее грунтовых вод. Эта идея заложена и в постановлении ЦК КПСС и Совмина СССР «О мерах по коренному улучшению экологической и санитарной обстановки в районе Аральского моря...» В самом деле, соленые дренажные воды — предмет озабоченности номер один для экологов и географов, специализирующихся на защите Средней Азии.

Из доклада доктора географических наук Н. Т. Кузнецова «Основные этапы исследования и решения проблемы Аральского моря и Приаралья» (Институт географии АН СССР, декабрь 1984 г.):

«Принципиально важный момент... был связан со значительными материальными вложениями в строительство специальных коллекторов для сбора и сброса (в Арал. — Д. О.) дренажно-сбросных вод. При таком решении не только обеспечивалось питание Аральского моря, но и достигалось сохранение высокого качества вод Амударьи и Сырдарьи в их нижнем течении.

Все эти мероприятия, однако, практически не были осуществлены, и высокоминерализованные и загрязненные коллекторные воды во все возрастающих объемах сбрасывались в Амударью и Сырдарью».

На протяжении десяти с лишним лет Н. Т. Кузнецов боролся за спасение среднеазиатских рек от коллекторных вод. Ландшафт,

как живой организм, и в нем идет обмен веществ. По самому общему закону биологии ничто живое не может существовать в среде, состоящей из продуктов его жизнедеятельности. Проектировщики же пытались на протяжении 30 лет заставить Среднюю Азию уйти от этого закона и приучить ее пить из того же источника, куда сбрасываются отходы.

Географы, как легко понять, предлагали сбрасывать стоки прямиком в Арал. Ясно, концепция тоже не идеальная, ибо морю здесь в явной форме предлагается роль аккумулятора отходов. Но для своего времени — для 70-х годов — это рассуждение было вполне приемлемым по двум причинам: во-первых, Арал был еще достаточно велик и способен разбавлять дренажный сток до безопасной концентрации, и, во-вторых, ежегодно в него поступал достаточно еще солидный объем речных вод. Речь, стало быть, шла лишь о том, чтобы пустить в Арал ту же воду, но порознь. Чистую по руслам, сбросную по коллекторам. Чтобы смешивалась она не в речном ложе, а в самом море.

Раньше или позже здравые идеи находят поддержку.

Из доклада первого секретаря ЦК КП Узбекистана Р. Н. Нишанова «Арал: забота всех и каждого» (Правда Востока. — 1988. — 12 октября):

«Получает кардинальное и совершенно новое решение крайне острая и, можно сказать, ключевая в наших условиях проблема отвода и сброса коллекторно-дренажных вод и очищения от них рек и пашни. Для этого запланировано проложить вдоль Амударьи и Сырдарьи магистральные водоотводные тракты с выводами их в Аральское море».

Однако со времени, когда эта совершенно новая идея была впер-

вые высказана, прошло без малого 2 десятка лет. И ситуация успела измениться. Вот что по этому поводу считает океанолог С. Шапоренко, специально занимавшийся проблемой солевого режима и загрязнения Арала.

До 1961 года вместе с 55 кубокилометрами речной воды в море поступало ежегодно 23,8 миллиона тонн солей. Они были разбавлены в большом объеме стока и поэтому не ощущались «на вкус». Из этого количества 10,9 миллиона тонн оседало в виде нерастворимого кальцита в месте перемешивания речных и морских вод благодаря происходящим при этом химическим реакциям. Оставшиеся 12,9 миллиона тонн оставались в растворе и пополняли солевые запасы Арала. Однако роста минерализации морской воды не наблюдалось, потому что ежегодно море теряло примерно такое же количество соли. В процессе сезонных колебаний уровня на обнажившихся берегах, в мелких лиманах и пересыхающих лужах выпаривается соль. Часть ее погребается блуждающими песками, а часть выносятся ветром в атмосферу.

Это значит, что взгляд на Арал как на накопитель солей не совсем верен. Море, скорее, не кладовщик, а диспетчер солевого баланса, который не столько хранит соли, сколько обеспечивает их перераспределение по региону. Отсюда и вывод, что солевой вынос в атмосферу порядка 10—12 миллионов тонн с берегов Арала существовал всегда и не так уж сокрушителен для окружающих территорий.

Как бы то ни было, сброс коллекторных вод в Аральскую котловину, который намечают довести до 10 кубических километров

в год (иначе не стоит строить коллекторы!) принесет в море большой дополнительный объем соли, потому что их минерализация будет не менее 5 граммов на литр. Что же касается санитарно-экологических попусков пресных речных вод в дельты Амударьи и Сырдарьи, то в соответствии с проектом все они практически полностью будут разбираться на обводнение и возрождение густонаселенных приречных участков. Проще говоря, море будет питаться одним коллекторным стоком.

Это значит, что в год оно будет получать около 50 миллионов тонн соли. Что же касается размера водоема, то при этих условиях он составит менее 100 кубических километров, а площадь водного зеркала сократится до 12,5 квадратного километра. Иначе говоря, солей будет в 2 раза больше, чем в «нормальное» время до 1961 года, а объем моря будет в 10 с лишним раз меньше. Представив, что те же 10 миллионов тонн кальцита будут выпадать в нерастворимый осадок, можно предвидеть, что соленость оставшейся части водоема быстро увеличится до 140 граммов на литр. При этом около 40 миллионов тонн солей в год будет кристаллизоваться в зоне осушки и разноситься отсюда ветром.

Эти расчеты дают нижнюю границу реальных величин, потому что с усилением интенсивности сельского хозяйства минерализация сбросных вод будет расти.

Итак, стоит ли на сегодняшний день следовать рекомендациям, которые были разумны 15—20 лет назад? Ведь если минерализация морских вод достигнет рубежа 150—160 граммов на литр, это будет означать абсолютное превыше-

ние запаса солей в котловине по сравнению с нормальным «современным» периодом, когда море было гораздо больше. В итоге во впадине накопится столько соли, что даже если в далеком благоприятном будущем мы найдем потенциальный источник пресной воды (ту же переброску с Севера) и сумеем возродить море до прежних размеров, оно станет солонее, чем прежде.

Так зачем вкладывать новые миллиарды в сооружение коллекторов, которые не решат проблему, но добьют море? Может, лучше использовать для сброса опасных соленых вод уже имеющиеся замкнутые водоемы, защитив (это в любом случае необходимо) от них речные артерии? Вопрос открытый для обсуждения.

Между тем бульдозеры и экскаваторы гидростроителей уже двинулись вперед. В сущности, ведомству все равно что строить — канал или коллектор. Лишь бы платили. А административными решениями плата обозначена высокая. Примерно такая же, как за каналы, которые погубили море.

Настало время подвести предварительные итоги. Каковы же главные причины экологического кризиса в Приаралье?

Не вызывает сомнений, что основным источником депрессии Арала послужили глубокие изменения хозяйственной жизни в регионе. Основным потребителем речных вод, предназначенных Аралу, стало орошаемое земледелие, составляющее 95 процентов водопотребления в Средней Азии. За тридцать лет море недополучило порядка 750—800 кубокилометров воды, из которых около 600 — за счет экстенсивного расширения поливной пашни.

Вопрос следует переформулировать иначе: что заставляло хозяйственников расширять поля, вместо того чтобы при ограниченном пространственном росте бороться за интенсификацию? Почему было выгоднее или удобнее строить новые каналы и вводить новые площади, когда на старых происходило засоление и заболачивание, а вновь освоенные территории оставались (и остаются) незаселенными?

По всей видимости, причина скрыта в нашем хозяйственном механизме, который ориентирует на наращивание валовых показателей. И Агропром, и Минводхоз, и любое другое ведомство отчитываются объемом проделанных работ — орошенных гектаров, выкопанных каналов, переброшенных кубокилометров.

Из выступления демографа В. И. Переведенцева, участника экспедиции [Москва, ЦДЛ, 23 ноября 1988 г.]:

«Причиной кризиса стала ошибочная территориальная стратегия развития, направленная на чисто сельскохозяйственное использование региона. Интересы Минводхоза и республиканских властей совпадали в главном — надо было скорее исчерпать водные ресурсы, чтобы получить новые гигантские капиталовложения на переброску воды с Севера. Еще предстоит разобраться, где было непонимание ситуации, а где осознанная политика, направленная на рапыление ресурсов...»

Из выступления публициста В. И. Сеюнина, участника экспедиций [там же]:

«Гибель Арала — не единственная драма, и риску сказать, даже не главная. Главная — деградация среды обитания на территории Средней Азии, где живут 30 миллионов человек... При орошении новых площадей в Кызыл-Ординской области Казахстана списано 10 процентов орошаемых земель, в Каракалпакии 20 процентов... Конфликт по-

рожден административной системой, это не экологическая, а экономическая катастрофа — производство падает на фоне роста численности населения; потребление на душу снижается...»

Из выступления председателя Госкомприроды СССР Ф. Т. Моргуна на встрече с участниками экспедиции «Арал-88» [24 ноября 1988 г.]:

«Вы говорите, Москва настаивает на расширении орошаемых земель. Но вчера было заседание Совета Министров СССР, которое вел Н. И. Рыжков. И Председатель Совмина Узбекской ССР сам привез с собой предложение расширить за тринадцатую пятилетку орошаемую площадь в республике еще на 300 000 гектаров...»

— Ну и как поступил Совмин СССР?

— Не поддержали это предложение...»

Из доклада Председателя Совмина УзССР Г. Х. Кадырова [Правда Востока. — 1989. — 7 марта]:

«Из общей площади орошаемых земель лишь 800 тысяч гектаров оснащены современными инженерными видами дренажа — закрытым, горизонтальным и вертикальным, а 300 тысяч гектаров вообще не имеют дренажа. Около полумиллиона гектаров земель требуют неотложного мелиоративного улучшения. Это означает, что у нас имеются значительные резервы для экономики и рационального использования поливной воды, увеличения подачи ее в Аральское море.»

Несомненно, резервы имеются, и очень даже большие. Но пока мы можем констатировать лишь очевидное несоответствие их использования с самыми общими представлениями о разумном отношении к природным богатствам.

Иначе говоря, Аральский экологический кризис отражает глубокие застойные процессы, до сих пор не преодоленные в экономической, политической и социальной жизни Средней Азии. Арал можно сравнить с бальзаковской шагреновой кожей, которая выполняла все разумные или неразум-

ные желания владельца, но сокращалась и сокращалась в размерах, обещая ему скорую гибель.

Если посмотреть правде в глаза, то вопрос стоит так: что погибнет раньше: море, люди, живущие на его берегах, или извращенная хозяйственная система, ведущая нас к катастрофе?

### Аральский синдром в науке и средствах массовой информации

«Кто считал, сколько предрассудков мы впитываем порами кожи от окружающих?» — восклицает Редьярд Киплинг. Очень точное слово: предрассудок. Оно стоит перед рассудком, впереди и потому не поддается осознанию. Ведь мы впитали его «порами кожи».

Трагедия Арала — во многом трагедия предрассудков. В публикациях, хлынувших через шлюзы гласности, нагромождено так много неточностей, тенденциозностей, тонкого и толстого вранья или увертливого умолчания, что поневоле задумаешься. Какая сила заставляет людей так искренне и так добросовестно подтасовывать факты? Неужели лишь грубый меркантильный интерес или инстинкт самосохранения?

Мне кажется, нет. Произошла глубинная катастрофа в культуре и идеологии, сбилась точка отсчета в шкале моральных ценностей и ложь — поскольку она, конечно, служит благой цели! — оказалась превыше правды. Главный предрассудок, о который мы спотыкаемся на пути к Аралу, формулируется так: «Правда хороша лишь до тех пор, пока она служит нашему делу». Что значит «нашему», увидим позже.

В октябре 1983 года Институтом географии АН СССР, СОПСом Госплана СССР и Союзгипроводхозом была составлена докладная записка «О деградации экосистем Аральского моря, дельты Амударьи и Сырдарьи и антропогенном опустынивании Приаралья, вызванном безвозвратным изъятием стока среднеазиатских рек...» В записке более чем сдержанно — если мерить сегодняшними мерками — ставился вопрос о нежелательности дальнейшего расширения орошаемых площадей и сообщалось о тяжелом положении Арала. Минводхоз СССР реагировал быстро и очень агрессивно. Бывший министр Н. Ф. Васильев обвинил авторов записки в том, что она «содержит ряд необоснованных и предвзятых суждений... которые неправильно отражают существо важной народнохозяйственной проблемы и не дают каких-либо конструктивных предложений...». Одновременно появилась рецензия, подписанная семью академиками и членами-корреспондентами ВАСХНИЛ, которые в большинстве своем никогда не занимались Аралом, но посвятили свои усилия проблемам орошения и мелиорации. Другими словами, все семеро было связаны с Минводхозом.

О чем пишут уважаемые рецензенты? Для начала они обвиняют авторов в «...тенденциозности, прослеживающейся от названия записки до последней ее строки», а затем переходят к политическим обвинениям. Сопоставление судьбы Арала с судьбой орошения Средней Азии они именуют «наивным и антигосударственным делом», после чего упоминают о тенденциозности и «дезорientации общественного мнения».

Трудно понять, как служебная записка, пущенная по закрытым каналам административной системы в 1983 году, была способна дезориентировать общественное мнение. До общественности она так и не дошла, а теперь и не дойдет — ее содержание куда скромнее того, что ныне публикуется в открытой печати. Слова рецензентов — всего лишь заградительный огонь. Их стоит проанализировать как хороший пример реакции ведомственной науки на угрозу родному учреждению.

«Раньше сток Амударьи по руслу Узбой поступал не в Аральское, а в Каспийское море, площадь и объем Арала были значительно меньше. Несмотря на это, в Приаралье процветали древнейшие цивилизации, такие, как Согдиана и другие», — пишут в рецензии академики ВАСХНИЛ Б. Б. Шумаков (Москва), Л. Г. Балаев (Москва), К. Ф. Артамонов (Фрунзе), Ц. Е. Мирцхулава (Тбилиси), А. И. Мурашко (Минск) и члены-корреспонденты той же Академии С. М. Мухамеджанов (Алма-Ата) и А. М. Мухамедов (Ташкент).

Но Согдиана, столицей которой, как считают, был город Мараканда (ныне Самарканд), вообще не имела отношения к Приаралью. Она занимала территорию предгорий южного Узбекистана и Таджикистана. В Приаралье же в ту пору жили кочевники массагеты, которые легко мигрировали в зависимости от смены природных условий и почему-то не захотели оставить после себя памятников «древнейшей цивилизации», чтобы поддержать тезис ученых-мелиораторов.

Цивилизация, всерьез тяготеющая к Аралу, — древний Хорезм,

который существовал через тысячу лет после Согдианы. Но он-то как раз во времена оживления Узбой и стока Амударьи в Каспий переживал период глубокого усадки и деградации. Кроме того, море для Хорезма имело совсем не то значение, которое сегодня имеет для Каракалпакии или Кызыл-Ординской области Казахстана. Хорезм кормился от реки, а не от Арала. Недопустимая подмена понятий.

Наконец, по рукаву Узбой в Каспий поступал не весь сток Амударьи, а не более 20—25 процентов, что установлено по пропускной способности и размерам русла...

Слова, пустые слова, которые авторы рецензии безразлично проносят, чтобы подкрепить заранее ясный для них вывод.

Что касается современных негативных процессов вокруг моря, то они, по мнению академиков, вызваны «серией острозасушливых лет», а также такими явлениями, как перевыпас скота, бесконтрольный самоизлив воды из артезианских колодцев, появление неупорядоченной сети грунтовых дорог на Устюрте... Чем угодно, но не деятельностью Минводхоза.

Даже если бы все известные на сегодня и прогнозируемые на завтра запасы подземных вод в Приаралье (около 1,5—2 миллионов кубометров в сутки, по данным Комиссии Ю. А. Израэля. Метеорология и гидрогеология. — 1988 — № 9) вдруг «бесконтрольно самоизлились», а излившаяся вода вся испарилась, за год потери составили бы около половины кубокилометра. Реки же за 30 лет недодали региону около 700 кубокилометров воды. Море недоби-

рает 35—40 кубокилометров в год, затрачиваемых на орошение, но рецензенты этого не видят, указывая перстом на фонтанирующие артезианские колодцы.

Грунтовые дороги, равно как и перевыпас, ландшафта, конечно, не улучшают. Но винить их в опустынивании Приаралья все равно что кивать на комара, когда человек гибнет от потери крови. Не менее хорошо известно, что «серия острозасушливых лет» украла у моря лишь 20 процентов недостающей воды, в то время как мелиораторы — остальные 80 процентов. Рецензенты не могут всего этого не знать. И все-таки пишут, имея в виду перечисленные комариные укусы: «...в результате недоучета этих факторов складывается и широко проповедуется мнение о том, что интенсификация орошаемого земледелия в Средней Азии является антагонистом и разрушителем природных комплексов в бассейне Аральского моря».

Слово-то какое: «проповедуется!» Хоть краешком, а задеть. Но, рассудить по чести, разве эта проповедь ложна?

Не откуда-нибудь, а из этой основополагающей рецензии перекочевала в отчет правительственной комиссии Ю. А. Израэля, а затем разошлась по большому числу газетных и журнальных статей фраза: «Производство сельского хозяйства в регионе возросла с 1950 года — периода ненарушенного гидрологического цикла Аральского моря в 4 раза — с 3,8 миллиарда рублей до 15,8 миллиарда рублей. При этом национальный доход на душу населения по республикам Средней Азии, несмотря на постоянный рост населения на 3,2 процента в год, вырос в 1,8 раза».

Почему с 1950 года? Ведь ненарушенным гидрологический цикл был и в 1960-м. Более того, в 1960 году Арал поднялся на 0,8 метра по сравнению с 1950-м! Вот и сравнивали бы прибывки с благополучным годом, когда и море было на месте, и каналостроение только начиналось. Нет, берут 1950-й. Иначе прирост будет всего в 2 раза, а не в 4. Ведь то был год глубокого послевоенного спада экономики. Тогда почему бы не взять за точку отсчета 1920-й?

Настоящая деградация моря началась в середине 60-х годов. Если до 1965 года в Средней Азии орошалось 4,5 миллиона гектаров и тратилось на это 50—55 кубокилометров воды, то за следующие 25 лет добавилось еще 2,5—2,7 миллиона гектаров и ушло еще 50 кубокилометров. Вот реальная оценка эффективности усилий Минводхоза и Агропрома.

25 ноября 1988 года на встрече участников экспедиции «Арал-88» с руководством Минводхоза инициатору рецензии, академику Б. Б. Шумакову (он, хотя официально не входит в министерскую команду, сидел среди «своих») был задан вопрос:

— Вы и сегодня считаете защиту Арала и борьбу против расширения орошаемых площадей «наивным и антигосударственным делом»?

— Нет, — после легкого замешательства ответил независимый эксперт. — Теперь не считаю. Изменилась ситуация. Тогда планировалась переброска части стока из Сибири, теперь государственная политика другая...

— Значит, изменились взгляды правительства, и вы сменили свои представления об антигосударственных действиях?

— Конечно.

Вот и еще один человек перестроился...

Чтобы стабилизировать Арал хотя бы в сегодняшнем, урезанном виде, надо минимум 30—35 кубокилометров воды в год. Правительственные документы обещают всего лишь 20, да и то к концу века. Спрашиваем Н. Ф. Васильева (в ту пору еще министра):

— Вы же понимаете, что постановление не спасет Арал. Давайте так прямо и скажем об этом?!

— Постановление принято после всестороннего обсуждения, оно взвешено и объективно, — отвечает министр. — Цифры запланированного стока опубликованы, и мы гарантируем их выполнение. Что касается прогноза, то каждый может, исходя из этих цифр и здравого смысла, предвидеть развитие событий.

Ладно, политику иногда приходится играть в прятки. Но когда этим занимается наука, для оправдания места не находится. Остается сделать вывод: мы у себя в стране вырастили экзотический цветок субнауки, облик которой определяется не верностью факту, а верностью флагу. Лысенковские корни ушли гораздо глубже, чем кажется.

Даже старающийся быть непредвзятым Л. Эпштейн, защищающий интересы Минводхоза из любви к чистой объективности (Звезда Востока. — 1987. — № 12), выглядит не слишком убедительно. Он прав, когда указывает на двукратный рост населения региона за последние 25 лет. Он прав, когда условно прогнозирует снижение удельной площади орошаемой пашни в расчете на душу на-



селения с 0,25 гектара в 1965 году до 0,14 гектара в 1985 году — не будь, понятно, новых каналов. Но поскольку каналы все же построены, пишет заслуженный ирригатор, на ту же самую душу приходится целых 0,21 гектара. Вот на что потрачены силы Арала.

Да, но!.. Во-первых, на новых гектарах удельный урожай стал меньше. Во-вторых, приведена в негодность очень значительная часть старых площадей, так что орошение превратилось чуть ли не в переложное — засоленные земли бросаем, новые осваиваем. В-третьих, и это главное, куда такая пропасть земли? Ведь это только звучит страшно — съехать с 25 соток на 14, почти вдвое. А если вдуматься? В расчет входят и старики, и младенцы, и горожане... На один-то рот 14 соток! При этом только орошаемой пашни, а ведь есть еще богара, где тоже растет пшеница и овцы пасутся. Неужели мало, чтобы нормально жить? Ясно, огромные площади под хлопчатником. Но, чтобы освободиться от гипноза цифр, посмотрим на Японию, где на человека приходится лишь 4 сотки (А в а к я н, П о л ю ш к и н // Водные ресурсы. — 1988 — № 5). Всего, а не только орошаемой пашни! И ничего, живут как-то со своим 120-миллионным населением. Правда, за хлопковую независимость не борются. Предпочитают компьютерную.

Понятно, Япония далеко. Но все равно, так ли уж страшна угроза сокращения удельных площадей, которой пугает публицист? Может, надо было не наращивать орошение, а заняться интенсификацией? Тогда 14 соток, полагаю, хватило бы. Хватило бы и 10 (в 2 с половиной раза больше, чем в

Японии, и практически столько же, сколько сейчас в Таджикистане). Но что бы тогда делать Минводхозу и целому ряду других достойных учреждений?

Точно так же обстоит дело с нормами полива, которые в 2—3 раза завышены. Л. Эпштейн убеждает читателя, что «...с развитием орошения и увеличением степени освоенности территории возможности... естественного дренирования («сухого дренажа») оказались исчерпаны, поэтому уровень соленых грунтовых вод начал катастрофически подниматься... Этого можно избежать, если при поливе расходовать воду в количествах, значительно (1,5—2,5 раза) превышающих расчетные оросительные нормы. Таким путем создается «пресная подушка», которая оттесняет в глубину соленые грунтовые воды».

Еще в начале века М. Бушуев, «вневедомственный» почвовед и мелиоратор старой школы, у которого шкала моральных ценностей не была сплющена молотом торжествующей идеологии, просто и честно писал о том, что серьезное орошение без глубокого дренажа убийственно. Это было яснее ясного еще в приснопамятном 1913 году и даже раньше. Не нужны семь пядей во лбу, чтобы понять: если мы закачиваем в ландшафт в 10 раз больше воды, чем в естественных условиях, то надо как-то помочь ему переработать и отвести избыток.

Не пронзительность ума здесь требовалась, а элементарная честность — один кусок заболотили, другой засолили, надо хоть перед третьим остановиться, сообразить, где и что не так. Между прочим, именно так и шло дело в Голодной степи перед первой миро-

вой войной. Столыпинская реформа направила туда из России состоятельных мужиков (каждый должен был иметь не менее 1000 рублей имущества). Многие по неумению и жадности загубили почву излишними поливами, разорили себя, изуродовали ландшафт, развели малярию. Другие, поумней, сумели понять и принять простые и толковые правила, которые «проповедовал» тот же М. Бушуев. Или сами нащупали режим работы. И вышли в крупные капиталисты. За 3—5 лет сложилась нормальная пирамида капиталистической собственности: 10 процентов наиболее разумных и удачливых хозяев прибрали к рукам половину всей орошаемой земли и вели на ней высокоэффективное хозяйство. Каналы тех лет до сих пор верой и правдой служат в Голодной степи. Не хуже иных минводхозовских. В этом, смею думать, и корень проблем. Не расширять и увеличивать, накручивая кубометры земляных работ, а думать и оптимизировать технологию.

Хочет того Л. Эпштейн или нет, но, говоря о дополнительной подушке пресных вод, он смотрит на землю Средней Азии как душевный бригадир на рабочем-сдельщика в понедельник утром. «Видите, он стоять не может и руки трясутся. Нехорошо, конечно. Но без утренней дозы толку от него не ждите...» Двойная-тройная доза орошения необходима, чтобы встряхнуть землю, превращенную в алкоголь, и заставить ее работать. Хотя бы до следующего понедельника. Соли отжимаются пресной подушкой в почву. Но одновременно еще больше увеличивается объем грунтовых вод, и через год прошлогодняя «прес-

ная подушка» фонтанирует из-под земли с новой силой. Однако теперь уже она горька от солей! Не надо было в свое время экономить на дренаже.

Все это хрестоматийные истины. Сам Л. Эпштейн прекрасно видит, где корень зла: «Отсутствует хозяйственный механизм, обеспечивающий стремление водопотребителей к экономному использованию водных ресурсов». Верно. И земельных ресурсов. И трудовых тоже. Зато присутствует механизм, обеспечивающий стремление ведомства побыстрее расплескать воду региона и развести перед общественностью и правительством руками: «Вода йок! Давай, хозяин, 40 миллиардов на переброску!» Вот на мельницу этого механизма и льет воду служебная публицистика, вырощая под тем же солнцем, что и служебная наука.

Скучно ловить за руку вялых защитников ведомственного интереса. Иное дело их оппоненты. Они заряжены энергией бескорыстной веры. Не совсем, правда, бескорыстной, ибо нельзя сбрасывать со счетов такое явление, как политический капитал, который легко наживается на сокрушительной критике устоев. В условиях инфляции он дороже денег. Трагедия Арала служит хорошим трамплином для карьеры общественного деятеля. Да и журналистам здесь есть что поискать.

Пять деятельных защитников Арала, членов комитета по спасению моря из Узбекистана 19 ноября 1987 года публикуют в «Советской культуре» статью под названием «Арал должен жить». По тексту щедро рассыпаны восклицательные знаки: на 25 абзацев их оказалось 23. Никто авторов не

неволил, они сами выбрали испытанный жанр юбилейных призывов, хоть и с обратным знаком.

«Особенно тяжелое время для Арала наступило с вводом в строй Каракумского канала, отнявшего у Амударьи чуть ли не половину ее годового стока...» Право, это уж слишком громко. Действительно, Каракумский канал остается самым крупным водозабором на Амударье и потребляет в год от 12 (официальные данные, видимо, заниженные) до 15 (экспертные оценки) кубокилометров воды. Но в любом случае это не «чуть ли не половина», а всего 25 процентов стока реки в месте водозабора. Тоже не пустяк. Но все же разница, тем более что пишут авторы из Узбекистана, а обвиняют канал, принадлежащий соседней Туркмении. Тут надо быть предельно корректным.

Так же построено в статье обвинение против нового канала по землям Хорезмской и Ташаузской областей — так называемой Ташаузской ветки. Сразу скажу, автор этих строк полностью солидарен с противниками «ветки» — зряшная трата денег, материалов, сил и амударьинской воды. Но не о том речь! Ташаузская область принадлежит Туркменской ССР. Между ней и Амударьей, единственной водной артерией региона, лежат территории Хорезмской области. Это уже Узбекистан. От реки через Хорезм к Ташаузу идут каналы. Значит, вода в Туркмению приходит, во-первых, сильно разбавленная бытовыми и сельскохозяйственными стоками с территории плотно заселенного оазиса. Вода, которую уже один раз пили, как выразился врач экспедиции «Арал-88» А. Д. Дериглазов. Во-вторых, она приходит не вовремя. В стра-

ду, когда надо поливать, жители верховея, не стесняясь, берут себе сколько надо, а поля в Ташаузе остаются сухими. Позже им возвращают долг — но дорога ложка к обеду. В-третьих, туркменская территория служит областью сброса избыточных хозяйственных вод Хорезма. Вопрос, куда девать грязную воду после полива, — один из главных в экологии Средней Азии. Здесь же ее просто спускают к соседям.

Водохозяйственники Туркменской ССР отлично знают, что вместо проектного стока в 50 кубометров в секунду коллекторы на границе республик пропускают 100—120 кубометров. Они переполнены уже на входе в Туркмению, и ей, в свою очередь, деть собственные сбросные воды просто некуда. Кроме того, избыточный грязный сток из Узбекистана (около 3,5 кубометра в год вместо проектных 1,5 кубометра) позволяет уверенно говорить, что в головных частях каналов соседи явно берут воду сверх лимита. Таково мнение туркменских водников.

Отчаявшись (возможно, отчаявшись непозволительно рано) добиться решения водных проблем путем переговоров и консультаций, Туркмения избрала другой путь. Выше по Амударье, там, где ее территория подходит прямо к левому берегу реки, было решено построить свой собственный водозабор и провести канал в обход Хорезма напрямик в Ташауз по своим туркменским землям. Из 180 километров «ветки» около 145 идут через пустыню — холостая часть. Все ради того, чтобы Ташауз пил чистую воду и тогда, когда это ему удобнее.

Короче говоря, прежний перекос. Две республики не смогли до-

говориться о правилах удовлетворительного использования старой межреспубликанской сети каналов, и в результате одна из них строит новую «ветку» стоимостью 200 миллионов рублей. То есть по 50 рублей с каждого из жителей Туркмении, включая младенцев. Для Арала это означает потерю новых кубокилометров воды. За слабину в сфере сознания, то есть политики, юстиции, дипломатии, приходится расплачиваться материальной сфере: природе и хозяйству.

А кто виноват? После краткого экскурса в историю вопроса вернемся к статье аралозащитников из Узбекистана. Правильно они протестуют против Ташаузской ветки. Но почему-то опять за счет соседей. И в праведном своем негодовании допускают излишне много неточностей. «... Сооружение нового канала все с тем же земляным руслом отрицательно скажется на мелиоративном состоянии даже старопахотных земель...» Так-то оно так, но объективность требует сказать, что русло у канала в основном бетонированное. «По расчетам специалистов, влияние канала на уровень подземных вод будет неизбежно осуществляться на расстоянии 20—30 километров. Но всего в 10—12 километрах от трассы канала находится известная на весь мир Хива... Что же будет, когда поднявшиеся грунтовые воды вплотную подступят к дворцам и минаретам города-сказки?»

Пафос не всегда к стати. Почему не напомнить читателю о пустяке: между Хивой и каналом идет коллектор, то есть русло древней реки. Сейчас оно заполнено сточными водами — главным образом из Хорезма. Но все равно грунтовые

воды из канала, хоть и лягут дополнительным прессом на коллектор (это плохо), взобраться на другой берег не смогут. Хуже, чем есть, «городу-сказке» едва ли будет. Грунтовые воды, ежегодно подпитываемые в Хорезме по рецепту Л. Эпштейна, двух-трех, а то и четырехкратными дозами промывок, и так стоят в метре от поверхности. На кладбище покойников кладут либо в соленую воду, либо в специальные полунадземные саркофаги. Земля не принимает. Но не ташаузская ветка убивает город, а давно сложившаяся система земледелия в Хорезмском оазисе. В остальном можно лишь присоединиться к авторам статьи: «Угроза, нависшая над Хивой, должна быть отведена! Хива должна и будет жить такой, какой знают ее многие миллионы людей во всех уголках планеты Земля! А Арал тоже должен жить!» Лишь бы только забор из восклицательных знаков не заслонял объективную картину и не разграничивал соседние республики. Ведь люди с другой стороны обременены такими же предрассудками.

Один из руководителей Туркменгипроводхоза, вполне разумный и квалифицированный специалист В. Купершинский клятвенно уверял членов экспедиции, что с вводом в строй Ташаузской ветки суммарные потери воды на испарение и инфильтрацию не возрастут. А возможно, даже снизятся... Трудно поверить, что два канала могут терять меньше, чем один. Но авторы проекта верят — положение обязывает.

Другой, не менее крупный гидростроитель из Туркмении по поводу аргументации коллеги развел руками: «Я-то лично против Ташаузской ветки. Но в республи-

ке такие страсти, что я уж молчу...» Квас локального патриотизма того гляди закипит. Это выгодно каналостроителям. А республике, а природе, а всей стране?

Замечательны искренние попытки приуменьшить беду Арала, с которыми экспедиция встретила, едва пересекла границу Туркмении. Авторитетный научный сотрудник ашхабадского Института пустынь Марлен Аранбаев неоднократно повторял минводхозовский тезис о том, что Арал прежде не раз деградировал и «ничего страшного не было».

«Необходимо остановить разнузданную кампанию клеветы против Каракумского канала!» — требовал этот ученый на встрече участников экспедиции «Арал-88» с академической общественностью Туркменской ССР в Ашхабаде. И снова лексика выдает — знакомые обороты!

Нельзя сказать, чтобы обида за канал была совсем беспочвенна. О нем сказано и написано много вздорного и несправедливого. Не в Туркмении, понятно. Случалось слышать и безграмотные требования вообще закрыть канал, а воду «вернуть Аралу». В Ташкенте на самом высоком академическом уровне произносились слова о ежегодных потерях в Каракумском канале в объеме 7—8 кубокилометров воды. В Ашхабаде дают оценку 2 кубокилометра. Четырехкратная разница — цена услуг местному патриотизму. Но платят ее не авторы предвзятых оценок (видимо, ошибочны обе, но одна с перелетом, другая с недолетом), а вся наука в целом.

Несомненно, Каракумский канал обустроен хуже всех в Средней Азии, берет больше всех воды и очень плохо ее расходует. Это

первенец каналостроительной эпопеи, сделан он по самой примитивной технологии. Претензии к нему, вообще говоря, справедливы. И это сознают туркменские водники. Но слышать критику от соседей неумоготу! И вот в азарте дискуссии головные сооружения Каракумского канала уже всерьез провозглашаются «венцом инженерной мысли».

Неловко ругать своих. Однако и академическая география, надо прямо сказать, продемонстрировала в свое время чрезмерную гибкость в вопросе об Арале. Институт географии АН СССР скорее обозначал активность, чем реально боролся с минводхозовскими аппетитами. И то сказать, на чьей стороне была тогда сила... Однако стыдно сегодня читать академические высказывания конца 70-х годов на тему: мол, во всем мире идет опустынивание, а в СССР, в условиях плановой экономики, — нет. Не случайно, очевидно, была в свое время прикрыта в институте и аральская тематика — от греха подальше.

В общем, было трудно возразить участнику экспедиции, публицисту В. Селюнину, когда он сформулировал со всей прямотой: «Прежде академическая наука боялась связываться всерьез с мощным ведомством, а теперь боится противоречить общественному мнению, которое требует вернуть море. Вы сами-то верите, что Арал можно спасти?»

Теоретически можно. А практически... Честнее было бы потратить миллиарды не на море, а на улучшение жизни людей. Но слово Арал уже стало символом.

В статье «Диктует необходимость» (Ташаузская правда. —

1982. — 20 октября) Азад Хусайнов, начальник отдела лесостроительных материалов Хорезмской УМТС Госснаба Узбекской ССР доводит до общественности свои оригинальные взгляды, ранее опубликованные в Вестнике каракалпакского филиала АН УзССР.

Идея проста и величественна: отделить северную часть Каспийского моря дамбой высотой в 10 метров, создать там бассейн площадью около 60—65 тысяч квадратных километров с уровнем на 3—4 метра выше нормы, поставить «мощные насосные установки» и закачивать воду на высоту 200—250 метров. Ну а потом блестящие перспективы: несколько кубокилометров через Устюрт пустить к Аралу, несколько по Узбою и даже дальше в южную Туркмению к реке Атрек.

В авторах такого рода проектов подкупает, что им всегда все известно заранее. «После реализации предполагаемого проекта на просторах Устюрта, по берегам Сарыкамыша и Узбоя станет проживать не менее 5 миллионов человек... По Узбою смогут курсировать морские суда, которые свяжут Туранскую низменность с мировым океаном...», — пишет А. Хусайнов в академическом журнале.

А если вдруг 5 миллионов человек не захотят проживать «на просторах», как это случилось, скажем, в Каршинской степи, где на обводненные земли людей калачом не заманишь? А если вдруг на Узбое окажутся двух-трехметровые водопады, затрудняющие движение океанских лайнеров? А если тектонические подвижки последнего столетия так исказили профиль древней реки, что вообще исключили возможность само-

течного попадания воды из Сарыкамыша в Каспий? Если, наконец, четырехметровый подъем Каспия затопит огромные территории Дагестана, сгубит дельту и нижнее течение Волги, уничтожит миллиардное Тенгизское месторождение нефти на берегу моря? Не говоря уже о судьбах миллионов людей, населяющих северный Прикаспий.

Если вдруг... Все эти «если» на самом деле не предположение, а давно известные факты. Они, однако, носителя глобальных идей не тревожат. Он развивает мысль. «Речь идет о ежегодном заборе 30—35 кубокилометров воды из Каспийского моря. Однако, отделив его северную часть дамбой, может возникнуть угроза жизнедеятельности остальной части моря. Поэтому одновременно необходимо позаботиться и о помощи южному Каспию. Как это сделать? Для этого существует реальная возможность переброски стока Днепра и Дона».

Это как песня. Хочется цитировать и цитировать, несмотря на отдельные грамматические погрешности. «Из реки Днепр ежегодно поступает в Черное море около 50 кубокилометров воды и 20 кубокилометров из Дона. Эти водные ресурсы в 70 кубокилометров целесообразно (выделено А. Хусайновым. — Д. О.) — перебросить по каналу Днепр — Каспийское море...» Затем надлежит отделить дамбой северную часть Азовского моря и превратить Таганрогский залив в пресноводное водохранилище.

«Забираемое количество воды по отношению к объему Черного и Азовского морей составит примерно 0,0001. Как видно, говорить об отрицательных последствиях

не приходится. Переброска же 70 кубокилометров воды позволит увеличить площадь рисосеяния в Ростовской области, Ставропольском крае...».

Кстати, о Черном море. В нем, как известно, пригоден для жизни лишь верхний, распресненный и обогащенный кислородом слой воды. Ниже лежит тяжелая (не в ядерном смысле), соленая и отравленная сероводородом мертвая толща. 20 лет назад живой слой достигал в толщину 200 метров. Теперь — 70. Виновато биогенное загрязнение речного стока, убивающее кислород и продуцирующее сероводород. Черное море деградирует, вода цветет и пахнет. Пляжи закрываются для туристов, в приморских городах проходят экологические демонстрации. Что и говорить, самый подходящий момент для переброски Днепра.

О цифрах. Человек за раз вдыхает около полуграмма воздуха — грубо говоря, 0,00001 своего веса. Давайте лишим его этой пустяковой дозы. Говорить об отрицательных последствиях не придется — некому будет.

А автор не унывает. Если вдруг что-нибудь не выйдет с Каспием, у него — готов другой вариант. В «Хорезмской правде» (16 марта 1988 г.) в статье с очень современным названием «Вопросы экологии решать комплексно» читаем: «Я предлагаю перекрыть Иртыш дамбой в районе города Серебрянска. Далее от южного берега озера Зайсан проложить канал-туннель по руслу реки Базарка в районе Кокжыра... Общая длина канала-туннеля составит 200 километров, из них примерно 150 километров приходится на туннель под Тарбагатаем...».

Сознает ли уважаемый автор, что предлагает рубить туннель, минимум втрое длинней всех известных в мире аналогов? Представляет ли он, сколько это будет стоить, и знает ли, что с нашей технологией вот уже 15 лет мы не можем завершить прокладку ключевого Северомуйского тоннеля на БАМе, который на порядок короче? Ответ таков: «Проложить канал в гористой местности и пробить туннель под хребтом Тарбагатай — дело сложное. Однако задача выполнима с помощью взрывных работ направленного действия. В целом строительство канала не вызовет больших затруднений и расходов, так как почти по всей трассе в 2200 километров вода потечет самотеком без единого насоса».

Ну ладно, автор девственно чист в экологии. Но, работая в сфере экономики, он мог бы хоть затраты прикинуть. Уложимся в 50 миллиардов или нет? Однако на такие пустяки автор не разменивается. Все равно решает не экономика, а начальство. Понравится идея — построят любой ценой. Не понравится — зачем расчеты?

Подведем горестные итоги. Пока квалифицированные люди, которым крепко и не один раз дали по рукам, помалкивают в сомнениях, рынок захватили глашатаи новой волны. Их радикализм есть вывернутая наизнанку диктатура административной системы. Та давила инакомыслие, и эти давят, компрометируя независимо мыслящих специалистов. Та некомпетентна, и эти не блещут глубиной.

Аральское море продано в расщепку за 25 лет. По кусочку от этого пирога отламывали все. И центральные, и местные ведомства, и большая и малая наука, и чи-

новник, и журналист. Москва, Ташкент, Нукус, Ашхабад... Прилично ли теперь, получив право голоса, яростно отстаивать интересы своего большого или малого клана и валить вину на чужих?

Мало кто вел себя достойно. И море, объявив голодовку протеста, умирало. Что проку требовать и обещать теперь его скорое возрождение.

В. И. Вернадский предельно ясно показал, что мир вступает в ноосферный режим, где состояние природы определяется разумом человечества. Если разум лжет или спит, или отягощен предубеждениями, окружающая среда рождает чудовищ. Наше бытие зависит от нашего сознания. Значит, и в Приаралье надо начинать с поисков разумной модели. Пригласить независимых, совсем независимых, например, из-за рубежа экспертов. Открыть всю информацию. Дать всерьез поработать людям, а тем временем отложить каналостроительные инициативы Минводхоза — Минводстроя, запечатленные в правительственном постановлении.

Начинать опять же с людей. Они носители разума. Питьевая вода, жилье, медицина, школы, зеленые защитные пояса. Гарантированное право на землю и воду и на полученный с их помощью урожай. Стимуляция личной инициативы, продажа и сдача в долгосрочную аренду оро-

шаемых земель. Частная торговля, льготные налоги. Привлечение приезжих и своих врачей, учителей, кооператоров не только деньгами, но и землей, правом на застройку, акциями. Возрождение идей М. М. Бушueva, оборванных в начале века. Приаралье давно потеряно для плановой экономики. Пусть там испытает себя рыночная.

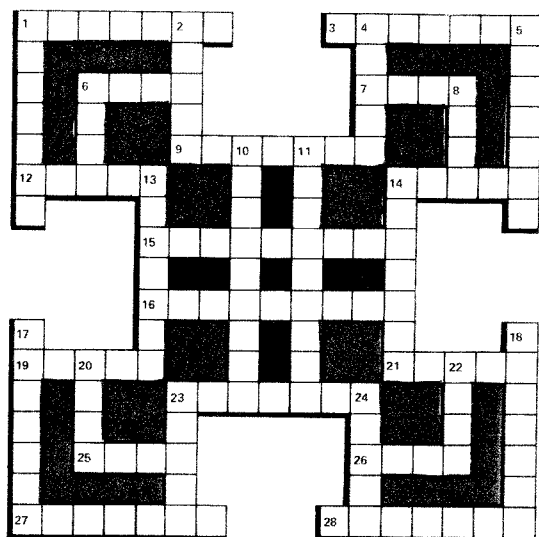
Если удастся возродить людей, их интерес к жизни и инициативу, легче будет браться и за Арал. Обратный ход — сначала море, люди потом — иллюзия. Не деградация моря погубила оазис, а ложная экономика и политика.

Для упора на море уже нет времени. Слишком долго. Миллиарды уйдут в землю и воду, но не принесут существенного облегчения жителям. Питьевая вода не улучшится. Климат тоже. Море к прежним берегам не вернется.

Возможно, предложенное здесь не самый лучший выход. Чтобы найти оптимум, надо пробовать и сравнивать. Пробы гарантируются инициативой. Объективное сравнение гарантируется гласностью. Пока состояние ни того, ни другого не внушает оптимизма. Инициатива зарезервирована за ведомствами, а гласность... О гласности написано выше.

Кто-то нам мешает, или мы сами такие?





Кроссворд

**По горизонтали.** 1. Галактическое газово-пылевое образование. 3. Африканское тутовое дерево со съедобными плодами. 6. Деревянная изба. 7. Столица государства в Юго-Западной Азии. 9. Русский писатель, издававший сатирический журнал «Трутень». 12. Химический элемент, мягкий металл. 14. Пьеса А. М. Горького. 15. Скрещивание близкородственных организмов. 16. Казахский советский поэт. 19. Героиня оперетты Ж. Оффенбаха. 21. Спортивные соревнования на автомобилях. 23. Героический эпос калмыцкого народа. 25. Бесцветный ядовитый газ с острым запахом. 26. Кондитерское изделие. 27. Райцентр в Крымской области. 28. Луговое растение с душистыми цветками.

**По вертикали** 1. Герой трагедии А. С. Пушкина. 2. Кефалевая рыба. 4. Советский конструктор авиационных и ракетных двигателей, Герой Социалистического Труда. 5. Город в Аргентине, порт на реке Парана. 6. Высушенная трава. 8. Река, впадающая в Финский залив. 10. То же, что анемона. 11. Специальность врача. 13. Действующий вулкан в Мексике. 14. Одна из форм порицания. 17. Город на реке Сырдарье. 18. Материал для получения искусственного волокна и пленки. 20. Рыба семейства карповых. 22. Осадочная горная порода. 23. Дикая австралийская собака. 24. То же, что сизоворонка.

Ответы на кроссворд, опубликованные в № 1

**По горизонтали.** 5. Коккарал. 6. Юматово. 7. Тушканчик. 10. Смог. 12. Арба. 13. Арбат. 15. Сифон. 16. Йокоте. 17. Аральск. 21. Котка. 22. Спорт. 23. Утка. 24. Роом. 25. Ирригация. 27. Филолог. 28. Реактор.

**По вертикали.** 1. Полимер. 2. Грот. 3. Парк. 4. Автобус. 8. Узбой. 9. Иоффе. 11. Галактика. 12. Анемометр. 14. Токката. 15. Смальта. 17. «Антар». 18. Кроки. 19. Титания. 20. Аполлон. 25. Иглу. 26. Ямал.

Ф. К. ВЕЛИЧКО

## Человек и камень

### Как определить свой ювелирный камень

В уединенье чуждых стран,  
На лоне скучного покоя,  
В тревоге пламенного боя  
Храни меня, мой талисман.  
А. С. ПУШКИН. «Храни меня,  
мой талисман...», 1825 г.

В № 1/1990 брошюры этой серии были рассмотрены доводы в пользу принципиальной возможности установления контакта между ювелирным камнем и его владельцем, хотя бы на уровне информационного обмена. Возникает вопрос, как подобрать ювелирный камень, чтобы он гармонировал с владельцем, как войти с ним в контакт, каковы принципы усиления влияния, исходящего от камня? Этому и посвящена данная статья.

Первое, абсолютно необходимое (но недостаточное), условие выбора камня: он должен вам нравиться, быть симпатичным. Возникновение чувства симпатии — первый акт в установлении любого контакта, в основе которого лежит концентрация на симпатичном вам объекте. Если почему-либо человек вынужден носить несимпатичный ему камень (скажем, как подарок ревнивого супруга, рассматривающего отказ от ношения как проявление невнимания к нему), в лучшем случае контакта не возникнет, в худшем — проявятся отрицательные обратные связи, неблагоприятные для владельца камня, а в случае лабильности структуры камня — и для него.

Второе условие — обоснование выбора. Мотивация может быть различной. Наиболее частая и самая поверхностная — выбор по гармонии с внешним обликом человека. Лучшее всего в этом случае подбирать камень под цвет глаз, помятуя, что глаза — зеркало души. Выразительность зеленоватых глаз подчеркивают зеленоватые оттенки камня — агата, александрита, амазонита, светло-зеленого берилла, бирюзы, гроссулярита, диоптаза, синтетического кварца, лавровита, малахита, хризопраза; к фисташковым глазам особенно подходит хризолит. Карие глаза гармонируют с сердоликом, темным янтарем, авантюрином. Золотистые — с золотистым топазом, гелиодором, оранжевым гиацинтом. Соответственно, если радужная оболочка с искорками, то и камень нужно подбирать искристый, типа кошачьего, тигрового глаза. К голубым глазам очень идут не столько голубые камни, сколько дополняющие этот цвет оранжевые и золотистые. Лучистые глаза всех цветов весьма выигрывают в сопоставлении со звездчатыми, лучистыми камнями любого названия, создающими при освещении оптический эффект трех-, четырех-, шести- или двенадцатилучевой звезды. Черные глаза требуют контрастных, насыщенных тонов — бирюзы, коралла, глубоководного аметиста. Сибирский чароит — по-настоящему чарующий игрой своих включений (хотя и назван он не от слова «очарование», а по реке Чаре, где был впервые найден) — он подходит ко всем без исключения глазам.

Ювелиры предлагают другой подход, основанный на традициях, уходящих корнями в Библию. Художественное отражение библейской интерпретации нашла в повести А. И. Куприна «Суламифь». Ювелирные камни по этой системе располагаются по месяцу рождения владельца: январь — гранат, александрит; февраль — аметист; март — аквамарин; апрель — алмаз, циркон; май — изумруд, нефрит; июнь — жемчуг, агат; июль — рубин; август — лунный ка-

мень, хризолит; сентябрь — сапфир; октябрь — опал, кошачий глаз; ноябрь — топаз; декабрь — бирюза, голубой циркон.

Существуют и более сложные системы, рекомендуемые камень на каждый день рождения. Такую систему, например, публикует из года в год польская газета «Курьер полски».

Средневековая астрология, обобщив наблюдения древних, сделала шаг вперед в логике подбора камня, попытавшись увязать его с зодиакальным характером человека. А поскольку каждый знак Зодиака имеет свой антипод в зодиакальном круге (т. е. знак, отстоящий на 180°), то и камни разделились на гармоничные (камень данного знака) и диссонантные (камни противоположного знака) — противопоказанные данному знаку. Правда, практическая ценность этого теоретически плодотворного противопоставления сильно снижена большими разночтениями в распределении камней по знакам в различных астрологических источниках. Нижеследующая таблица представляет собой усреднение данных нескольких астрологических школ и составлена так, что легко определить, какой камень вам противопоказан (например, Весам не следует носить камни Овна, и, наоборот, Овнам не подходят камни Весов).

Знак Зодиака	Камень	Знак Зодиака	Камень
Овен	Сардоникс, аметист Камни красного цвета	Весы	Берилл, алмаз, хрусталь, шпаты Светлокрашенные камни
Телец	Сердолик, агат, карнеол Белые и просвечивающие камни	Скорпион	Аметист, гематит, топаз Камни глубокого, яркого цвета
Близнецы	Топаз, берилл, гранат Переливающиеся, отсвечивающие камни	Стрелец	Гиацинт, бирюза, изумруд Камни красного, зеленого и смешанного цвета или с красно-зелеными крапинками
Рак	Халцедон, изумруд, селенит Молочно-прозрачные камни	Козерог	Хризопраз, гагат, оникс Черные и пепельные камни
Лев	Яшма, гиацинт, рубин, янтарь, хризолит Солнечно-желтые камни	Водолей	Хрусталь, обсидан, сапфир, черный жемчуг Цвет не ограничивается
Дева	Изумруд, яшма Камни любого цвета, кроме серого	Рыбы	Сапфир, красный коралл, хризолит Светлые камни

Современная астрологическая минералогия подходит наиболее логично к выбору ювелирного камня: он должен способствовать гармонизации характера человека, усиливая положительные качества (если они слабы) и ослабляя отрицательные (если они сильны). При этом человек должен четко решить

для себя вопрос: в какой роли будет выступать выбранный камень — как талисман или как амулет?

**Талисман** укрепляет и поддерживает определенные качества, черты характера, способствует их развитию, привлекает влияния со стороны, как бы формирует микроклимат, благоприятный для проявления этих качеств. Он, однако, не способен развить какое-нибудь совершенно новое качество, органически не присущее данному человеку, не заложенное в его характер хотя бы в зародыше: чудес камни не совершают.

**Амулет** призван оберегать владельца от нежелательных влияний со стороны. Он также сдерживает и сглаживает внутренние побуждения, могущие повредить его хозяину, избирательно повышает иммунитет к вирусно-бактериальному заражению, помогает организму справиться с неполадками в его системах — в пределах области своего влияния. Амулет способствует концентрации подсознательной сферы на уловлении первых признаков грозящей опасности, еще не заметных для активного сознания, способствует подаче инстинктивных импульсов из подсознания, побуждающих человека уйти из-под угрозы, покинуть небезопасное место.

Как правило, каждый камень обладает свойствами и талисмана, и амулета, что и нужно учитывать при выборе своего украшения. К сожалению, эти два совершенно различные понятия часто путают даже солидные энциклопедии, не говоря уже о людях. Взгляните на эпиграф (а лучше — еще раз прочтите замечательный по эмоциональности и форме выражения оригинал): А. С. Пушкин явно требует от талисмана не свойственных ему качеств амулета. Стихотворение навеяно подарком графини Е. К. Воронцовой — перстнем с сердоликовой вставкой, который Пушкин очень любил. Сердолик, однако, камень Венеры, ассоциирующийся со сверхэмоциональным Скорпионом, имеющим склонность то и дело выходить на грань жизни и смерти (отчего сердолик и противопоказан людям этого знака), любовный талисман, разжигающий эмоции владельца и притягивающий эмоциональные импульсы со стороны, совершенно не подходил экспансивному поэту, которому лучше бы гасить свои страсти, а не разжигать их, и тем более не привлекать к себе страстное отношение (любовь или ненависть). У Байрона тоже был сердоликовый перстень... Конечно, это случайное совпадение, но чудится что-то роковое в том, что Пушкин был спровоцирован на гибельную для него дуэль, а Байрона понесла нелегкая в Грецию навстречу смерти.

Вот мы и подошли к самому важному моменту — выбору талисмана. Экспансивным, раздражительным, несдержанным людям опасны активизирующие камни (обычно красного цвета), например рубин. Рубин может спровоцировать владельца на необдуманные поступки, ввергнуть в пучину непоправимого. Ему свойственно усиливать природную жестокость. На руке недоброжелательного человека он превращается в злого демона, зачастую с фатальным влиянием. Напротив, рубин показан людям робким, застенчивым, ибо способствует развитию холерического темперамента, как бы заставляя кровь быстрее совершать свой кругооборот, неся энергию всем клеткам организма. Это пробуждает волю к победе, гонит прочь тоску, способствует жизненному успеху.

Осторожно следует подходить к европейским разновидностям опала с огненно-рубиново-красным отблеском или голубовато-синими оттенками с золотистыми искрами. Опал — один из самых дорогих и самых противоречивых по приписываемым ему «магическим» свойствам ювелирных камней. Он должен быть оправлен в серебро, и носить его лучше в виде брелока. Не рекомендуется принимать опал в подарок, ибо он рождает враждебное чувство к дарителю пропорционально своей стоимости. Европейский опал полезен меланхоликам, внушая им неопределенные надежды в минуты глубокой депрессии, он не приносит зла людям непрактичным, живущим в мире своих фантазий.

Те же, кто борется за сиюминутные выгоды, находят в нем своего противника. Австралийские опалы обладают только положительными качествами. Подробнее об опале можно прочесть в статье В. Супрычева «Опал без мистической оправы» (Наука и религия. — 1980. — № 7).

Изумруд можно рекомендовать решительно всем, ибо это принципиально антидемонический талисман, стимулирующий все лучшее в человеке. Подобно изумруду действует и бирюза, накладывая, однако, на владельца серьезные обязательства — быть честным, правдивым, милосердным, готовым на благородные поступки. Единственно, в чем бирюза дает «ослабление» владельцу, это в торговле лошадьми, отчего ее так любят цыгане.

Выбор амулета достаточно прост. Вам нужно только решить, от чего он должен вас оберегать. Его не обязательно подбирать точно по своему знаку Зодиака, потому что, не соответствуя ему, амулет лишь немного теряет в своей силе. Выбирая амулет, нужно, однако, обратить самое серьезное внимание на его свойства в качества талисмана. Традиционными амулетами считаются для Овна — яркий розовато-сиреневый аметист, Тельца — агат, Близнецов — берилл, Рака — ярко-зеленый изумруд, Льва — ярко-красный рубин, Девы — зеленая или желто-красная яшма, Весов — бесцветный бриллиант или горный хрусталь, Скорпиона — желтый топаз, Стрельца — голубая бирюза, чуть-чуть отдающая зеленому, Козерога — неяркий желто-зеленый опал, Водолея — сине-голубой сапфир, для Рыб — желто-зеленый хризолит.

Теперь несколько слов о том, как носить ювелирные камни. Общее число камней в надеваемых вами украшениях не должно равняться 2, 4, 8 или 13. Счастливые наборы — 1, 3, 5, 7, 9 камней. Действенность камня растет не с размером, а с его чистотой. Дефекты, пузырьки, мутные области, трещины — усиливают отрицательные качества камня. Краденые камни влияют очень плохо. Купленные входят в полную силу лишь спустя несколько лет после приобретения. Наилучшими считаются подаренные или унаследованные камни.

Чтобы войти в контакт со своим камнем, вам придется серьезно потрудиться. Согласно старинному правилу, нужно взять камень в ладонь (или надеть кольцо с ним на палец), внимательно глядя на него, сосредоточиться, представить себя окутанным невидимым эфиром и силой воображения впитывать этот эфир в себя через камень, разливая по всему телу или мысленно концентрируя его в больном органе. Если сразу это у вас не получится — не отчаивайтесь, — успех достигается путем многократного упражнения. Если и в самом деле существует микролептонная оболочка вокруг нашего тела, как об этом говорят некоторые исследователи, эта старинная процедура как нельзя лучше отвечает ее свойствам! Во всяком случае, психологический эффект вам гарантирован: психологи утверждают, что если человек верит в свой талисман, он легче достигает намеченной цели и лучше сопротивляется житейским невзгодам.

#### Зодиакальные камни февраля

Из зодиакальных характеров февраль включает вторую и третью декады Водолея и первую декаду Рыб.

В соответствии с доминирующей для знака Водолея планетой Уран Водолею подходят сине-зеленые (бирюза, аквамарин) и светло-желтые (янтарь) камни. В различных источниках среди благоприятных для Водолея камней называются горный хрусталь, обсидиан, черный жемчуг, сапфир, розовый топаз, циркон, гранат.

У знака Рыб два «шефа» — Нептун и Юпитер. Соответственно приемлемы для психотипа Рыб светло-фиолетовые и белые камни, предпочтительнее — светлый аметист, лунный камень и молочно-белый опал. Некоторые астроло-

ги полагают, что Рыбам вообще лучше не носить камней — уж очень эмоционально возбуждает этот психотип! Полезными для Рыб в разные времена считались хризолит, кремень, коралл, сапфир, александрит, яшма, агат, изумруд, аквамарин, прозрачные разновидности берилла цвета чистой морской воды.

Водолей второй декады (лица, родившиеся 1—10 февраля) отличается живым, точным, научно направленным умом, дотошностью в изысканиях, склонностью к статистике. Это любознательный человек, интересующийся путешествиями, космическими исследованиями, музыкой, не чурающийся риска. Женщин отличает любовь к цветам, шелковым тканям и художественным изделиям из стекла. Они нежны, любят детей, участвуют в их играх, хорошие хозяйки. Недостатки этого психотипа, нуждающиеся в сглаживании: беззаботность, доходящая до цинизма, и склонность к многоступенчатым комбинациям, изрядно усложняющим жизнь. Водолею второй декады рекомендуется янтарь, поддерживающий в нем стремление сделать правильный выбор в дружбе и усиливающий интуицию, что весьма полезно исследователям и изобретателям. Гармонизирует с его характером также бирюза, поддерживающая владельца в стремлении освободиться от рутины повседневного быта, воспарить духом.

Водолей третьей декады (11—19 февраля) наделен большим воображением и способен на крупные теоретические обобщения. У него строгий и верный вкус, интерес ко всякого рода древностям, к истории. Он обращает внимание на музыку и поэзию, любит детективы и всякие загадки, тяготеет ко всему странному, необъяснимому, а некоторые не прочь пощекотать нервы ужасами. Этот психотип симпатизирует мечтателям и не любит ползучих эмпириков. Склонен к меланхолии. В этом характере чуть-чуть недостает чувственности и несколько выше среднего выражен эгоизм. Ему рекомендуется аквамарин, отдающий в зелень, который поддерживает Водолея в дружбе, и оливин, способствующий хорошему настроению и активирующий половую сферу.

Рыбы первой декады (20—29 февраля) отличаются воображением и поэтическим чувством, многие из них пишут стихи. Их воображение легко находит средство для выражения: литература, музыка, оригинальные идеи и изобретения; вероятна и морская карьера. Филантроп по натуре, этот характер обладает даром конструктивной критики — легко находит уязвимое место в чужих построениях и способен указать путь к их исправлению. Манера взаимоотношений этих людей лежит в золотой середине между иронией и нежностью, что позволяет им сохранить оптимизм и насколько это возможно — избегать драм в жизни. Два недостатка заслуживают внимания: некоторая слабость воли, часто делающая этот характер объектом эксплуатации, и склонность к мистицизму, уводящая от неизбежной в нашем мире борьбы за существование. Рыбам первой декады рекомендуется аметист, камень веры, фокусирующий неведомые пока, но благотворные космические влияния, защищающий от искушений, наркотиков и любителей поживиться за счет ближнего, стимулирующий вдохновение и развивающий широкий («космический») взгляд на все происходящее. Им подходит также сапфир, способствующий духовному развитию.

Приведем также камни на каждый день рождения в январе и феврале по данным «Курьера полского» (принцип подбора автору данной статьи не известен, скорее всего — нумерологический).

**Камни января и февраля на каждый день рождения**

Число	Январь	Февраль	Число	Январь	Февраль
1	Янтарь, малахит	Алмаз	16	Аметист, гранат	Карнеол, сапфир
2	Турмалин	Сапфир, яшма	17	Лазурит, гранат	Турмалин, андалузит
3	Бирюза	Лазурит, хризопраз	18	Изумруд, опал	Турмалин, оникс, халцедон
4	Яшма	Аквамарин	19	Аквамарин, лабрадор	Гематит, азурит
5	Красный и черный агат	Сапфир, корунд	20	Нефрит	Александрит, аметист
6	Гелиотроп	Сердолик, гематит	21	Янтарь	Гранат
7	Яшма	Обсидиан, хризолит	22	Алмаз	Алмаз
8	Алмаз	Алмаз, халцедон	23	Халцедон, хризоберилл	Яшма, турмалин
9	Яшма	Алмаз	24	Жадеит, красный агат	Гематит
10	Халцедон	Янтарь	25	Черный агат	Аметист
11	Оникс	Амазонит, андалузит	26	Халцедон	Лазурит, лазулит
12	Опал	Агат	27	Аметист	Сердолик, малахит
13	Лазулит, хризолит, хризоберилл	Нефрит, аквамарин	28	Берилл, малахит	Горный хрусталь
14	Яшма, турмалин	Огненный (благородный) опал, алмаз	29	Агат	Рубин, изумруд, сапфир
15	Агат	Цитрин, лазурит	30	Александрит, хризоберилл	—
			31	Аквамарин, гранат	—

Научно-популярное издание

**Дмитрий Борисович Орешкин**

АРАЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА

Главный отраслевой редактор А. Нелюбов

Редактор Л. Иваненко

Художник А. Астрецов

Худож. редактор М. Бабичева

Техн. редактор Н. Клецкая

Корректор Е. Альшевская

ИБ № 10836

Сдано в набор 31.10.89. Подписано к печати 19.12.89. Т-18657. Формат бумаги 60×84<sup>1/16</sup>. Бумага для глубокой печати. Гарнитура журнально-рублиная. Печать глубокая. Усл. печ. л. 2,80. Усл. кр.-отт. 6,06. Уч.-изд. л. 3,51. Тираж 16 931 экз. Заказ 690. Цена 20 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 906602. Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Государственного комитета СССР по печати. 170024, Калинин, пр. Ленина, 5.



**ДОРОГОЙ ЧИТАТЕЛЬ!**

20к.  
8-19

Брошюры этой серии в розничную продажу не поступают, поэтому своевременно оформляйте подписку. Подписка на брошюры издательства „Знание“ ежеквартальная, принимается в любом отделении „Союзпечати“.

Напоминаем Вам, что сведения о подписке Вы можете найти в „Каталоге советских газет и журналов“ в разделе „Центральные журналы“, рубрика „Брошюры издательства „Знание“.

Цена подписки на год 2 р. 40 к.



СЕРИЯ

**НАУКИ О ЗЕМЛЕ**