

**Zhiltsov S.S.**

## **TRANSBOUNDARY WATER RESOURCES OF CENTRAL ASIA: ECOLOGICAL ASPECT**

*This article analyzes the situation regarding the water resources of the transboundary rivers that developed in Central Asia after the collapse of the Soviet Union when the previous mechanism of mutual account of the interests of all the Central Asian republics broke down. Particular attention is given to studying the factors that have an impact on the formation and implementation of Central Asian politics regarding water use. A comparison is made of the international legal base that regulates conflicts involving the water resources of transboundary rivers and the legal documents of the Central Asian states. The paper analyzes the reasons for the failure to create a multisided mechanism for resolving the disputes that arise among the Central Asian countries with respect to water use of the transboundary rivers.*

**Keywords:** *water resources, water apportioning, transboundary rivers, Central Asia, hydropower, ecology.*

УДК 502.3

**Зонн И.С.,**

*доктор географических наук, научный сотрудник  
лаборатории комплексных исследований водных ресурсов,  
Московский университет имени С.Ю. Витте, г. Москва*

## **ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕГРАДАЦИЯ АРАЛЬСКОГО МОРЯ**

*Аральское море умирает. В 1960 г. уровень моря был на отметке 53 м. К 2015 г. уровень упал до 26 м. В настоящее время на месте бывшего Арала существует два моря – Большой и Малый Арал. Высыхание и исчезновение Аральского моря явилось результатом деятельности человека. Вот уже более 30 лет проблема Арала привлекает к себе внимание ученых и мировой общественности.*

**Ключевые слова:** *Аральское море, экология, «горячие точки», мировое наследие.*

Арал погибал не в одночасье, но и не в течение нескольких веков. Этот процесс длился 40–50 лет. Дискуссии о том, стоит ли использовать его морские воды, длились несколько дольше (около 160 лет), чем сам процесс гибели. В 1908 году русский климатолог, географ А.И. Воейков впервые заговорил об использовании вод Арала для «полезных» целей (для целей, соответствующих потребностям Российской Империи). Через двадцать лет

В.В. Цинзерлинг (1927) разработал сценарии падения уровня моря и его воздействия на общество в зависимости от объемов забора воды из рек. Если посмотреть назад, то его сценарии и озабоченность в связи с понижающимся уровнем воды в море оказались вполне реальными. В 1950-х годах руководство тогда еще Советского Союза приняло решение значительно расширить посевные площади под хлопчатником в бассейне Арала. Хлопок был основной культурой, выращиваемой в Центральной Азии, поскольку и климат, и почвы благоприятствовали этому. Основным дефицитным ресурсом стала вода. Очевидно, до 1950-х годов объем водозабора был ниже порога, после которого уменьшение стока, поступающего в море, не обеспечивало поддержание гидрологического баланса. Помимо обычных годовых и десятилетних колебаний, в результате человеческой деятельности количество воды, достигающей моря, стало сокращаться. Это, в свою очередь, потребовало резко увеличить водозабор из двух крупнейших рек региона – Амударьи и Сырдарьи. В 1970-х годах звучали серьезные возражения по поводу резкого увеличения забора воды из этих рек. В этот же период начался процесс по удвоению площадей под посевами хлопчатника. В 1960 году хлопчатником засеивали 4 млн га, а уже в начале 1990-х годов площадь была увеличена до 8 млн га, и это был не предел [1].

Исчезновение моря создало такую экологическую и гуманитарную ситуацию, которая представляет глобальный интерес.

Высыхание Аральского моря является прекрасным примером «медленно ползущих» или накапливающихся экологических изменений, которые заканчиваются экологической катастрофой [2]. Эти экологические изменения (ступенчатого или необратимого характера) незначительные, на первый взгляд, постепенно нарастают и имеют способность накапливаться со временем, и мы не можем заранее предугадать, когда они «перешагнут» определенный порог. Такие изменения почти всегда переходят в нарастающую экологическую катастрофу, которая потребует максимального внимания специалистов, принимающих решения на всех уровнях – от местного до национального.

Ни одна страна не застрахована от таких «ползущих» экологических изменений и от проблем, связанных с ними. Они обычно возникают в результате взаимодействия человека с природой. Подумайте о тех экологических проблемах, которые существуют в каждой стране: загрязнение воздуха, кислотные дожди, парниковые газы, сведение лесов, эрозия почв, опу-

стынивание, загрязнение воды, истощение запасов подземных вод, таяние ледников, избыточный вылов рыбы и многие другие. В каждой из названных проблем участвует человек.

Тем временем экологические изменения и их ступенчатые последствия становятся более грозными, их все тяжелее преодолевать и на это требуется все больше средств. Это относится как к богатым, так и бедным странам, промышленным и сельскохозяйственным, независимо от существующих в них политических режимов (демократических или авторитарных). Рисуем утверждать, что высокий риск деградации окружающей среды существует в местах соприкосновения растущей деятельности человека с окружающей средой.

В действительности существует множество таких изменений, среди которых гибель Аральского моря является еще одним примером. В настоящее время очень многие страны, если вообще таковы имеются, знают, как бороться, своевременно и эффективно с ползущими изменениями.

Разъяснение понятия ползущих экологических изменений в бассейне Аральского моря лицам, принимающим решения, и общественности поможет повысить их понимание и озабоченность экологическими изменениями, существующими и теми, которые могут оказать отрицательное воздействие на настоящее и будущие поколения. Например, можно только предполагать, что могли бы сделать лица, принимающие решения, в Аральском регионе, если бы они, хотя бы мельком, могли увидеть последствия ползущих экологических проблем, причиной которых были их решения (ухудшение состояния здоровья людей, гибель моря, обнажившееся дно моря, токсичные пыльные бури, развал рыбной промышленности и ржавеющие суда на песке).

Этические проблемы и проблемы справедливости имеют место также в отношениях между поколениями. В какой степени нынешнее поколение пользователей должно эксплуатировать водные и земельные ресурсы, если оно ухудшит возможности будущих поколений получать свои средства к существованию? В какой степени нынешние руководители в регионе учитывают концепцию «устойчивого развития» при принятии решений? Помимо человеческого аспекта понятия справедливости мы можем задаться вопросами: Кто выступает от имени Природы? Кто представляет интересы моря, рыбы, почв, рек, дельт? Сейчас стало очевидным, что политика, ориентированная на выращивание хлопка в бассейне Аральского моря, должна

была разрушить природную среду Арала и, в конце концов, производственные возможности.

Ситуация с Аральским морем является собой наиболее яркий результат небрежения предостережений, слепой веры в способность науки и техники брать из Природы столько, сколько надо, т.е. «по потребностям». Кроме того, она показывает, каковы могут быть вредные последствия от краткосрочных выгод, если при этом не задумываются о возможных долгосрочных отрицательных воздействиях.

Однако, еще не все потеряно. Правительство Казахстана небезуспешно предпринимает шаги по спасению Малого Аральского моря. В настоящее время построена Кокаральская дамба (длина 13 км, средняя высота 4 м, ширина по гребню 9 м), которая позволила остановить переток воды из Малого Арала в Большой Арал и постепенно наращивать объем воды, существовавший ранее в Малом Арале. Уровень воды в этом море постоянно повышается, происходит его зарыбление, пока правительство обеспечивает постоянное поступление вод Сырдарьи в дельту. В районе возрождается рыбная промышленность [3].

Может быть, настало время рассмотреть вопрос о частичном возрождении Большого Аральского моря и сохранении его в качестве частично возрожденного внутреннего водоема. Это покажет будущим поколениям, что может произойти, если не соблюдать пределы эксплуатации природных ресурсов. Кроме того, это показывает, что может случиться, если слепо верить в то, что человеческая изобретательность, а также наука и техника способны преодолеть тот ущерб, который нанесен природе. Частичное восстановление прежнего высокого уровня Аральского моря имеет и очевидные положительные аспекты. Вот только некоторые из них:

1) восстановление Большого Арала (поскольку это было сделано для Малого Арала, то возможно повторение), каскадное регулирование перетока воды из Малого Арала в Большой;

2) поддержание международного интереса к уникальному объекту в регионе;

3) улучшение условий с точки зрения здравоохранения;

4) восстановление продуктивности дельты (восстановление водно-болотных экосистем);

5) улучшение внутриэтнических отношений;

б) содействие переброске стока сибирских рек для питьевого водоснабжения;

7) превратив это место в объект «Мирового наследия», страны могут проявить большую заинтересованность в его частичном восстановлении;

8) содействие развитию туризма;

9) содействие получению дополнительной международной поддержки для развития региона.

Наделение Арала статусом «Мирового наследия» должно заставить руководство стран этого региона искать пути восстановления моря до приемлемого уровня. Возвращение «здоровья» дельтам поможет восстановить биоразнообразие. Это поможет возродить рыболовство и другие виды деятельности и, как результат, даст средства к существованию людей. Существуют примеры, когда районы «Мирового наследия» оказываются памятниками грустного опыта в истории человечества. Аральское море, когда-то четвертое в мире внутреннее море, сейчас даже не включено в список мест, которые заслуживают статуса «Мирового наследия», а значит и восстановления. Для выполнения этой задачи потребуется очень много времени, поэтому лучше начать прямо сейчас.

### ***Список используемых источников***

1. Зонн И.С., Глянц М.Х. Аральская энциклопедия. М.: Международные отношения, 2008, 250 с.

2. Глянц М.Х., Зонн И.С. Аральские моря: последствия экологической деградации в Центральной Азии.

3. Kostianoy A.G., Kosarev A.N. (Ed.). The Aral Sea Environment. Springer 2010. 335 pp.

**Zonn I.S.**

### **ENVIRONMENTAL DEGRADATION OF THE ARAL SEA**

*The Aral Sea is dying. In 1960 the sea level was at the mark of 53 m. The level fell to 26 m. by 2015. Currently, there are two seas – the Big and the Small Aral at the site of the former Aral Sea. The drying and disappearance of the Aral Sea became the result of the human activity. For more than 30 years, the problem of the Aral Sea has been attracting attention of scientists and the world community.*

**Keywords:** *the Aral Sea, environment, hot spots, world heritage.*