

Аральское море в древности. Возникновение Аральского водоёма.



Якубов Давлат Фаррухович

младший научный сотрудник Национального центра
археологии АН Республики Узбекистан (Ташкент,
Узбекистан).

davl5428141@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada qadimgi davrlarda Aral dengizi tarixiga oid ma'lumotlar batafsil yoritilgan. Tadqiqotda Tethis okeanidan Aral botiqligining shakllanishigacha bo'lgan suv havzalari transformatsiyasi, mintaqaning geologik tarixi hamda regressiv va transgressiv davrlarning ko'l-dengiz tizimining shakllanishiga, uning gidrologik xususiyatlari va biologik o'zgaruvchanligiga ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqotning xronologik doirasi Perm davridan (paleozoy erasining oxiri) to antik davrgacha (milodiy V asr) bo'lib, bu yondashuv mintaqadagi uzoq muddatli tabiiy va iqlimiy o'zgarishlarni batafsil yoritish imkonini beradi. Arxeologik va tarixiy manbalar kompleks tahliliga asoslanib, Aralning qadimgi sivilizatsiyalar, dehqonchilik va sug'orish tizimlarining rivojlanishidagi o'rni ko'rsatib berilgan. Shuningdek, Amudaryo va Sirdaryoning gidrologik muvozanatni shakllantirishdagi roli, ularning dehqonchilik rivojiga, dastlabki sug'orish tizimlari va qadimgi davlatlarning paydo bo'lishiga ta'siri ochib berilgan. Bundan tashqari, Aral havzasi haqidagi dastlabki ma'lumotlar, jumladan, xitoy elchilari, yunon va rim tarixchilari tomonidan "Oksiy ko'li" nomi bilan qayd etilgan yozma manbalar tahlil qilingan. O'tkazilgan kuzatuvlar Aral dengizidagi tabiiy o'zgarishlar qonuniyatlarini hamda inson faoliyatining suv havzasi bilan o'zaro ta'sirini baholash imkonini beradi. Bu esa zamonaviy ekologik inqirozni anglash va uni bartaraf etishning samarali yo'llarini izlashda, suv xo'jaligi siyosatini modernizatsiya qilishda va tabiiy resurslarni boshqarishdagi tarixiy tajribani hisobga olishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu yondashuv mintaqaning barqaror rivojlanishi uchun uzoq muddatli strategiyalarni ishlab chiqish va fanlararo tadqiqotlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Aral dengizi, geologik tarix, Paratetis, golotsen, regressiya va transgressiya, daryo o'zanining o'zgarishi, qadimgi sivilizatsiyalar.

Аннотация: В статье подробно рассматриваются исторические данные древней эпохи Аральского моря. Была подробно раскрыта трансформация водоёмов от океана Тетис до образования Аральской котловины, проведено наблюдение геологической истории данного региона, а также влияние регрессивных и трансгрессивных периодов на формирование озера-моря, его гидрологические свойства и биологическая вариативность. Хронологические рамки в данном исследовании определяются с Пермского периода (конец палеозойской эры) до эпохи античности (V в. н.э.), что позволяет подробно осветить долгосрочные природные и климатические изменения региона. На основе комплексного анализа археологических и исторических источников была освещена роль Арала в формировании древней цивилизации развития сельского хозяйства и ирригационных структур Средней Азии. В работе также была продемонстрирована роль Амударьи и Сырдарьи в модификации гидрологического баланса, а также их влияние на развитие сельского хозяйства, создание первых орошаемых систем и образование первых древних государств региона. Кроме того, рассмотрены первые

свидетельства об Аральском бассейне, включая упоминания китайских послов, греческих и римских историков, впервые отмечавших водоем в письменных источниках под названием «Оксийское озеро». Проведенное наблюдение позволяет оценить закономерности природных изменений Аральского моря, а также взаимодействие водоёма с хозяйственной деятельностью человека, что имеет важное значение для современного восприятия экологической катастрофы и поиска возможных эффективных путей её решения, модернизация водохозяйственной политики и учет исторического опыта контроля природными ресурсами. Данный подход способствует формированию междисциплинарных исследований и разработке долгосрочных стратегий стабильного совершенствования региона.

Ключевые слова: Аральское море; геологическая история; Паратетис; голоцен; регрессия и трансгрессия; изменения русла; древние цивилизации.

Abstract: The article examines in detail historical data of the ancient era of the Aral Sea. The transformation of water bodies from the Tethys Ocean to the formation of the Aral basin was revealed in detail, the geological history of this region was observed, as well as the influence of regressive and transgressive periods on lake-formationthe sea, its hydrological properties and biological variability. The chronological framework in this study is defined from the Permian period (end of the Paleozoic era) to antiquity (V. n.s.), which allows to detail long-term natural and climatic changes of the region. Based on a comprehensive analysis of archaeological and historical sources, the role of the Aral in the formation of the ancient civilization of agricultural development and irrigation structures of Central Asia was highlighted. The paper also demonstrated the role of Amu Darya and Syr Darya in modifying the hydrological balance, as well as their influence on the development of agriculture, creation of the first irrigated systems and formation of the first ancient states of the region. In addition, the first evidence of the Aral basin is considered, including references to Chinese ambassadors, Greek and Roman historians who for the first time noted the water in written sources called «Lake Oxi». The conducted observation allows to assess the patterns of natural changes in the Aral Sea, as well as the interaction of the water with human activities, which is important for modern perception of environmental disaster and search for possible effective ways to solve it, modernizing water policy and taking into account the historical experience of natural resource management. This approach contributes to the formation of interdisciplinary studies and development of long-term strategies for sustainable improvement of the region.

Keywords: The Aral Sea; geological history; Parathetis; Holocene; regression and transgression; changes of course; ancient civilizations.

Предыстория Аральского водоёма начинается с возникновения Пермского периода (около 252-300 млн лет до н.э.) когда образовался суперконтинент Пангея. В этот период существовал единый океан Тетис, состоящих из нескольких крупных островов, которые в будущем станут основой для нынешних территорий Турции, Индии, Тибета и Иднокитая. Существует гипотеза о том, что данные острова являлись единой Киммерийской плитой, которая вскоре начала тектоническое движение на север, образовав новую часть океана Тетис – Палеотетис [5].

Во время движения тектонических плит, вышеописанные острова (территория Турции, Ирана и Тибета) объединились между собой образовав континент “Евразия”, тем самым Палеотетис территориально начал сокращаться. Следует отметить, что именно Палеотетис территориально охватывал нынешних Чёрного, Каспийского и Аральского морей. После дрейфа Киммерической плиты, тектоническое движение на север совершили

Индия, Аравия, и будущий континент “Африка”. Затем, начался подъём Альпийских, Анатолийских, Гиндукушских гор, которые также являлись причиной сокращения Палеотетиса. Таким образом, в период кайнозоя образуется океан Паратетис (Рис. 1.) (30 млн. лет до н.э.). Вскоре в эпоху миоцена (14-12 млн. лет до н.э.) Паратетис отделяется от вымирающего океана Тетис превращаясь в Сарматское море. Позже Сарматское море аналогично разделяется на Черное, Каспийское и Паннонское море (территория нынешнего Кавказа и Каспия). Следует также учитывать, что в восточной части Сарматского моря поступало существенное количество вод из рек Волга, Днепр, а также Амударья. Еще в то время Амударья впадала в котловину будущего Каспийского моря так как Аральской котловины еще не существовало.

Однако, предварительно 2 млн лет назад в ходе тектонических движений сформировался объёмный кратер создавший перекосящий уровень воды в Аральском море [7]. Главным фактором данного процесса являются образовавшиеся шлифованными и накапливающими процессами многослойные террасы.

Что же касается геологической истории Приаралья, то в данный момент она весьма слабо изучена. Также сама геологическая история хронологически не даёт точной информации об образовании водоёма. Однако, многие исследователи считают, что Арал возник в Позднем палеолите (предварительно 18-16 тыс. лет до н.э.). Ярким доказательством являются обнаруженные следы паводков на территории Западно-Сибирской равнины. Существует версия о том, что ледяной покров толщиной в 2000 метров закрывал устья рек Оби и Енисея, а также побережье и материковую отмель Карского моря перекрывая при этом путь к речному стоку в полярный бассейн, вследствие чего уровень воды повышался. С западной и восточной сторон Западно-Сибирская низменность окружена горными массивами, а на юге через Тургайскую ложбину соединяется с равнинами Средней Азии [6]. Следует также учитывать, что на юге сама Тургайская ложбина охватывает северную часть Арала.

В период деградации, наряду с жарким климатом, на территории водоёма происходил процесс обмеления. Так озеро-море становясь мелководным распадалось на отдельные водоёмы с высоким уровнем солёности в дельтах рек. Состав осадочных горных пород имеет разнообразные функции такие как: алевритопесчаный, хемогенный с линзами ракушки, которые значительно выделяются в слоях почвы. В центральной котловине обнаружено большое количество раковин пресноводных моллюсков относящиеся к периоду абсолютной регрессии Арала: *Armiger*, *Limnaea*, *Anisis*, *Planorbis*.

Существует факт, о том, что Амударья и Сырдарья периодически меняли свои русла. Так в мустьерский период (70 тыс. до н.э.) произошло изменение русла Амударьи на север в сторону Хорезмской впадины, тем самым образовав озеро. Однако позже, из-за отложений пласта, водоём обмелел, оставив за собой степь.

В ходе палеографической реставрации [11] было доказано, что при сокращении уровня воды Аральского моря в древнем периоде центральная котловина состояла из объёмных пойм, взаимодействующих с западной котловиной. Уровень солёности также был низким. Весьма активно образовывались отложения, имеющие хемогенный состав в Малом Арале, а его побережье окружено солончаками. На сегодняшний день на высохшей территории Аральского моря также происходят субэральные процессы, имеющие аналогию, которые происходили в эпоху Голоцена. В ту же регрессивную эпоху на территории водоёма происходили такие процессы как:

1. Активное образование эрозии
2. Формирование болотных плавней и бархатных песков

3. Ухудшение климата, учащение пыльных бурь выносящие сульфаты и хлориды с обмелевшего дна на побережье, вызвав интенсивное осолонение грунтов.

Таким образом, можно обнаружить что нынешняя обстановка, происходящая в Арале, происходит не впервые.

История эпохи Голоцена в Аральском водоёме состоит из 3 обширных наступательных периодов:

Древнеаральский [8] (2.9 тыс-1.6 тыс лет. до н.э.) – в данный период уровень моря составлял 57 метров, что является абсолютным максимумом глубины в данном бассейне. Фауна состояла из множества видов пресноводных и солоноватоводных моллюсков.

Среднеаральский (предварительно с I тыс. до н.э.- V в. н.э.) уровень моря сократился с 57 до 54.5 м. Увеличилась минерализация до 8-9%, что могло привести к сокращению видов пресноводных моллюсков. Началось интенсивное распространение эвригалинной фауны.

Новоаральский (VI-XI в.) глубина водоёма составляла 53 м. Солёность повысилась до 12%. Солоноватоводные виды моллюсков играли доминирующую роль в морской фауне

Наступательные периоды состояли из регрессивных отрезков времени Арала. Их возраст анализировался радиоуглеродным методом датировки. Также в эпохе Голоцена [3] на территории Аральского моря наблюдается увеличение влажности, что приводит к развитию флоры в данном регионе: появляются споры папоротников, пыльца водных, прибрежных, а также древесных растений. Параллельно в данном периоде времени происходит уменьшение влажности что приводит к созданиям регрессивных эпох.

По мнению исследователей Аладина Н.В. и Плотникова И.С. [1] всего за последние 3 тысячелетий происходило около 5 сокращений уровня моря в водоёме. После каждой деградации, состояние озера восстанавливалось в норму. Однако некоторые учёные как Трофимов Г.Н. [10] склоняются к тому, что за весь период было 7 понижений. Таким образом, следует учитывать, что аналогичные тенденции в Аральском море происходили так в раннее, так и в нынешнее время.

Следует отметить, что помимо советского периода, в древности Арал играл важную роль в сельском хозяйстве. А.В. Шнитников [12] считает, что во время среднеаральского периода древние люди в дельтах Сырдарьи и Амударьи интенсивно развивали орошаемое земледелие. Также VI-V вв. до н.э. в Древнем Хорезме возникло ирригационное строительство вокруг реки Амударья, который позже привел к наивысшему расцвету государства в античности. Однако в период падения Кушанского царства происходит деградация в данной отрасли. Также необходимо добавить, что в конце древнеаральского периода (1.6 тыс. лет до н.э.) шел процесс регрессии и уровень моря составлял 30 м., вызвав негативные последствия орошаемому земледелию.

Первые сведения об Аральском моря появляются в античности. Так в 138 г. до н.э. об обнаружении большого озера не имеющих высоких берегов дал сведения китайский посол в Средней Азии того времени Чжан Юань. Также позже, в 97 г. до н.э. близ водоёма проходила армия полководца Бань Чао [4].

Греческий историк Страбон сообщает, что к востоку от Каспия жили кочевники около двух рек (Сырдарья, Амударья). Судя по данным, они являлись местными жителями Древнего Хорезма, так как территориально в Хорезм входила южная часть Аральского моря и река Амударья соответственно.

В IV в. н.э. древнеримский историк Аммиан Марцеллин подробно раскрывает информацию о существовании Арала, что делает его первым писателем, который дал первое

официальное название озеро-моря того времени. В книге «Римская история» Аммиан даёт описание о Персии и при этом он ссылается также на озеро, которое располагалось на севере от царства дав ему название «Оксийское озеро». Если логически рассмотреть ранее, реки, впадающие в водоём, Амударья и Сырдарья также имели древние названия как Окс (Амударья), Яксарт (Сырдарья). Так данное «Оксийское озеро» фактически является нынешним Аралом. Историки В.В. Бартольд [2] и А. Германн [13], придерживаются к тому, что Аммиан Марселин официально является первым из всех древних историков, упомянувший Аральское море. Однако в ходе монографического исследования И.В. Пьянков [9], проводя анализ трудов античных авторов о Среднеазиатских древних государствах считает, что географические данные о Востоке имеют весьма заимствованный и скептический характер. Он считает, что Оксийское озеро Аммиана предположительно является Оксийским озером Птолемея (Рис. 2.).

В заключение, следует отметить, что Аральское море имеет весьма богатую предысторию. Благодаря хронологическому анализу можно сделать вывод о том, что на водоёме происходили неоднократные перемены. Уровень воды то сокращался, то поднимался. Главной причиной этого послужило изменение климата в данном регионе. Также следует учитывать, что именно в древности началось развитие сельского хозяйства в Арале. Однако, самые первые сведения об озеро-море были упомянуты античными историками.

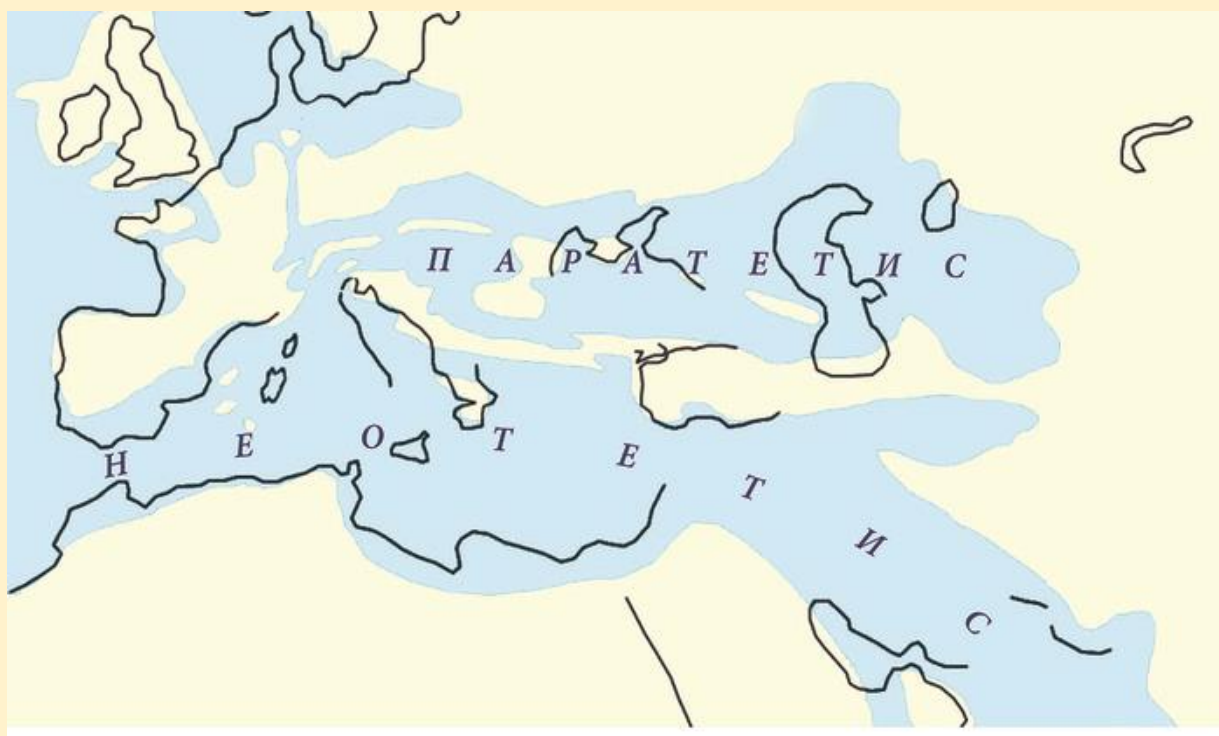


Рис.1. Океаны Паратетис и Неотетис.

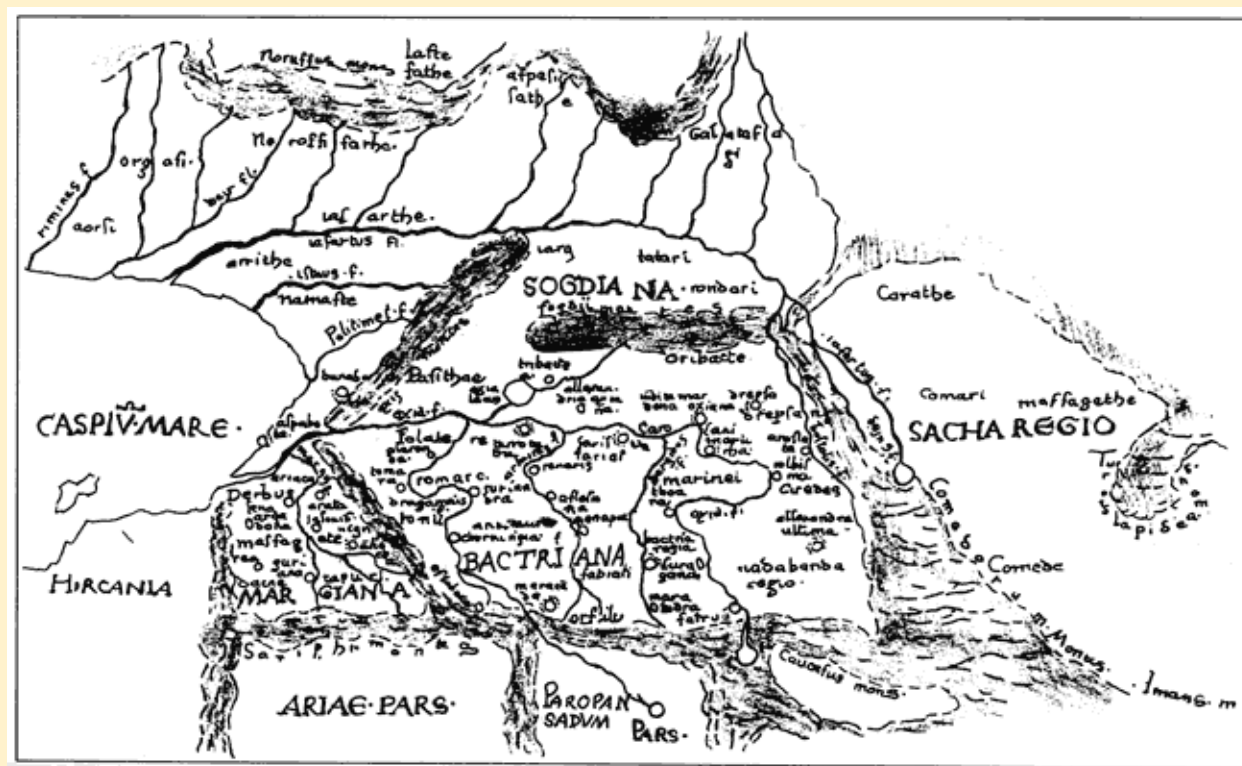


Рис. 2. Карта из «Географии» Птолемея.

Литература:

1. Аладин Н.В., Плотинков И.С. Аральское море // Ихтиосфера. – М., 2010. – № 7. – С. 62-75.
2. Бартольд В.В. Сведения об Аральском море и низовьях Аму-Дарьи с древнейших времен до XVII века // Сочинения в 9 томах. Т. 3. М., 1965. С. 31.
3. Вронский В.А. Голоценовая история Аральского моря по палинологическим данным // История озер и внутриконтинентальных морей аридной зоны. Т. 4. Ленинград, 1975. С. 64- 68.
4. Зонн И.С., Гланц Н.Г. 2008. Аральская энциклопедия. М.: Международные отношения. – С. 91.
5. Казьмин В.Г. История океана Тетис // Природа 1989 №9. Институт океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР, 1989 – С. 40-45.
6. Курбанбаев Е., Артыков О., Курбанбаев С. Аральское море и водохозяйственная политика в республиках Центральной Азии / Изученность территории и исторические аспекты Аральского моря и дельты реки Амударьи – Нукус, 2010 – С. 30.
7. Курбаниязов А.К. Эволюция ландшафтов обсохшего дна Аральского моря. – Москва, 2017. – С. 148.
8. Маев Е.Г., Маева С.А., Николаев С.Д. 1983. Новые данные по голоценовой истории Аральского моря// Палеогеография Каспийского и Аральского морей в кайнозойе. Т. 2. С. 133-143.

9. Пьянков И.В. Средняя Азия в античной географической традиции. М., 1997 – С.169-170.
10. Трофимов Г.Н. Палеоклиматическая ситуация, сток древних рек и водный баланс Арала в позднем плейстоцене и голоцене (2006): – <http://kungrad.com/aran/seahist/isshez/isshez6/>.
11. Хрусталеv Ю.П., Резников С.А., Туровский Д.С. 1977. Литология и геохимия донных осадков Аральского моря, Ростов-на-Дону. С. 154.
12. Шнитников А.В. Арал в голоцене и природные тенденции его эволюции// Палеогеография Каспийского и Аральского морей в кайнозое. Т. 2. Москва, МГУ, 1983. С. 106-118.
13. Herrmann. Iaxartes II RE. Hbd 17. 1914. P. 1188.