

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ.

*Студенты 3-курса Ташкентского Государственного
Экономического университета
Валиева Вазира Ренатовна и Тулкинова Азиза Ботир кизи
Направление: Мировая экономика и международные
экономические отношения*

Abstract:

The Aral Sea has played an important role in the development of the region's economy, its production sectors, in employing the population, and in the formation of a sustainable social infrastructure.

The Aral Sea region was considered a region with great diversity of flora and fauna, inhabited by 38 species of fish and several animal species included in the Red Book of Uzbekistan (Bukhara deer, Jeyran, Ustyurt mountain sheep), the number of saigas reached 1 million heads, flower composition - 638 species of higher plants.

One of the main reasons for the desiccation of the Aral Sea is the active development of agriculture in the states of Soviet Central Asia. The waters of the Amu Darya and Syr Darya, which should feed the sea, simply stopped reaching them in the early 1960s. Every year winds blow up to 80 million tons of toxic salts from the dried bottom of the Aral Sea. They are carried by dust storms for many thousands of kilometers - from Western Europe to the peaks of the Tien Shan and the Himalayas, hurting the health of people and ecosystems of all our countries.

Former UN Secretary-General Ban Ki-moon called the shrinking of the Aral Sea "one of the worst environmental disasters on the planet. The region's once-thriving fishing industry has been destroyed, leading to unemployment and economic hardship. Water from the withdrawn Syr Darya River is used to irrigate about two million hectares (5,000,000 acres) of farmland in the Fergana Valley. The Aral Sea region is heavily polluted, leading to serious health problems for the population. UNESCO has included historical documents about the Aral Sea in its Memory of the World Register as a resource for studying ecological tragedy.

The Aral Sea played a crucial role in the development of the region's economy, its production sectors, in employing the population, and in the formation of a sustainable social infrastructure.

Keywords: sea, ecology, economy, economic disaster, the effect of this phenomenon, infrastructure, sectors.

Местоположение:

Аральское море стоит на границе между Казахстаном на севере и Узбекистаном на юге. Когда-то это было большое соленое озеро Центральной Азии и четвертый по величине внутренний водоем в мире.

История

Аральское море (озеро, Средняя Азия)

Аральское море было бессточным озером, лежащим между Казахстаном на севере и Узбекистаном на юге, которое начало сокращаться в 1960-х годах и в значительной степени высохло к 2010-м годам. Это было в Актюбинской и Кызылординской областях Казахстана и Каракалпакской автономной области Узбекистана. Название примерно переводится с монгольского и тюркского языков как «Море островов», имея в виду более 1100 островов, усеивающих его воды. Аральское мореводосборный бассейн охватывает Узбекистан и части Таджикистана, Туркменистана, Кыргызстана, Казахстана, Афганистана и Ирана.



Аральское море в 1989г.(слева) и 2014г.(справа)

Первые исследования Аральского моря были проведены русской экспедицией А.Бутакова в 1849 году. Через год Гидрографическим департаментом Морского министерства Российской империи была издана первая карта Аральского моря. А еще через три года в плавание по Аральскому морю отправился первый пароход. Начало промышленному лову рыбы в Аральском море положили известные российские купцы Лапшин, Риткин, Красильников, Макеев, организовавшие впоследствии крупные

рыбачьи союзы. В 1950-х годах Аральское море занимало около 68 тыс. кв. км. Его длина составляла 426 км., ширина — 284 км., наибольшая глубина — 68 м.. Аральское море начало высыхать в 60-е гг., когда вода из впадающих в него рек стала использоваться для орошения полей.

В 1989 году Аральское море распалось на два изолированных водоёма - Малое Аральское море на территории Казахстана и Большое Аральское море на территории Узбекистана. К началу 2000-х гг. абсолютный уровень воды в море снизился до отметки в 31 м., что на 22 м. ниже исходного уровня, наблюдавшегося в конце 1950-х гг.. В 2001 году Южное (Большое) Аральское море разделилось на западную и восточные части. В 2003 году площадь поверхности Аральского моря составляла около четверти первоначальной, а объём воды — около 10%. К 2009 году юго-восточное озеро исчезло, а юго-западное озеро отступило до тонкой полосы на западной окраине бывшего южного моря. В последующие годы случайные стоки воды привели к тому, что юго-восточное озеро иногда в незначительной степени пополнялось. Спутниковые снимки НАСА в августе 2014 года показали, что впервые в современной истории восточный бассейн Аральского моря полностью высох. Восточный бассейн теперь называется пустыней Аралкум.

В целях спасения и пополнения Северного Аральского моря в Казахстане в 2005 г. было завершено строительство плотины Дайке Кокараль. К 2008 г. уровень воды поднялся на 12 м (39 футов) по сравнению с 2003 г. до 42 м (138 футов). По состоянию на 2013 год солёность упала, и рыба снова присутствовала в достаточном количестве, чтобы некоторый промысел был жизнеспособным. Сегодня на месте некогда глубоководного моря образуется новая песчано-солончаковая пустыня Аралкум, площадь которой уже составляет 38 тыс. кв. км.

Экологическая катастрофа:

Регион Аральского моря считался регионом с большим разнообразием флоры и фауны, населяли 38 видов рыб и ряд видов животных, занесённых в Красную книгу Узбекистана (бухарский олень, Джейран, Устюртский горный баран), количество сайгаков достигло 1 миллиона голов, цветочная композиция - 638 видов высших растений.

Аральское море служило климаторегулирующим бассейном и использовалось для смягчения резких погодных колебаний во всем регионе, что благоприятно сказывалось на условиях жизни населения, сельскохозяйственном производстве и экологической ситуации. Воздушные массы, вторгающиеся в регион зимой, нагреваются, а летом охлаждаются над морем.

Бывший генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун назвал усыхание Аральского моря «одной из самых страшных экологических катастроф на планете». Когда-то процветающая рыбная промышленность региона была разрушена, что привело к безработице и экономическим трудностям. Вода из отведенной реки Сырдарья используется для орошения около двух миллионов гектаров (5 000 000 акров) сельскохозяйственных угодий в Ферганской долине. Регион Аральского моря сильно загрязнен, что приводит к серьезным проблемам со здоровьем населения. ЮНЕСКО внесла исторические документы об Аральском море в свой реестр «Память мира» как ресурс для изучения экологической трагедии.

Начиная с 1961 г. уровень моря начал понижаться со скоростью от 20 до 80-90 см в год. За последние 50 лет общий сток рек в Аральское море сократился в среднем до 12,7 куб. Км, или почти в 4,5 раза. Площадь водной поверхности моря уменьшилась в 8 раз, объем водной массы уменьшился более чем в 13 раз. Уровень воды с абсолютной отметки 53,4 м до 1960 г. упал до 29 м.

Интенсификация процесса опустынивания на огромной территории

Обширные площади соляных полей образовались на высохшей части моря, переходящей в новую пустыню «Аралкум» площадью более 5,5 млн га, охватывающую территории Узбекистана и Казахстана.

Ежегодно из Аральского моря поднимается более 75 миллионов тонн пыли и ядовитых солей. Пыльные тропы, поднимающиеся со дна Аральского моря, достигают 400 км в длину и 40 км в ширину.

Более 75 процентов общей площади пастбищ Республики Узбекистан расположены в Каракалпакстане, Навоийской и Бухарской областях. Площадь деградированных пастбищ в Каракалпакстане составляет более 83%, в Бухарской области - более 59%, в Навоийской области - более 90%. С

1995 по 2011 год пастбища в Республике Каракалпакстан уменьшились на 620 тыс. Га, в Навоийской области - на 1,400 тыс. Га, в Бухарской области - на 320 тыс. Га.

Загрязнение и засоление водных и земельных ресурсов

Уровень солености воды Аральского моря увеличился более чем в 13-25 раз и превышает средний уровень минерализации океана в 7-11 раз.

В результате воздействия выпадения солей в периоды пыльных бурь, роста минерализации оросительной воды и повышения уровня грунтовых вод резко снизилось качество земельных ресурсов. Это привело к снижению урожайности (посевы кукурузы упали в 3 раза, риса в 2 раза, хлопка в 1,6 раза, картофеля и овощей в 1,5-2,5 раза). По результатам опроса, проведенного в августе 2017 года Институтом социальных исследований Республики Каракалпакстан, на некоторых изучаемых территориях уровень засоления земель превышает 80,0%, а в Муйнакском районе - 96,0%. Уровень минерализации грунтовых вод остается высоким (уровень грунтовых вод составляет 1-2 метра на 64% орошаемых земель). Половина орошаемых земель имеет низкий бонитет.

Высокое испарение при небольшом количестве осадков (90-120 мм / год) привело к частому поливу (6-10 раз) и промыванию (2-4 раза) засоленных почв. Самые высокие нормы водопотребления на орошение наблюдаются в Хорезмской области, Республике Каракалпакстан и Бухарской области, которые почти в 1,5-2 раза выше, чем в Самаркандской, Джизакской и Сырдарьинской областях.

Истощение генофонда флоры и фауны

В результате высыхания Аральского моря исчезли 60 видов диких животных и растений (туранский тигр, азиатский гепард, устюртский баран, полосатая гиена и др.), Увеличилось количество исчезающих видов (12 видов млекопитающих, 26 видов птиц). видов и 11 видов растений). Исчезло 11 видов рыб, в том числе редкие виды, такие как аральский колос, аральский лосось, уменьшилось количество промысловых рыб 13 видов, что привело к деградации рыбного бизнеса.

В настоящее время охват редких и исчезающих видов флоры и фауны, а также уникальных экосистем государственными и биосферными заповедниками составляет всего 0,93%, что не позволяет их сохранить. В настоящее время общая площадь охраняемых природных территорий в Приаралье составляет 95,5 тыс. Га, включая Нижне-Амударьинский биосферный заповедник, Кызылкумский заповедник и Экоцентр «Джейран».

Изменение климата и ландшафта региона Аральского моря

Прямым следствием высыхания моря стало резкое изменение климата, которое ощущалось не только в Центральной Азии, но и в других регионах. С начала 1960-х годов в районе Аральского моря увеличилось вдвое количество дней с температурой выше 40 градусов. По оценкам международных экспертов ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) о климатической ситуации на 2035-2050 годы, температура воздуха в регионе может повыситься на 1,5-3 градуса. Изменение климата приведет к увеличению потерь воды на 10-15% из-за испарения с поверхности воды и на 10-20% из-за увеличения транспирации растениями.

Заметная тенденция к усилению сезонной засухи наблюдается в Узбекистане, что свидетельствует о негативном влиянии процесса высыхания Аральского моря на изменение климатических условий региона.

Катастрофа Аральского моря усугубила континентальность климата, усилив засушливость и жару летом, продлила холодные и суровые зимы, а также привела к утрате ландшафтного биоразнообразия, которое включало уникальные формы берегов, чанки Устюрта, островные засушливые низменности, предгорные пролювиальные равнины, эрозионно-солончаковые котловины, эоловые равнины с массивами грядово-ячеистых, бугристых, грядово-бугристых, плоских, песчаных дюн.

Изначальные данные о море:

В 1960 году поверхность Аральского моря находилась на высоте 175 футов (53 метра) над уровнем моря и занимала площадь около 26 300 квадратных миль (68 000 квадратных километров). Его наибольшая протяженность с севера на юг составляла почти 270 миль (435 км), а с востока на запад - чуть более 180 миль (290 км).

Состояние моря на данный момент:

Средняя глубина Аральского моря была относительно мелкой и составляла около 53 футов (16 метров). Он опустился максимум на 226 футов (69 метров) от западного берега.

Влияние экологической катастрофы на экономику:

В структуре экономики преобладает сельское хозяйство, тогда как доля промышленности и услуг в экономике значительно отстает от среднереспубликанских показателей. Занятость в аграрном секторе области составляет 33% от общей занятости.

В прошлом Аральское море было одним из самых богатых рыболовных угодий в мире: годовой улов рыбы в водоемах Аральского моря составлял 30-35 тысяч тонн. Более 80 процентов жителей побережья Аральского моря занимались добычей, переработкой и транспортировкой рыбы и рыбных продуктов. В частности, более тысячи человек работали в городе Муйнак, где работал один из крупнейших рыбоконсервных комбинатов.

В портовых городах создана интегрированная инфраструктура - верфи, обслуживающие суда, где на постоянной основе трудоустроено до 1500 человек. На побережье располагались детские лагеря и дома отдыха, куда ежегодно приезжали отдыхать тысячи детей и взрослых.

Утрата рыбопромыслового и транспортного потенциала моря привела к остановке таких производств, как переработка рыбы и судоремонт, десятки тысяч человек остались без работы.

Устойчивое развитие сельского хозяйства в Каракалпакстане в основном зависит от состояния земельных и водных ресурсов. По официальным оценкам, половина орошаемых земель ниже среднего, а за последнее десятилетие сельскохозяйственные угодья сократились на 177,1 тыс. Га. В целом сокращение пастбищ и снижение продуктивности земель, сокращение площади тугайной растительности и высыхание озер привели к потере более 100000 рабочих мест в различных секторах экономики за последние годы.

Результаты опроса, проведенного Институтом социальных исследований, показали, что, несмотря на принятые меры, экономический

потенциал региона, в частности Республики Каракалпакстан, находится на последнем месте по показателям экономического потенциала, сельскохозяйственного производства и розничный товарооборот и предпоследний по объему производства товаров народного потребления. Таким образом, совокупный доход на душу населения в Каракалпакстане в 1,4 раза ниже, чем в среднем по Узбекистану. Каракалпакстан занимает 12-е место среди 14 регионов страны по показателям объема продукции и услуг, количеству малых предприятий и экспорту на душу населения, что характеризует уровень развития предпринимательства.

Все исследованные территории относятся к территориям с относительно напряженной ситуацией на рынке труда. Уровень безработицы в некоторых областях достигает более 10% (4,9% по стране), а уровень безработицы среди молодежи составляет в среднем 12,5%. Уровень предпринимательской активности остается низким (отставание от среднероссийских показателей в 1,5 раза) из-за неблагоприятных климатических условий.

Обеспечение продовольственной безопасности в Республике Каракалпакстан имеет свои особенности, связанные с состоянием земельных и водных ресурсов, экологическими проблемами, уровнем социально-экономического развития, доступом к транспорту и емкостью продовольственных рынков. В целом для 60% домохозяйств доступность продуктов питания низкая. В большинстве районов домохозяйства имеют приусадебные участки, на которых выращивают овощи, фрукты и бахчевые культуры, а также содержат крупный рогатый скот. Продукция, производимая на приусадебных участках, в основном потребляется самими домохозяйствами, и только одна десятая ее часть продается.

Существуют проблемы, связанные с отсутствием устойчивого обеспечения электроэнергией и топливом в обследованных районах. Специфика этих районов требует развития альтернативных источников энергии - объектов солнечной и ветровой энергетики. Сельское население централизованно использует природный газ, сжиженный газ и топливо (уголь) для отопления и приготовления пищи. В Республике Каракалпакстан и Узбекистане в период с 2006 по 2016 год наблюдалось снижение

централизованных поставок природного газа. В частности, по Республике Каракалпакстан этот показатель снизился с 93,1% до 69,1%.

Возможные попытки для решения возникшей проблемы:

За прошедшие годы было предложено множество различных решений проблем, различающихся по осуществимости и стоимости, в том числе:

- Улучшение качества оросительных каналов
- Использование альтернативных видов хлопка, требующих меньшего количества воды
- Содействие несельскохозяйственному экономическому развитию в странах верхнего течения
- Использование меньшего количества химикатов на хлопке
- Выращивание других культур, кроме хлопка
- Перенаправление воды из рек Волги, Оби и Иртыша для восстановления Аральского моря до его прежних размеров за 20–30 лет стоимостью 30–50 миллиардов долларов США
- Закачка морской воды в Аральское море из Каспийского моря по трубопроводу и разбавление ее пресной водой из местных водосборов

В январе 1994 года Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Таджикистан и Кыргызстан подписали соглашение о выделении 1% своих бюджетов на восстановление моря.

В марте 2000 г. ЮНЕСКО представила свое «Водное видение бассейна Аральского моря на период до 2025 г.».

К 2006 г. восстановительные проекты Всемирного банка, особенно на Северном Арале, привели к неожиданному, предварительному облегчению крайне пессимистичной картины.

Стратегии восстановления

Технология

Частично финансируемые ПРООН, такие внедрения в Казахстане, как лазерное выравнивание и оптимизация орошения с использованием энергоэффективных технологий, показали свою эффективность.

Программа бассейна Аральского моря - 1

Будущее Аральского моря и ответственность за его выживание теперь находятся в руках пяти стран: Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Кыргызстана и Туркменистана. В 1994 году они приняли Программу бассейна Аральского моря. Четыре цели Программы:

- Стабилизировать экологию бассейна Аральского моря
- Реабилитация зоны бедствия вокруг моря
- Улучшить управление международными водами бассейна Аральского моря.
- Наращивание потенциала учреждений на региональном и национальном уровне для достижения целей программы.

ПБАМ: Фаза первая

Первая фаза плана фактически началась с первого участия Всемирного банка в 1992 г. и действовала до 1997 г. Она оказалась неэффективной по ряду причин, но главным образом потому, что она была направлена непосредственно на улучшение земель вокруг Аральского моря. , при этом не вмешиваясь в использование воды выше по течению. Правительства стран Центральной Азии испытывали серьезную обеспокоенность, осознавая важность Аральского моря для экосистемы и экономики Центральной Азии, и были готовы к сотрудничеству, но столкнулись с трудностями в реализации процедур плана.

Отчасти это связано с отсутствием сотрудничества между пострадавшими людьми. Вода, впадающая в Аральское море, долгое время считалась важным товаром, и были заключены торговые соглашения о снабжении населенных пунктов, расположенных ниже по течению, водой в весенние и летние месяцы для орошения. В свою очередь, они снабжают страны, расположенные выше по течению, топливом зимой, вместо того, чтобы запастись водой в теплые месяцы для нужд гидроэнергетики зимой. Однако очень немногие юридические обязательства обязывают эти контракты, особенно на международной арене.

ПБАМ: Фаза вторая

Второй этап программы по бассейну Аральского моря последовал в 1998 году и длился пять лет. Основные недостатки второго этапа заключались в отсутствии интеграции с вовлеченными местными сообществами. Схема была составлена Всемирным банком, представителями правительства и различными техническими экспертами без консультаций с теми, кого это затронет. Примером этого были инициативы по повышению осведомленности общественности, которые рассматривались как пропагандистские попытки людей, мало заботящихся или понимающих свое положение. Эти неудачи привели к введению нового плана, финансируемого рядом учреждений, в том числе пятью участвующими странами и Всемирным банком.

ПБАМ: Фаза третья

В 1997 году был разработан новый план, который продолжит предыдущие усилия по восстановлению Аральского моря. Основные цели этого этапа заключаются в улучшении существующих ирригационных систем с одновременным управлением водными ресурсами на местном уровне. Крупнейшим проектом на этом этапе является проект Северного Аральского моря, направленный на восстановление северного региона Аральского моря. Основной инициативой Северного Аральского моря является строительство плотины через пролив Берга, глубокий канал, соединяющий Северное Аральское море с Южным Аральским морем. Кок-Аральская плотина имеет длину 13 километров (8 миль) и способна хранить более 29 кубических километров воды в Северном Аральском море, позволяя излишкам перетекать в Южное Аральское море.

Программа бассейна Аральского моря – 2

6 октября 2002 г. главы государств вновь встретились для пересмотра программы ПБАМ. ПБАМ-2 действовал с 2003 по 2010 год. Основной целью ПБАМ-2 была разработка проектов, охватывающих широкий круг экологических, социально-экономических и водохозяйственных вопросов. ПБАМ-2 финансировалась такими организациями, как ПРООН, Всемирный банк, USAID, Азиатский банк развития, а также правительствами Швейцарии, Японии, Финляндии, Норвегии и другими. Страны-члены МФСА выделили на программу более 2 миллиардов долларов США.

Программа бассейна Аральского моря – 3



28 апреля 2009 года Глава государства совместно с Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссией, Межгосударственной комиссией по устойчивому развитию и национальными экспертами и донорами собрался для разработки ПБАМ-3. Данная Программа действовала с 2011 по 2015 годы. Основной целью ПБАМ-3 было улучшение экологической и социально-экономической ситуации в бассейне Аральского моря. Четыре приоритета программы:

Направление первое: Комплексное использование водных ресурсов

Направление второе: защита окружающей среды

Направление третье: Социально-экономическое развитие

Направление четвертое: Совершенствование институциональных и правовых инструментов

ПБАМ-3: Направление первое

Основная цель первого направления состоит в том, чтобы предложить программу, направленную на решение вопросов управления трансграничными водными ресурсами, создание систем мониторинга и решение проблем безопасности на водных объектах. Примеры предложенных программ включают:

«Разработка предложений по оптимизации управления и использования водных ресурсов в Центральной Азии с учетом экологических факторов, последствий изменения климата для удовлетворения национальных интересов бассейна Аральского моря».

«Повышение качества гидрометеорологического обслуживания погодозависимых отраслей экономики Центральной Азии».

«Создание базы данных и компьютерных моделей для управления трансграничными водными ресурсами».

«Оказание помощи странам в снижении риска стихийных бедствий, в том числе путем укрепления регионального сотрудничества, повышения готовности к стихийным бедствиям и реагирования на них».

ПБАМ-3: Второе направление

Основное внимание второго направления направлено на решение вопросов, связанных с охраной окружающей среды и улучшением состояния окружающей среды. Интересующие области включают:

«Улучшилась экология в дельтах Сырдарьи и Амударьи».

«Горная среда улучшилась».

«Улучшилась экология и продуктивность пастбищ».

«Создана региональная информационная система по окружающей среде».

ПБАМ-3: Третье направление

Третье направление направлено на решение социально-экономических проблем путем сосредоточения внимания на образовании и здравоохранении, снижении уровня безработицы, улучшении систем водоснабжения, повышении устойчивого развития и улучшении условий жизни. Ожидаемые результаты:

«Улучшенный доступ к безопасной питьевой воде».

«Для сельского населения: создание и/или развитие частных малых предприятий, создание новых рабочих мест, повышение производительности труда».

«Повышение качества медицинских услуг»

«Повышение эффективности и качества образования в школах и дошкольных учреждениях в сельской местности».

ПБАМ-3: Четвертое направление

Четвертое направление направлено на решение вопросов, связанных с институциональным развитием и разработкой политики и стратегий, связанных с устойчивым развитием и информированием общественности. Ожидаемые результаты включают:

«Созданы условия для прозрачного и взаимовыгодного регионального диалога и сотрудничества, включая налаживание отраслевого диалога между правительствами».

«Создан прототип единой информационно-аналитической системы водного хозяйства».

«Разработана коммуникационная стратегия для заинтересованных сторон и общественности».

«Системы обучения для водного сектора и гидрометеорологических служб в Центральной Азии улучшены».

Literature review:

<https://www.advantour.com/rus/uzbekistan/aralsea.htm>

<https://www.britannica.com/place/Aral-Sea>

https://en.wikipedia.org/wiki/Aral_Sea

<https://www.aral.mptf.uz/site/aralsea>.