

**Назаров Х.Т. Доцент, Самаркандского государственного университета.**

**Козокбоева А.Т. научный исследователь Самаркандского  
государственного университета.**

**Баходирова С. студент, Самаркандского государственного университета.**

**Торобаева Э.А. студент, Самаркандского государственного университета**

**Рустамова Ш. студент, Самаркандского государственного университета  
г.Самарканд. Узбекистан.**

## **МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ АМУДАРЬИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются экологические проблемы, возникшие в регионе Нижней Амударьи в результате постепенного высыхания Аральского моря, а также меры, направленные на устранение их экологических и социально-экологических последствий. Освещаются вопросы создания гидротехнических сооружений в регионе и пути их эффективного использования. Предложены конструктивные подходы и рекомендации по смягчению остроты экологической ситуации в Нижнем Приамударье. Особое внимание уделено научным исследованиям, проводимым в рамках международного сотрудничества, направленным на реализацию фитомелиоративных мероприятий на основе передовых технологий, а также на создание водоёмов. Подробно изложены сведения о совместных научно-исследовательских и практических работах, осуществляемых в регионе.

**Ключевые слова:** гидротехнические сооружения, фитомелиоративные мероприятия, конструктивные меры, экологические проблемы, реконструкция, генофонд населения.

**Nazarov Kh.T., Associate Professor, Samarkand State University.**

**Kozokboeva A.T.**, Researcher, Samarkand State University.

**Bakhodirova S.**, Student, Samarkand State University.

**Torebaeva E.A.**, Student, Samarkand State University. **Rustamova Sh.**, Student, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan.

## **INTERNATIONAL COOPERATION IN ENSURING ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN THE LOWER AMUDARYA RIVER**

**Abstract.** This article examines the environmental problems that have arisen in the Lower Amu Darya region as a result of the gradual desiccation of the Aral Sea, as well as measures aimed at eliminating their environmental and socio-environmental consequences. The article also highlights the construction of hydraulic structures in the region and ways to effectively utilize them. Constructive approaches and recommendations for mitigating the environmental situation in the Lower Amu Darya region are proposed. Particular attention is paid to scientific research conducted within the framework of international cooperation aimed at implementing phytomeliorative measures based on advanced technologies, as well as creating reservoirs. Detailed information on joint research and practical work carried out in the region is presented.

**Keywords:** hydraulic structures, phytomeliorative measures, constructive measures, environmental problems, reconstruction, population gene pool.

**Введение.** На современном этапе проблема Аральского моря и Приаралья, трансформировавшаяся из региональной экологической проблемы в глобальную, привлекает внимание не только стран Центральной Азии, но и мировой общественности в целом. В настоящее время в результате отступления Аральского моря на его месте сформировались своеобразные новые ландшафты на площади около пяти миллионов гектаров, представленные песчано-солончаковыми территориями. В этой связи изучение и анализ природно-географических изменений,

происходящих в акватории бывшего Аральского моря, является актуальной научной и практической задачей.

С момента возникновения проблемы Арала и Приаралья данный регион стал объектом многочисленных исследований различной направленности. Выполнено значительное количество научных работ, посвящённых изучению отдельных природных особенностей региона. В частности, геология высохшего дна Аральского моря освещена в исследованиях Б.И. Пинхонова (2002, 2006, 2009), вопросы почвообразования — в работах Т.Ф. Некрасова (1999), Б. Джоллибекова (1991, 1995, 2002) и др., тогда как изучением состояния растительного покрова занимались Л.Я. Курочкова (1984), С.К. Кабулов (1985), Ж. Жолдасбаев (1995), Т.Т. Разимова (2008) и другие исследователи.

Проблемами формирования природно-географических комплексов на высохшем дне Аральского моря занимались Н.Ф. Моржайдев (1979), М.И. Ишанкулов (1980), А. Рафиков (1982), А.К. Курбонниязов (2001, 2006) и другие учёные.

Климатические условия региона изучались Т.И. Малосновой, О.И. Суботиной, С.Г. Чанышевой (1987) и др. В последние годы значительный вклад в изучение Нижнего Приамударья внесли преподаватели Самаркандского государственного университета, в частности профессора В. Равиков, К. Ярашев, доценты Д. Хурсандов и другие.

**Источники и методы исследования.** Постепенное высыхание Аральского моря оказывает существенное воздействие на регион Нижней Амударьи, что приводит к возникновению острых геоэкологических проблем. Экологические проблемы региона, в свою очередь, обуславливают появление социально-экологических трудностей. Это требует от международного сообщества консолидации усилий в изучении региона Аральского моря и Нижнего течения Амударьи, а также в разработке и реализации необходимых мер.

Организация Объединённых Наций, включая такие структуры, как ЮНЕСКО, ЮНЕП, а также ряд других международных организаций, ведут научно-

исследовательскую и организационную деятельность, направленную на преодоление экологических проблем Аральского моря и Нижнего Приамударья и достижение экологической устойчивости региона.

Начиная с 1990-х годов государства, испытывающие на себе последствия Аральской катастрофы, при поддержке Организации Объединённых Наций, а также других международных и региональных организаций, последовательно привлекают внимание мирового сообщества к проблеме Арала и её тесной взаимосвязи с региональной и глобальной безопасностью. На 48-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН (28 сентября 1993 года) и на 50-й сессии (24 октября 1995 года) представители государств Центральной Азии обратились к мировому сообществу с призывом оказать содействие в спасении Аральского моря и Приаралья, подчеркнув, что решение данной проблемы невозможно без участия международных финансовых институтов, развитых стран и под эгидой ООН.

В целях решения указанных проблем предпринимаются практические меры как на региональном, так и на национальном уровнях. Ярким примером является Международный фонд спасения Арала (МФСА), созданный в 1993 году при участии Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана.

Ключевыми задачами Фонда определены сохранение биофонда Приаралья, снижение разрушительного воздействия экологического кризиса на окружающую среду и, прежде всего, на жизнедеятельность населения региона.

Одним из важнейших результатов деятельности МФСА на современном этапе стало принятие трёх программ оказания помощи странам бассейна Аральского моря (ПБАМ–1, ПБАМ–2, ПБАМ–3).

Республика Узбекистан, являясь одним из учредителей МФСА, вносит значительный вклад в укрепление деятельности организации. В период председательства в МФСА (1997–1999 гг.) Узбекистан активно содействовал совершенствованию нормативно-правовой базы Фонда, а также развитию сотрудничества с международными организациями и финансовыми институтами в целях обеспечения устойчивого развития бассейна Аральского моря.

В октябре 1997 года в городе Ташкенте состоялась международная встреча доноров по техническим вопросам, по итогам которой было начато осуществление международного проекта «Управление окружающей средой и водными ресурсами в бассейне Аральского моря».

В 2008 году по инициативе Республики Узбекистан в Ташкенте была проведена международная конференция по проблемам Арала, что стало важным импульсом для широкого обсуждения данной проблемы на международном уровне. В работе конференции приняли участие представители более 60 международных организаций, крупных финансовых институтов Японии, Германии, Китайской Народной Республики и арабских государств, а также специалисты ведущих научно-исследовательских центров. По итогам конференции были приняты Ташкентская декларация и План действий, направленные на реализацию проектов по смягчению тяжёлых последствий Аральской катастрофы общей стоимостью 1,5 млрд долларов США.

На национальном уровне Республика Узбекистан реализует комплекс широкомасштабных мер по борьбе с негативными последствиями высыхания Аральского моря. С 1990-х годов реализованы сотни программ и проектов.

В 2013 году утверждён план стоимостью, эквивалентной 1,3 млрд долларов США, направленный на финансирование таких мероприятий, как создание малых водоёмов в дельте Амударьи в Приаралье, строительство водоотводящих сооружений с опреснительными установками, создание защитных лесных насаждений, а также проведение орнитологического мониторинга в Южном Приаралье.

С августа 2013 года председательство в МФСА перешло к Республике Узбекистан. 16 сентября 2013 года по инициативе Республики Узбекистан и действующего Президента МФСА в качестве официального документа 68-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН была распространена «Программа мер по ликвидации последствий высыхания Аральского моря и предотвращению катастрофы

экосистемы Приаралья». Данная программа получила всестороннюю поддержку со стороны Генерального секретаря ООН Пан Ги Муна.

«Программа мер по ликвидации последствий высыхания Аральского моря и предотвращению катастрофы экосистемы Приаралья» предусматривает реализацию следующих приоритетных направлений:

I. Создание условий для проживания населения в Приаралье, восстановление и сохранение генофонда населения;

II. Совершенствование системы управления водными ресурсами и их рационального использования, сохранение системы естественных водоёмов в акватории Аральского моря.

III. Осуществление широкомасштабных мероприятий по созданию лесных насаждений на территории высыхающего дна Аральского моря и предотвращению процессов опустынивания региона;

IV. Сохранение биоразнообразия, восстановление биологических ресурсов, охрана животного и растительного мира;

V. Дальнейшее совершенствование институциональных основ МФСА, укрепление сотрудничества стран региона в рамках данной организации, а также привлечение внимания мирового сообщества к решению проблем, связанных с Аральской катастрофой.

Вместе с тем, с учётом нарастающей остроты экологических, социально-экономических и гуманитарных последствий высыхания Аральского моря, а также углубляющегося кризиса условий жизни населения Нижнего Приамударья, становится всё более очевидным, что решение данной глобальной проблемы невозможно без серьёзной поддержки со стороны ООН и мирового сообщества.

В целях мобилизации усилий международного сообщества по реализации программ и проектов, направленных на улучшение экологической и социально-экономической ситуации в регионе Аральского моря, а также для дальнейшего развития международного сотрудничества и снижения последствий экологической катастрофы, 28–29 октября 2014 года в городе Ургенче состоялась международная

конференция на тему «Развитие сотрудничества по смягчению последствий экологической катастрофы в регионе Аральского моря». Проблема Аральского моря остаётся одной из наиболее актуальных, и международное сотрудничество играет ключевую роль в её смягчении.

По итогам международной конференции были подписаны соглашения и контракты на общую сумму 3 млрд долларов США, направленные на реализацию национальных и региональных проектов. При этом около 200 млн долларов США составили грантовые средства.

24 марта 2015 года в Ташкенте были обсуждены вопросы создания фонда и укрепления его деятельности. Было предусмотрено выделение средств в размере 200 млн долларов США. Кроме того, 12–17 апреля 2015 года в городах Тэгу и Кёнджу (Республика Корея) в рамках 7-го Всемирного водного форума были организованы специальные сессии, посвящённые проблемам Арала.

Республика Узбекистан активно участвует в деятельности Международного фонда спасения Арала и в тесном сотрудничестве с донорскими организациями реализует ряд мероприятий, направленных на решение данной проблемы.

В настоящее время миллионы людей на планете сталкиваются с проблемой доступа к чистой питьевой воде, что особенно остро проявляется в странах с засушливым климатом. Ухудшение экологической ситуации в Приаралье привело к нарушению экологического равновесия, усилению дефицита водных ресурсов и, как следствие, к серьёзному ухудшению здоровья населения. Это оказывает негативное влияние на социально-экономическое развитие региона, условия жизни населения и состояние биологического разнообразия. В связи с этим возникает необходимость дальнейшего укрепления сотрудничества между государствами региона и международными организациями.

В последние годы был выдвинут ряд инициатив по решению проблемы Арала. В частности, налажена деятельность Межгосударственной комиссии по развитию Приаралья, а также координационных структур. В 1993 году главами пяти государств Центральной Азии был создан Международный фонд спасения Арала, а

также подписано соглашение о совместных действиях по экологическому оздоровлению региона и его социально-экономическому развитию. В 1995 году была принята Нукуская декларация, направленная на расширение сотрудничества стран Центральной Азии в данной сфере. В рамках этих инициатив реализуется совместная программа по бассейну Аральского моря.

В Республике Узбекистан вопросы смягчения последствий экологического кризиса решаются на государственном уровне на комплексной основе. Приняты законы, регулирующие использование природных ресурсов и охрану окружающей среды. Страна присоединилась к ключевым международным соглашениям, включая Конвенцию по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озёр. Последовательно реализуются масштабные программы, направленные на социально-экономическое развитие Республики Каракалпакстан и Хорезмской области, входящих в Приаральский регион.

Кроме того, поэтапно реализуется ряд целевых проектов, направленных на улучшение экологического состояния территорий региона Аральского моря, предотвращение деградации земель и повышение сельскохозяйственного потенциала, оздоровление населения, обеспечение водоснабжения, а также создание условий для получения дополнительных доходов за счёт развития малого бизнеса и частного предпринимательства, фермерства и народных ремёсел. При этом особое внимание уделяется расширению социальной защиты населения, прежде всего женщин и детей. Созданы десятки современных учреждений образования и здравоохранения.

На высохшей части Аральского моря проводятся масштабные работы по закреплению песков, освоению территорий путём посадки засухо- и солеустойчивых растений. Это создаёт возможности для использования ранее неосвоенных земель в качестве пастбищ и, в конечном итоге, способствует развитию животноводства. В дельте Амударьи формируются водоёмы общей площадью свыше 150 тыс. гектаров, где уже начали функционировать рыбохозяйственные предприятия. Все эти меры

способствуют экономическому развитию региона, повышению занятости населения, восстановлению биоразнообразия и улучшению климатических условий.

Многие международные организации, в том числе агентства системы ООН, а также финансовые институты — Всемирный банк, Азиатский банк развития и другие — оказывают содействие стабилизации ситуации в Приаралье. В частности, при поддержке Глобального экологического фонда Нукусским филиалом Международного фонда спасения Арала разработано 22 проекта, большинство из которых уже реализовано.

Как отмечалось, значительная часть проблем, связанных с экологическим кризисом в Нижнем течении Амударьи, не может быть решена усилиями одной страны. В этой связи, как подчёркивалось на международных форумах, необходимо совершенствовать систему управления и использования водных ресурсов бассейна Аральского моря в рамках действующих межгосударственных соглашений. Развитие такого сотрудничества должно осуществляться с учётом общепризнанных международных норм и правил. Существенную роль в этом процессе играет присоединение всех стран региона к международным правовым актам по охране трансграничных водотоков и озёр и рациональному использованию их водных ресурсов.

Высыхание Аральского моря напрямую связано с рациональным использованием водных ресурсов рек Амударьи и Сырдарьи. Любые изменения объёма и режима стока этих рек представляют серьёзную угрозу для хрупкого экологического баланса Центральной Азии.

Именно по этой причине ряд подходов к использованию водных ресурсов в регионе Центральной Азии вызывает обоснованные возражения. В частности, любые попытки строительства в верховьях этих рек крупных гидротехнических сооружений, несущих значительные экологические, социальные и технологические риски, являются потенциально опасными и нежелательными.

Игнорирование данных серьёзных вызовов может поставить под угрозу развитие и жизнедеятельность миллионов людей, проживающих в Узбекистане, Казахстане и Туркменистане.

**Заключение.** На основе проведённого анализа научных исследований и организационных мер можно сделать вывод о том, что определены основные направления обеспечения экологической устойчивости посредством оптимизации климатических и экологических проблем, вызванных высыханием Аральского моря и ухудшением экологической ситуации в Нижнем течении Амударьи.

Высыхание Аральского моря оказало значительное воздействие как на общество, так и на природную среду прилегающих территорий. Проблема Арала носит международный характер, что подтверждается большим количеством научных публикаций и проведённых международных конференций.

В 1995 году состоялась международная конференция ООН, посвящённая проблеме Арала, по итогам которой была принята Нукуская декларация. Однако до настоящего времени данная проблема не получила окончательного решения. В октябре 2014 года в городе Ургенче прошла очередная международная конференция, посвящённая Аральскому морю, ключевой темой которой стало развитие международного сотрудничества в целях смягчения последствий экологической катастрофы.

В рамках конференции особое внимание было уделено изучению природных и социально-экономических последствий высыхания Аральского моря, а также влиянию данного процесса на изменение местного климата. Установлено, что в результате высыхания моря усилились такие природные явления, как пыле-солевые бури, оказывающие значительное негативное воздействие на экосистемы Приаралья.

Так, исследования, проведённые в Восточном Устюрте, показали, что после пылевых бурь на расстоянии 30–40 км от бывшей береговой линии растения покрываются тонким слоем соли, что приводит к их гибели. Кроме того, наблюдается сокращение численности лекарственных растений. Подобные негативные изменения отмечаются и в других природных компонентах.

Исходя из текущей экологической ситуации в регионе Аральского моря, представляется целесообразным применение комплекса практических мер. В частности, высокая эффективность отмечена при реализации фитомелиоративных мероприятий. В районах с эоловыми формами рельефа положительные результаты достигаются за счёт закрепления песков путём высадки псаммофитных растений.

На высохшем дне моря на территории Узбекистана ежегодно осуществляется посадка саженцев чёрного саксаула, кандыма, черкеза, юльгуна и других кустарников на площади не менее 25 тыс. гектаров. Насаждения, созданные ещё в 1980-е годы, достигли значительных размеров и играют важную роль в закреплении песков на обширных территориях. Аналогичный подход может быть эффективно применён и на остаточных солончаковых землях с учётом особенностей местного рельефа, преимущественно с использованием галофитных растений (чёрный саксаул, юльгун, чёрная барак).

В качестве ещё одной важной рекомендации следует отметить необходимость создания водоёмов в Приаралье, которые могут способствовать смягчению климатических условий. В перспективе расширение сети водоёмов и развитие зон фитомелиорации в регионе будут иметь важное значение для улучшения экологической ситуации и социально-экономического развития территории.

Таким образом, реализация комплекса мер, направленных на оптимизацию экологической ситуации в Нижнем течении Амударьи, является одной из неотложных задач современности и необходимым условием обеспечения экологической устойчивости региона.

#### **Список литературы:**

1. Алибеков Ж.А. Эколого-географические проблемы Центральной Азии. Самарканд, 2009.
2. Бабаев А.Г. Проблемы освоения пустынь. Ашхабад: «Ылым», 1995.
3. Бабушкин Л.И. Особенности климата низовьев Амударьи // Материалы по производительным силам Узбекистана. Вып. 10. Ташкент, 1959. 247 с.

4. Баратов П., Маматкулов М., Рафиков А. Природная география Средней Азии. Ташкент: «Учитель», 2002. С. 282–283.
5. Первое национальное сообщение Республики Узбекистан по Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Ташкент, 1999. 289 с.
6. Григорян А.А. Аральский кризис — деградация экосистемы и биоразнообразие // Материалы Ургенчской международной конференции, 2014. С. 4–8.
7. Жолтанбеков Б. Почвенный покров приморской части дельты Амударьи и его изменение в процессе аридизации. Алма-Ата, 1983. С. 24.
8. Изменчивость климата Средней Азии / под ред. Ф.А. Муминова, С.И. Иногорова. САНИИГМИ, Ташкент, 1995. 215 с.
9. Материалы международной конференции «Развитие сотрудничества в регионе бассейна Аральского моря по смягчению последствий».