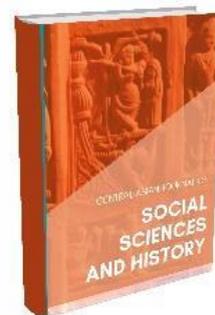




CENTRAL ASIAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HISTORY

Journal homepage: <https://cajssh.centralasianstudies.org>



ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА В XIX – НАЧАЛЕ XX ВЕКОВ

Хакимова С.Б.,

PhD исторических наук старший преподаватель Ферганского государственного
университета

Аннотация:

В статье проанализированы исследования водных ресурсов Южного Казахстана, в частности, Аральского моря и Сырдарьи в XIX – начале XX веков. Даны рассуждения о характере и целях изысканий, изложены их ход и основные научные результаты, показана их важность в дальнейшем изучении этих водных бассейнов.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 09-Sep-23

Received in revised form 15-Sep-23

Accepted 30-Oct-23

Available online 24-Nov-2023

Ключевые слова:

Аральское море,
Сырдарья, Амударья,
Л.Берг, А.Бутаков, водные
ресурсы.

Территория Казахстана богата природными источниками воды. Среди них можно отметить такие крупные реки как Иртыш, Ишим, Урал, Сырдарья, Тобол, Или, Чу, длина которых превышает 1000 километров. Кроме того, следует отметить такие водные бассейны как Аральское море, озера Балхаш, Зайсан, Тенгиз и другие. Среди вышеперечисленных особым интерес ученых в XIX веке вызывал Арало-Сырдарьинский бассейн, расположенный в южной части современного Казахстана. Особенно в изучении этих водоемов отличились ученые и военные специалисты Российской империи.

Важная роль в первом комплексном изучении Приаралья принадлежит экспедиции на

Аральское море в 1848-1849 гг. под командованием капитана-лейтенанта Алексея Ивановича Бутакова. На экспедицию возлагались картирование всей акватории бассейна, подробная опись берегов, изучение гидрологического режима и рыбных ресурсов моря. Участниками экспедиции было подробно исследовано все Аральское море, определено множество астрономических пунктов вдоль побережья, а также положение устья Сырдарьи. Экспедицией были произведены промеры глубин на значительной площади, установлено, что наибольшая из них равна 68 метрам; определены скорость и направление постоянного течения, идущего по ходу часовой стрелки, что отличало Аральское море от других морей Российской империи, а также изучены геологические особенности берегов Арала [1, с. 50]. Изучение прилегающих к Аральскому морю территорий дополнило общую картину наблюдений. А.И.Бутаков впервые установил колебание уровня Арала, подтвержденное последующими исследованиями Л.С.Берга [2, с. 132]. По итогам экспедиции А.И.Бутаковым была составлена первая точная карта Аральского моря, опубликованная в 1850 году. Эта карта использовалась исследователями Арала даже в XX веке.

Не меньший интерес представляют наблюдения А.И.Бутакова, его заметки о военно-политической ситуации в Приаралье, о быте и культуре обитавших здесь народов, в том числе о казахах [3, с. 65].

В 1857 году Академия Наук Российской Империи организовала экспедицию по изучению Аральского моря и низовьев Сырдарьи. Возглавил ее известный исследователь Н.А.Северцов. Вместе с ботаником И.Г.Борщовым, препаратором И.Гурьяновым и топографами были исследованы берега Аральского моря и собраны научные сведения по физической географии, геологии, зоологии, климатологии, метеорологии. Также была проведена съемка степей между Аральским и Каспийским морями, описаны рельеф, климат и растительный мир данной местности, было определено усыхание моря [4, с. 104].

К началу XX века возникла необходимость еще раз комплексно изучить Аральское море. Это было мотивировано как научными, так и экономическими факторами. В научном плане желание восполнить недостатки в имеющейся информации об Аральском море побудило к организации очередной научной поездки. Экономические факторы были связаны со строительством железной дороги Оренбург–Ташкент и перспективами развития судоходства и рыболовства на Аральском море. Рост производства в империи побудил власти использовать Аральское море для развития ряда отраслей промышленности. По этим причинам в 1900-1902

годах Туркестанский отдел Российского Императорского географического общества организовал экспедицию Л.С.Берга для изучения Аральского моря.

Лев Семенович Берг (1876-1950), ставший впоследствии известным географом, в 1899 году по предложению министра земельных дел А.С.Ермолова начал работать рыболовным надзирателем на Сырдарье и Аральском море. Для выполнения поставленной перед ним задачи Л.С.Бергу пришлось изучить природу и ихтиофауну местности. Поэтому осенью 1899 года он самостоятельно приступил к изучению нижней части Сырдарьи и Аральского моря.

Важность изучения Аральского моря была признана на заседании Туркестанского отдела Российского Императорского географического общества и отмечено, что Аральское море является самым экономически важным из озер Средней Азии. Изучение Арала могло пролить свет на то, действительно ли высыхает территория Центральной Азии, что было важно для жизни региона. В то же время говорилось, что предварительные наблюдения Л.С.Берга указывают на повышение уровня моря и целесообразно определить, является ли это явление постоянным или временным. Ввиду большого количества и специфики изучаемых аспектов было решено, что проведение исследования не ограничится одним годом [5, с. 10]. На заседании Л.С.Берг представил программу исследований и ознакомил участников с работой, которую планирует провести.

Программа экспедиции предусматривала изучение топографии морского дна, определение уровня солености, температуры и прозрачности воды в верхней и нижней части моря. Изучение солености, температуры и цвета воды имело не только научное и теоретическое значение, но считалось полезным и для навигации кораблей, поскольку распределение этих показателей по поверхности моря считалось более регулярным, и моряки могли найти пункт назначения, основываясь на них.

Необходимо было также измерить глубину моря по всей поверхности и сравнить эти результаты с исследованиями А.И.Бутакова. В этом случае можно было бы рассмотреть, повышается или падает уровень моря. Кроме того, планировалось провести метеорологические наблюдения, взять пробы воды и почвы на дне моря, особенно планктона. Поскольку планктон является основным кормом морских рыб, изучение его территориального и составного расположения помогло бы определить ареал распространения рыб. Это должно было послужить организации рыболовства на Аральском море в промышленных масштабах. Научное изучение состава планктона также позволяло получить информацию о состоянии моря в доисторический

период. Программа также включала сбор зоологических, ботанических и геологических коллекций с прибрежных островов и побережья.

Аральская экспедиция под руководством Л.С.Берга финансировалась в основном Туркестанским отделом Императорского Русского географического общества. В то же время, в связи с ограниченностью в средствах, Туркестанский отдел направил в ряд заинтересованных организаций просьбу о финансовой поддержке экспедиции. В частности, Министерству путей сообщения, отвечавшему в то время за строительство железной дороги Ташкент-Оренбург, было предложено оказать поддержку, выделив средства и специалистов для экспедиции. Поскольку министерство считало экономическое значение Аральского моря невысоким, организация специальной экспедиции для его изучения также была нецелесообразна. Тем не менее Л.С.Берг подал ходатайство на субсидию для своих исследований. Взамен в министерстве попросили предоставить копию трудов экспедиции в обработанном виде. Управление строительства железной дороги Оренбург-Ташкент профинансировало установку лимниграфа и строительство постоянной метеорологической станции вблизи станции «Аральское море» [6, с. 18-19]. На исследования экспедиции в 1900-1902 и 1906 годах было затрачено около 4 500 рублей (еще одна научная поездка Л.С.Берга на Аральское море состоялась в 1925 году).

Результаты экспедиции Л.С.Берга отражены в книге «Аральское море. «Опыт физико-географической монографии», причем в эту работу включены наблюдения по гидрологии, зоологии, геологии, климату и метеорологии Аральского моря и прилегающих к нему районов. В работе подробно описана топография Аральского моря, т.е. глубина, площадь, изменение уровня моря, морфология его берегов, флора и фауна, описание Сырдарьи. Эта работа ученого является основой для исследователей XX века и позволяет определить изменения, произошедшие в Аральском море.

В ходе Аральской экспедиции Л.С.Берг изменил метод проведения исследований, применив вместо традиционного в то время описательного метода метод сравнительного морфологического исследования [7, с. 10]. Много важных сведений об Аральском море было получено в результате наблюдений Л.С.Берга во время путешествия. В частности, были определены северная широта и восточная долгота местоположения моря. Абсолютная высота моря составила 50 метров. Площадь Аральского моря по расчетам Л.С.Берга, включая острова, составляла 64 490 км², без островов 63 270 км². Л.С.Берг определяет Аральское море как третье

по величине озеро в мире после Каспийского моря и озера Верхнее [8, с. 119]. По-видимому, точная площадь озера Виктория в Африке в это время не была известна, так как в более поздний период Аральское море стало считаться четвертым по площади закрытым водоемом после Каспийского моря, озера Верхнее и озера Виктория.

Самая длинная часть Аральского моря составляла 428 км, самая широкая – 284 км. Самая глубокая часть моря находится на глубине 68 м у западного побережья, а его дно на 18 м ниже уровня океана. Средняя глубина составила 16,2 метра. Участки, глубиной больше 30 метров составляли всего 4 процента от общей площади моря [8, с. 121].

Л.С.Берг делит Аральское море на Малое в северо-восточной части и Большое в южной. Такое разделение было известно и среди казахов под названиями Улу и Кичкине Тенгиз. Западная сторона Большого моря была глубокой, а восточная — мелководной. Поэтому в XX веке понижение уровня Аральского моря началось с восточной стороны Большого моря. По расчетам Л.С.Берга, если уровень моря упадет на 4 метра, все остальные острова, кроме Барсакельмеса, Николая, Беллингаузена и Лазарева, соединятся с сушей [8, с. 122]. Это показывает, насколько важным было поддерживать стабильный водный баланс Аральского моря.

По мнению Л.С.Берга, реки Сыр и Аму должны были приносить не менее 2 075 м³ воды в секунду, чтобы уровень моря оставался без изменений. За период исследований одна только Амударья принесла в море не менее 2 100–2 150 м³ воды. Сырдарья же принесла 350–400 м³ воды [8, с. 137-138]. В этот период объем воды в Амударье и Сырдарье был выше, чем в 70-х годах XIX века, а уровень испарения воды с поверхности озер в дельте также был ниже. Л.С.Берг объясняет такое положение тем, что климат в то время был более засушливым.

Л.С.Берг описывает множество островов и полуостровов Аральского моря. В процессе описания он сопоставил свои наблюдения со сведениями, предоставленными Г.Данилевским, А.И.Бутаковым, А.Каульбарсом, и отметил изменения, произошедшие за полувековой период до его экспедиции. В частности, установлено, что некоторые острова превратились в полуострова или, наоборот, места, которые раньше были сушей, оказались затоплены. Л.С.Берг останавливается на астрономическом положении, морфологии, побережьях, флоре и фауне островов, их роли в жизни местного населения.

Л.С.Берг изучил дельту Сырдарьи в сравнении с ее состоянием в XIX веке. В частности, дельта Сырдарьи была сравнена со съемками 1847, 1859, 1889 и 1901 годов. Согласно этому

анализу, дельта реки выдвинулась в море на 5 верст. С 1847 по 1889 год площадь дельты Сырдарьи увеличилась на 40 км² [8, с. 218].

Закономерно, что большое количество наносов, приносимых Амударьей и Сырдарьей, повлияли на подъем морского дна. Л.С.Берг подсчитал время, за которое эти наносы полностью заполнят море. По его словам, исходя из того, что обе реки приносят 34,26 млн м³ наносов в год, котловина Арала должна заполниться за 29,1 тыс. лет [8, с. 214]. Исходя из этого, можно сделать вывод, что несколько тысяч лет назад глубина моря была значительно больше.

В конце XIX – начале XX века в научной среде шли споры о том, высыхает ли Центральная Азия или нет. На основании всестороннего изучения бассейна Аральского моря Л.С.Берг заключил, что климат Средней Азии кардинально не изменится, т. е. она не станет засушливой, но ее климат может время от времени меняться. Более того, он приходит к выводу, что Аральское море в наше время не высохнет, так как уровень его воды повышается. Л.С.Берг считал, что после короткого засушливого периода в середине XIX века вновь наступил период влажного климата. Об этом свидетельствовали такие факты, как то, что острова в дельте Сырдарьи были затоплены, вода потекла в ранее сухие русла рек, рыбаки были вынуждены переселиться с затопленных берегов и островов, многие полуострова превратились в острова и перешейки, в пористых песках возникли тростниковые заросли. Вообще, когда Л.С.Берг в 1899 г. приступил к изучению Аральского моря, он заметил, что его уровень повышается. Детальные исследования в последующие годы повысили его уверенность в этом.

По данным Л. С. Берга, общий подъем уровня моря с 1874 г. составил 2 метра. Учитывая крутизну восточного побережья, если уровень моря поднимется еще на 20 см, земля на расстоянии 1,5 км могла быть затоплена [8, с. 204]. Это наблюдение соответствовало сведениям, данным Н.Бенцелевичу местными казахами. Они утверждали, что море имеет четвертевековой цикл колебаний, и если за 25 лет вода убывает, то в последующие 25 лет она прибывает [9, с.122]. Это наблюдение, сделанное людьми, жившими здесь веками, достойно внимания.

По расчетам Л.С.Берга, из-за подъема морского дна его уровень также будет повышаться на 0,5 мм в год, в результате уровень моря поднимется на 4 м за 8000 лет, в результате чего Аральское море разольется через Айбугирскую низменность в Сарыкамышскую впадину, оттуда через Узбой в Каспийское море и станет проточным озером. Конечно, никого не удивило такое предсказание, сделанное во время подъема морской воды. Однако экологические процессы,

произошедшие в последующем, показали, что такой прогноз был далек от реальности.

Научное изучение бассейна Сырдарьи датируется XIX веком и в основном, также осуществлялось представителями Российской империи. Начало освоения Сырдарьи было обусловлено прежде всего политическими и экономическими интересами Российской империи. На первых этапах российского вторжения Сырдарья рассматривалась как естественная граница, которая должна была отделить принадлежащие империи казахские земли и земли ханов, а занятие берегов реки должно было создать необходимые условия для расширения социально-экономического развития. В то же время налаживание судоходства по Сырдарье имело большое стратегическое значение в реализации военных планов империи. Также в целях обеспечения безопасности российских кораблей на берегах реки был построен ряд укреплений. Такие факторы привели к детальному изучению бассейна Сырдарьи российскими офицерами и специалистами.

Ряд сведений о бассейне Сырдарьи, особенно ее нижнем течении, мы можем найти в дневнике капитана Е.К.Мейендорфа, состоявшего в посольской миссии А.Негри, направленной российским царем в Бухарский эмират в 1820 году. В частности, автор отмечает, что длина Сырдарьи составляет около 1200 верст (1 верста = 1066,8 м), ширина – 60 саженей (1 сажень = 2,16 м) в месте впадения в Аральское море. Хотя глубина реки в дельте составляет 4 фута, говорят, что по всему руслу она достигает нескольких саженей, и река судоходна вплоть до Кокана. Течение реки быстрое, по мнению казахов, в 130 верстах выше ее впадения можно было пересечь реку пешком в жаркое время года, тогда как другие казахи это категорически отрицают [10, с. 46].

В 1847 году на берегу Сырдарьи было построено первое русское укрепление – Раим. После этого в бассейне Сырдарьи стали проводиться постоянные топографо-геодезические исследования. Первоначально исследования проводились представителями экспедиции под руководством А.И.Бутакова. Капитан А.Макшеев, принимавший участие в экспедиции А.И.Бутакова, а затем участвовавший в походах к укреплениям Кокандского ханства, опубликовал свои наблюдения о Сырдарье, древних крепостях на берегах реки и деятельности населения, жившего вдоль реки.

По сведениям Макшеева, русло Сырдарьи глубокое, в 1-2 саженях от берега глубина составляет 5 саженей, а средняя часть еще глубже. Однако весной и летом река нередко выходила из берегов. Благодаря этому берега реки были богаты камышом, и хотя такое

положение мешало заниматься земледелием, но создавало благоприятные условия для зимовки казахов [11, с. 53]. В результате оседания песка в речной воде образуется множество островов, а глубина реки постоянно меняется. Особенно такая ситуация сложилась в месте впадения реки в Аральское море, что затрудняло плавание кораблей.

В 1852 году отряд под руководством полковника И.Ф.Бларамберга провел разведку перед атакой крепости Акмечеть. Была проведена съемка территории от Караузака до Акмечети, между Ямандарьей и Караузаком и между крепостями Чимкурган и Камышкурган. И. Бонч-Осмоловскому, консультанту Азиатского отдела, участвовавшему в этой экспедиции, удастся получить от казахских племен интересные сведения об управлении Кокандского ханства в низовьях Сырдарьи [12, с. 9].

В 1853 году А.Бутаков исследует доступность Сырдарьи для судоходства, плавая на пароходе «Перовский». Путешествовавший с ним капитан-лейтенант Н.А.Ивашинцов на основе своих наблюдений дает подробные сведения о нижнем течении Сырдарьи. Он предоставляет такую информацию, как физические свойства реки, скорость течения воды, мелководность и глубина реки, температурный режим и описание берегов [13, с.107].

Следует отметить, что многие притоки Сырдарьи, показанные на карте, составленной Д.Гладышевым и И.Муравиным в 1741 г., не были обнаружены более поздними путешественниками. А.Макшеев объясняет это тем, что эти притоки пересохли в результате интенсивного оседания речных песков. Так, в зависимости от особенностей реки, с течением времени менялся ландшафт в ее бассейне. Это, в свою очередь, повлияло на образ жизни и деятельность людей, проживающих на берегах Сырдарьи, и побудило их переселиться в другие районы. По этой причине древние города и крепости, построенные на берегах Сырдарьи, пришли в запустение. А.Макшеев, Н.Ивашинцов, Л.Мейер и другие исследователи описывают руины многих крепостей и мавзолеев, расположенных по Сырдарье.

Следует отметить, что в 1853 г. А.Бутаков спустил на Сырдарью пароход «Перовский» и была основана Аральская флотилия, действовавшая в 1853-1883 гг. В дальнейшем на Сырдарье и в ее бассейне проводятся научно-исследовательские работы с целью обеспечения прохода кораблей этой флотилии в верховья Сырдарьи.

Таким образом, изучение Аральского моря и Сырдарьи в XIX – начале XX века принесло науке новые сведения о их гидрологическом режиме, морфологии, климате, фауне и флоре, а

также о быте народов, живущих вокруг них. Данные сведения стали важным фундаментом для последующих исследований.

Литература:

1. Katorin Y., Shadymov A., Glebanova A. Participation of Aral Military Flotilla in the Accession of Central Asia to the Russian Empire. – *Bylye Gody*. – 2017. – Vol. 43, Is.1. – P. 48-58.
2. Азатьян А. и др. История открытия и исследования советской Азии. – М.: Мысль, 1969.
3. Кадырбаев А.Ш. Народы Приаралья в середине XIX века (по письмам А.И.Бутакова 1848-1849 гг.) // *Восточный архив*. – 2006. – №14-15. – С. 65-71.
4. Зияева Д. Орол денгизини тадқиқ этиш бўйича экспедициялар фаолияти / Ўзбекистон худудида табиий фанлар йўналишидаги илмий тадқиқот ва экспедициялар. – Т.: Akademnashr, 2019.
5. Известия Туркестанского отдела РГО. Т. 2. Вып.1. – Ташкент, 1900.
6. Известия Туркестанского отдела РГО. Т. 2. Вып. 2. – Ташкент, 1900.
7. Лымарев В.И. Берега Аральского моря – внутреннего водоема аридной зоны. – Ленинград: Наука, 1967.
8. Берг Л.С. Аральское море. Опыт физико-географической монографии. – Санкт-Петербург: Типография М.М.Стасюлевича, 1908.
9. Бенцелевич Н.А. Водные пути Туркестана. – Санкт-Петербург, 1914.
10. Мейендорф А. Путешествие из Оренбурга в Бухару. – М., Наука, 1975.
11. Макшеев А. Путешествие по киргизским степям и Туркестанскому краю. – СПб., 1896.
12. Макшеев А. Описание низовьев Сырдарьи. // *Морской сборник*, 1956. – Вып. 9.
13. Ивашинцов Н. Очерки низовьев Сыр-Дарьи и при-Аральской степи // «Туркестанский сборник». Том 384. – 1854.
14. Hakimova S. O'gta Osiyo suv havzalari XIX asr tarixiy manbalarida // *Евразийский журнал социальных наук, философии и культуры*. – 2023. – №10. – С. 43-47.