

Солидарность с Аральским морем. Каковы последствия крупнейшей экологической катастрофы прошлого века?

Петр Ржимский, Петр Климашик

История Аральского моря, также известного как Аральское озеро или просто Арал, является одним из наиболее ярких примеров того, к чему может привести невежество правительства. Профессор Николай Аладин расскажет об одной из величайших экологических катастроф прошлого века и перспективах на будущее.

Еще 60 лет назад озеро Арал было четвертым по величине континентальным водоемом на нашей планете. Его называли морем из-за огромной площади его поверхности (68500 км²), но с точки зрения гидрохимии оно было, очевидно, озером. Его снабжали водой две реки – Амударья из современного Узбекистана и Сырдарья со стороны Казахстана. Во время своего процветания оно было одним из важнейших мест рыболовства в бывшем Советском Союзе, оно кормило людей и давало им работу. Сегодня остается только память о том периоде процветания.

В 1920-х годах власти СССР решили превратить полузасушливые районы вдоль обеих рек в сельскохозяйственные угодья, главным образом, для выращивания хлопка. Десять лет спустя началось строительство ирригационных каналов в пустыне Кара-Кум. Они были выполнены примитивными методами и вопреки правилам гидрологии – 70% воды, впитывалось в песок или испарялось, так и не достигнув полей. Разве советские гидрологи не могли этого предвидеть? Количество воды, достигающей Аральского озера, постоянно уменьшалось. Вскоре приток воды не мог компенсировать ее потерю воды за счет испарения. Площадь водоема стала уменьшаться. В 1960-х годах уровень воды снижался примерно на 20 см в год, в 70-х – примерно на 60 см, а десятилетие спустя – на 90 см в год. К концу прошлого века уровень воды упал на 26 м, и более чем на 80% первоначальной поверхности водоема стало сушей. Два крупнейших рыбных порта, Муйнак в Узбекистане и Аральск в Казахстане, теперь находятся в десятках километров от нынешней береговой линии. Благодаря участию таких людей, как профессор Аладин, была построена плотина, которая накапливает воду Сырдарьи в северной части озера (Малый Арал), и рассматривается возможность строительства новой плотины для улучшения ситуации.

Профессор, долгие годы вы с большой решимостью распространяете в мире знания об экологической катастрофе, постигшей Аральское море. В этом году вы являетесь гостем Польского лимнологического общества, в сентябре вы приедете в Микожин на международную конференцию «Озера и водохранилища: горячие точки и темы в лимнологии». Ваши лекции полны знаний и сильных эмоций, они волнуют публику, они обращают внимание на то, что разрушить природу легко. Также благодаря вашим усилиям была построена плотина, которая накапливает воду в северной части озера. Что для вас Аральское море?

Проблемы экосистемы озера Арал особенно важны для меня – я уже посвятил Аралу более 40 лет своей жизни. Я уже говорил об Аральской катастрофе на многочисленных международных научных конференциях и общественно-политических встречах. В дополнение к информированию о том, что там произошло с природой и местным населением, всегда стараюсь указать на решения, которые могут хотя бы частично устранить ущерб. Борюсь за финансовые ресурсы, необходимые для достижения этих целей. Мои коллеги-ученые иногда называют меня стойким рыцарем Арала.

Как получилось, что вы начали изучать Аральское море?

Еще будучи студентом, я посетил лекцию пожилого профессора, который рассказал нам о водных экосистемах СССР. По его словам, среди прочего, воды Арала характеризуются очень высокой прозрачностью. Это привлекло мое внимание, потому что я с детства увлекался дайвингом. В свою очередь, на другой лекции узнал о проблемах, связанных с высыханием этого озера, что

возбудило мой научный интерес. После защиты кандидатской диссертации в 1978 году решил отдохнуть и в качестве награды совершить путешествие по Аралу. Основной целью поездки было не только отдохнуть, но и удовлетворить любопытство ученого. Фактически, эта поездка финансировалась моим отцом, потому что зарплата молодого кандидата наук в институте была довольно символической. Добравшись до города Аральска, заметил ухудшение состояния окружающей среды и осознал драму, постигшую людей, живущих вокруг озера. Помимо удовольствия от общения с природой и научного интереса, был еще один фактор, побуждавший меня действовать – хотелось помочь этим людям в их страданиях.

И тогда вы решили организовать научную экспедицию с соответствующим оборудованием и исследовательским проектом?

Да, но это было нелегко. Со всех сторон мне дали понять, что не следует туда ехать, потому что это военная зона, в которой расположены различные учебные полигоны и казармы. Милиция всегда приходила ко мне. Объяснение, что визит туристический, было, конечно, подозрительным. Однако у меня довольно непослушный характер – чем больше запрещают что-нибудь брать, тем больше этого хочется.

Так что, несмотря на все невзгоды, это удалось!

Подготовка к первой поездке потребовала много усилий и длилась более года. Люди, которые жили в окрестностях озера, с которыми встречался ранее, оказали мне большую поддержку. Научная экспедиция состоялась в 1980 году – она началась в городе Аральске, который в то время еще был соединен с открытым морем каналом. Более крупные корабли уже оказались в ловушке в порту, потому что канал был для них слишком мелким. Используя судно меньшего размера, мы обошли всё озеро – это заняло у нас 2 месяца. Мы собрали тысячи проб воды, донных отложений, растений и животных, обитающих в озере. Как только вернулся домой, заскучал по озеру Арал. Я решил посвятить ему всю свою научную жизнь – исследовать его и сделать все, чтобы восстановить его былое величие.

Изменения, произошедшие за десятилетия в Аральском регионе, огромны. Однако высыхание озера поначалу было медленным и едва заметным. Когда местные жители действительно почувствовали последствия высыхания озера?

Уже во время первой моей поездки в 1978 году люди, живущие на берегах Арала, жаловались на сокращение популяции рыб в водоеме. Уменьшение притока пресной воды и испарение вызвали, помимо обмеления озера, также постепенное увеличение солености. Пресноводные виды рыб начали вымирать, а галофильные или солоноватоводные виды не появлялись, потому что озеро не связано ни с каким морем. Рыба была представлена камбалой, и в течение некоторого времени она даже составляла основу уловов, но дальнейший рост солености мог уничтожить все виды рыб.

Рыболовство было одним из самых важных занятий для целых поколений, живущих вблизи Арала. Внезапная потеря его ресурсов должна была стать огромным шоком для местного населения.

Да, это правда, но местные жители адаптировались к меняющимся условиям. Вместо ловли рыбы они стали разводить верблюдов, овец и лошадей. Они выносливые люди, они привыкли к трудным условиям, у них характер кочевников.

Высыхающее озеро обнажило свое дно – слои соли, озерные отложения, а также множество различных химических веществ, которые поступали в Арал по рекам с земель сельскохозяйственного назначения. Поднимаются ли эти вещества ветром и переносятся в виде

пыльных бурь на большие расстояния, не являются ли они опасными для здоровья местного населения?

Да, хлопок и другие культуры выращивались с интенсивным использованием химии. В советские времена эти химикаты были очень дешевы и использовались в огромных количествах. При производстве хлопка использовались минеральные удобрения, различные пестициды и даже дефолианты, известные как «Оранжевый фактор». Все это реками переносилось в Арал и накапливалось годами в донных отложениях озера. Когда озеро высохло, все эти химикаты были унесены ветром. Можно представить, что длительное воздействие таких факторов может быть опасно для здоровья. В Казахстане даже было создано научное подразделение для мониторинга этой проблемы. Из-за нехватки средств его деятельность очень ограничена. Лично мне неизвестны научные статьи, которые бы однозначно подтверждали негативное влияние на здоровье местного населения. Но это не значит, конечно, что такого влияния нет.

На одном из островов русские создали полигон для испытаний различных видов оружия: химического, биологического и другого. Военная территория был покинута вскоре после указа Бориса Ельцина. Сегодня вы можете добраться до бывшей военной базы посуху. Вы думаете, что это место безопасно?

Действительно, на острове Возрождения был полигон, где испытывались различные виды оружия. После распада СССР была запланирована его демилитаризация. Однако указ президента России Бориса Ельцина привел к тому, что армия покинула полигон довольно быстро и хаотично. По сей день здесь находятся казармы и лаборатории с частью исследовательского оборудования. Конечно, это опасный район, и он может оказаться экологической бомбой замедленного действия. Это видно даже после работы международной экспедиции, проведенной в 2002 году – более 100 тонн спор сибирской язвы, оставленные армией, были обезврежены и нейтрализованы. Что там еще есть, мы понятия не имеем. Кроме того, соединение бывшего острова с материком сделало возможным миграцию местной фауны и потенциальное распространению микроорганизмов, которые испытывали на полигоне.

Насколько соленый Арал сейчас?

Соленость очень различна. В 1960-х годах соленость воды не превышала 10‰ (10 г соли на 1 л воды). До 1990-х годов, когда площадь озера сокращалась, но это было еще одно озеро, соленость увеличилась примерно до 30 ‰ – выше этого значения соленость считается типично морской. Вскоре озеро разделилось на несколько небольших водоемов, которые из-за разной морфологии и разного снабжения водой вели себя по-разному. Северная часть, называемая Малым Аралом, где сток Сырдарьи менялся медленнее, и после постройки Кокаральской плотины для ограничения стока на юг, уровень воды стал повышаться, соленость вновь снизилась, появилась рыба, которая пережила критический период в реке. Гораздо хуже ситуация в южной части бывшего озера. Здесь Амударья лишь периодически снабжает озеро (во время максимального стока, когда весной в горных районах тает снег). Когда сток уменьшается, большая часть воды испаряется. В двух отдельных водоемах, так называемом Восточном и Западном Большом Арале, соленость огромна - более 100 и 220‰ соответственно. В таких условиях водных позвоночных нет, а фауна беспозвоночных ограничена несколькими видами галофильных ракообразных рода *Artemia*.

Вы упомянули Кокаральскую плотину. Она была построена в конце 90-х, сначала простым способом, из доступных местных материалов. Хотя изначально она была непрочной и размывалась водой. В конце концов, благодаря финансовой поддержке Всемирного банка, привлечению многих людей доброй воли и вашей огромной поддержке, строительство прочной, надежной плотины было завершено в 2005 году. Некоторые называют ее плотиной Аладина. С одной стороны, она накапливает воды реки Сырдарьи в северной части озера,

полностью расположенной в Казахстане. Северный Арал постепенно становится все более и более близким к исходному состоянию, в нем снова вспыхивает жизнь. С другой стороны, плотина ограничивает снабжение водой южной части озера – Большого Арала, лежащего в Узбекистане. Создает ли существование плотины напряженность между этими двумя странами?

После распада Советского Союза бывшие среднеазиатские Республика СССР, расположенные в бассейне Аральского озера, основали Фонд спасения Арала. На правительственном уровне между Казахстаном и Узбекистаном не было напряженности – проект плотины был одобрен обеими странами. Амударья отвечает за гидрологию южной части бассейна. Вода из реки Амударья активно используется узбеками, и судьба южной части водоема находится в руках узбекского правительства. Стоит также отметить, что постройка плотины не восстановила уровень воды в Северном Арале до уровня 1960-х годов, а город Аральск все еще находится на расстоянии более 60 км от берега озера.

Реальна ли возможность восстановления Северного Арала до его состояния в начале 60-х годов XX века?

Да. Мы подготовили два разных сценария действий. Их реализация позволила бы поднять уровень воды и приблизить озеро к городу Аральску. Оба связаны с огромными расходами, и правительство Казахстана не может их нести. На строительство первой плотины ушло около 120 миллионов долларов США. Большинство, около 70 процентов, поступило в виде субсидий Всемирного банка, остальные были выделены правительством Казахстана. По нашим оценкам, расходы на запланированные в настоящее время мены будут еще выше. Однако, если вам удастся завершить инвестиции, то, по подсчетам гидрологов, вода вернется в Аральск в течение 5 лет. Стоит добавить, что сейчас самое подходящее время для начала следующих восстановительных работ. Глобальное потепление ускоряет таяние ледников в горах Тянь-Шаня и Памира, и по рекам течет относительно много воды. Поэтому стоит ее перенаправить и собрать в той части озера, где она обеспечивает его стабильность.

А как насчет южной части бывшего озера? Есть ли вообще шанс его реконструкции?

Восстановление всего озера, то есть возвращение к состоянию начала 1960-х годов, сегодня невозможно. Объем воды, который приносят Сырдарья и Амударья, слишком мал. Тем не менее, есть шанс восстановить водоем к югу от нынешней Кокаральской плотины. При относительно небольших усилиях можно построить еще одну плотину. Это позволит собрать воду в центральной части бывшего озера – будет создано озеро Центральный Арал.

Что люди в мире думают о катастрофе, которая повлияла на экосистему озера Арал?

В дополнение к разрушению окружающей среды, бедствие, которое затронуло Арал, принесло много страданий местному населению. Страдания местных жителей вызывают интерес у людей, которые не до конца понимают экологические последствия исчезновения этого озера. Как уже сказано, миссия моей жизни – уделять внимание проблемам Арала, а также проблемам других великих озер Центральной Азии: Каспийского моря и озера Балхаш. Говорю на эти темы во время своих выступлений на всех континентах, кроме Антарктиды. Являюсь соучредителем программы помощи для этих озер, так называемой ABC (Арал, Балхаш, Каспий). Конечно, наша деятельность в настоящее время сосредоточена на Арале, потому что здесь масштабы деградации огромны, но мы не прекращаем следить и за другими. Считаю, что в ближайшем будущем мы должны разработать глобальную программу солидарности с Аральским озером и людьми, которые живут в этом регионе, чтобы эффективно решать экологические проблемы и помогать местному сообществу. Вдохновением для размышлений о такой программе была также Польша.

Почему?

Знаю, что польский народ может объединяться вокруг великих идей. В 1980-х годах наблюдал вашу борьбу за независимость, появление Солидарности под руководством Леха Валенсы и других людей. В этой организации были люди, представляющие различные политические системы и ценности, объединенные идеей. Сегодня Аралу нужна такая солидарность между людьми во всем мире. С особой надеждой смотрю на молодых людей, хотел бы привить им чувствительность к проблемам природы, окружающей среды. Чтобы добиться успеха, иногда приходится идти против течения, против привычных схем, а это – дело молодых людей. В молодости есть надежда для Арала и всей Земли.

Спасибо за беседу.