

Г. Бексеитов¹ , М. Имангалиева² , И. Курманиязов³ 

¹Кандидат исторических наук, доцент, e-mail: bek_ok@mail.ru

²Научный сотрудник международной научно-исследовательской лаборатории «Геоархеология»,
Казахстан, г. Алматы, e-mail: mary7468@yandex.ru

³PhD докторант, e-mail: egypet.993@mail.ru

^{1,3}Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Казахстан, г. Алматы

НАХОДКИ КАМЕННЫХ ОРУДИЙ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОМ ПРИАРАЛЬЕ И ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИХ ЛОКАЛИЗАЦИИ

В данной статье авторы подводят основные итоги археологических разведок, проведенных на территории Аральского района Кызылординской области в летний период 2019 г. В ходе разведочных работ были выявлены места стоянки, относящиеся к каменному периоду. Кроме того, на поверхности стоянок каменного века собраны каменные орудия. В статье рассматриваются основные вопросы, геологии и геоморфологии Северо-Восточного Приаралья и истории археологических исследований региона. Особое место занимают палеолитические памятники, прежде всего, в решении актуальных проблем палеолитических стоянок Приаралья в каменной эпохе (развитие культуры каменного века, эволюция орудий труда и др.). Также анализируется открытие и изучение каменного века, их периодизация. Среди стоянок, открытых в 2019 году, дается описание каменных орудий, взятых из стоянки Сарышока, открытой вблизи села Шомиш Аральского района. Учитывая топографию расположения памятников, мы наблюдаем, что древние стоянки находятся на обочине древнего сухостоя.

Ключевые слова: Северо-Восточное Приаралье, стоянки, каменные орудия.

G. Bexeitov¹, M. Imangalieva², I. Kurmaniyazov³

¹Candidate of historical sciences, e-mail: bek_ok@mail.ru

²Researcher International Research Laboratory "Geoarcheology",
Kazakhstan, Almaty, e-mail: mary7468@yandex.ru

³PhD doctoral student, e-mail: egypet.993@mail.ru

^{1,3}Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan, Almaty

Finds of stone tools in the North-Eastern Aral Sea region and geological and geomorphological features of their localization

In this article, the authors summarize the main results of archaeological explorations conducted in the Aral region of the Kyzylorda region in the summer of 2019. During the exploration work, parking sites related to the stone period were identified. In addition, stone tools were collected on the surface of the Stone Age sites. The article discusses the main issues of geology and geomorphology of the North-Eastern Aral Sea region and the history of archaeological research in the region. Paleolithic monuments occupy a special place, first of all, in solving urgent problems of the Paleolithic sites of the Aral Sea region in the Stone Age (development of the Stone Age culture, the evolution of tools, etc.). It also analyzes the discovery and study of the stone age of the century, their periodization. Among the sites opened in 2019, a description is given of stone tools taken from the Saryshoky site, opened in the vicinity of the village of Shomish in the Aral region. Given the topography of the location of the monuments, we observe that the ancient sites are located on the sidelines of the ancient dead wood.

Key words: North-Eastern Aral Sea region, wells, stone tools.

Г. Бексеитов¹, М. Имангалиева², И. Құрманязов³

¹Доцент, Тарих ғылымдарының кандидаты, e-mail: bek_ok@mail.ru

²«Геоархеология» халықаралық зертханасының ғылыми қызметкері,
Қазақстан, Алматы қ., e-mail: mary7468@yandex.ru

³PhD докторанты, e-mail: egypet.993@mail.ru
әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Қазақстан, Алматы қ.

Солтүстік-Шығыс Арал маңының геологиясы мен геоморфологиялық ерекшелігі және аймақтан табылған тас құралдар

Бұл мақалада авторлар 2019 ж. жазғы маусымында Қызылорда облысының Арал ауданында территориясында жүргізілген археологиялық барлау жұмыстары негізгі қорытындылары беріледі. Барлау жұмыстары барысында тас дәуіріне жатқызылатын тұрақ орындары анықталды. Сонымен қатар табылған тас дәуірінің тұрақтарының беткі қабаттарынан тас құралдар жиналып алынды. Мақалада негізгі қарастыралатын негізгі мәселе Солтүстік-Шығыс Арал маңының геологиясы мен геоморфологиясы және аймақтың археологиялық зерттеулі тарихы қарастырылған. Ең алдымен Арал маңы палеолит тұрақтарының тас дәуіріндегі өзекті мәселелерін (тас дәуірі мәдениеттерінің дамуы еңбек құралдарының эволюциясы т.б.) шешуде палеолиттік ескерткіштердің алар орны ерекше. Сонымен қатар кейінгі тас ғасырының ашылуы мен зерттелуі және берген мерзімдеулері мен кезеңдеулері ғылыми тұрғыдан талданады. 2019 жылы ашылған тұрақтардың ішіндегі Арал ауданына қарасты Шөміш ауылының маңынан ашылған Сарышоқы тұрағынан алынған тас құралдардың сипаттамасы және мерзімі беріледі. Ескерткіштердің орналасу топографиясын ескере отырып, ежелгі тұрақтар уақытша көне құрғап қалған су көлдердің жиегінде орналасқандығын байқаймыз.

Түйін сөздер: Солтүстік-Шығыс Арал маңы, тұрақтар, тас құралдар.

Введение

Палеолитические стоянки Северо-Восточного Приаралья, как и всего Приаральского региона привязаны к выходам кварцитовидного песчаника палеогенового возраста в силу того обстоятельства, что данная порода является единственным возможным источником сырья для изготовления каменных орудий в регионе по своим физическим характеристикам и неглубокому залеганию, а порой и выходам его на дневную поверхность.

Приаральский регион представляет собой внутриконтинентальную равнинную область, разрез которой представлен толщей рыхлых или слабосцементированных осадочных пород кайнозоя горизонтального и субгоризонтального залегания. Кварцитовидные песчаники приурочены к верхнеэоценовым пескам саксаульской свиты, которые залегают преимущественно на глинах тасаранской свиты предшествующей эпохи эоцена. Саксаульская свита неоднородна по составу, представлена она кварцевыми песками, песчанистыми глинами, в толще которых в виде прослоев и горизонтов развиты сливные кварцитовидные песчаники. Горизонты кварцитовидных песчаников представляют собой продукт преобразования кварцевых песков в результате литогенеза в континентальных условиях. Чаще всего они приурочены к основанию свиты, редко – ближе к кровле (Рис. 1).

Материалы и методы исследования

Палеогеновые отложения внутриконтинентальных равнин зачастую перекрыты более молодыми неогеновыми и четвертичными отложениями, но в районе Приаралья большую роль в изменении первичного залегания осадочных пород кайнозоя сыграли молодые тектонические деформации. Они привели к формированию пологих складок платформенного типа, которые создали систему субмеридиональных антиклиналей и синклиналей. Антиклинальные выпуклые структуры пересекают район Северного и Северо-Восточного Приаралья, включая осушенное дно Аральского моря, с севера на юг. Благодаря этим деформациям приподнятые валлообразные возвышенные участки подвергались денудационным процессам в течение длительного периода. Это способствовало размыву, вышележащих отложений и соответственно обнажению на поверхности древних палеогеновых отложений саксаульского возраста. Этим также объясняется то, что горизонты кварцитов встречаются на различных гипсометрических уровнях, несмотря на единый возраст.

В геологическом плане меридиональные полосы саксаульских отложений соответствуют крупным антиклиналям. Яншин А.Л. выделил пять меридиональных полос, сложенных породами саксаульской свиты: восточное крыло Чушкакольской антиклинали, своды Куландин-

ской зоны поднятий, Тасаранской антиклинали, антиклинали Малых Барсуков и к зоне мелких поднятий, расположенных на северо-востоке Приаралья (Яншин, 1951: 647).

Геолого-геоморфологические особенности региона

Исследуемый район относится именно к зоне мелких брахиантиклинальных структур на территории к юго-востоку от залива Сарышыганак до озера Камыстыбас, на востоке охватывает западный край Приаральских Каракумов. Этот в целом приподнятый район по геологическому строению, сложен отложениями тасаранской и саксаульской свит палеогена. В работах А.Л. Яншина на этой территории определены три небольших антиклинальных поднятия, разделенных пологими прогибами. Осевая линия наиболее западной из этих антиклиналей прохо-

дит от восточного края озера Шомышколь к западной оконечности озера Камыстыбас. Контакт нижележащей и собственно саксаульской свиты в осевой части антиклинали лежит на абсолютной высоте – 90-100 м (Яншин, 1951: 650). Западнее, ближе к побережью Сарышыганак саксаульские пески погружаются под более молодые отложения. На востоке область максимального погружения находится к югу от станции Сапак.

Все эти относительно мелкие брахиструктуры представляют собой волнистые деформации с небольшими расстояниями между их осями. Сами эти плавные волнистые структуры являются осложнениями на западном крыле крупной антиклинали к которой приурочены Приаральские Каракумы. Полоса саксаульских песчаных отложений вдоль западных берегов залива Сарышыганак преобразована в эоловые формы рельефа. В местах обнажения песчаников они бронируют поверхность.

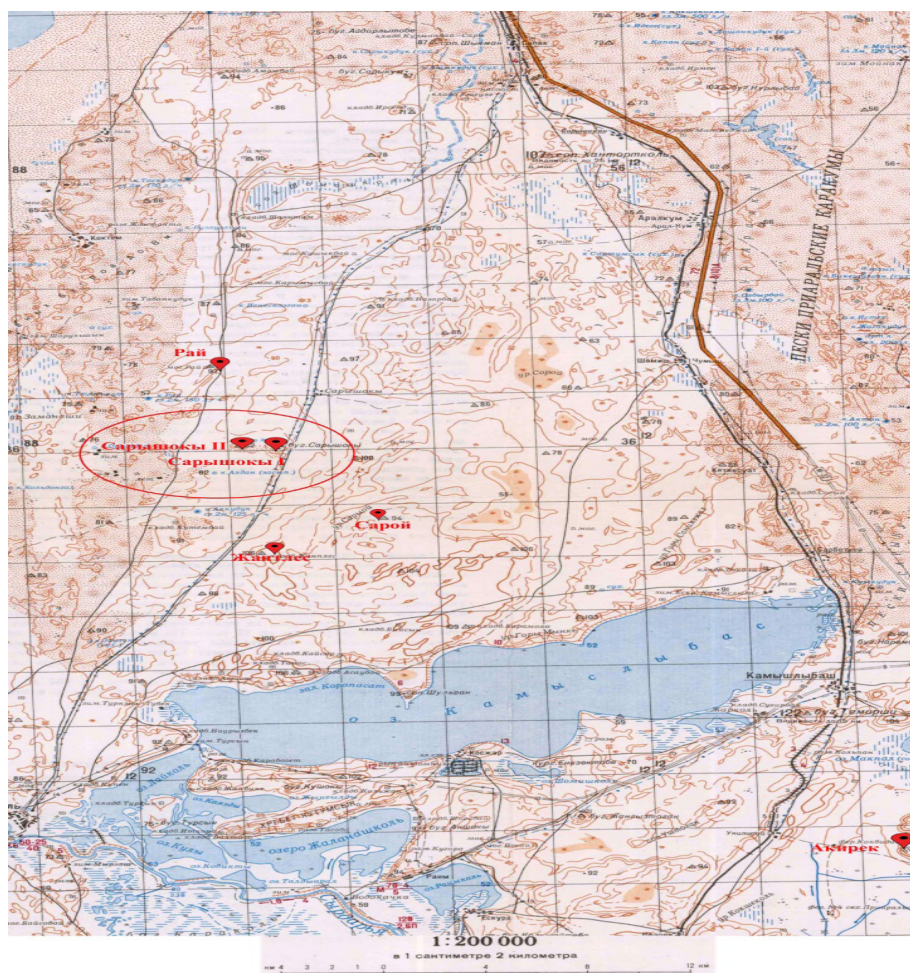


Рисунок 1 – Расположение памятников на карте

Горизонты кварцитов, бронирующие возвышенные участки, почти всегда покрыты плащом элювиальной россыпи, представляющего собой скопления угловатых обломков породы. По сути, это готовый полуфабрикат для дальнейшей обработки при создании каменных орудий. Другой вариант выходов на дневную поверхность прослоев кварцита естественные обнажения на склонах логов, долин и других эрозионных форм.

Тектонические и геологические предпосылки определили широкое распространение в Северо-Восточном Приаралье столово-останцового рельефа. Вытянутые плосковершинные гряды, местами с четко выраженными останцами, бронированными плотными породами разделены меридионально вытянутыми широкими понижениями. Столовые возвышенности, сопки являются потенциальными источниками каменного материала, в виде готовых глыбовых, щебнистых обломков на их поверхностях или у их подножья. Амплитуды высот в пределах данного типа рельефа – первые десятки метров. Длительный период господства аридных условий, способствовал разрыхлению и выносу золовыми процессами огромной массы молодых осадочных отложений (Маев, 2000: 59-64). Обнажившиеся преимущественно палеогеновые отложения сформировали современный мезорельеф территории. Выходы песков саксаульской свиты образовали массивы перевеянных бугристых песков, глинистые отложения палеогена – выровненные слабоволнистые равнинные участки с обилием солончаков, такыров.

Отдельные небольшие плосковершинные возвышенности, сопки, гряды представляют собой устойчивые в выветриванию бронированные кварцитовидными песчаниками останцы. Понижения в виде вытянутых логов были, вероятнее всего, использованы древними реками, которые размывали выходы твердых устойчивых пород, а дальнейшая обработка ветром способствовала формированию отпрепарированных останцов.

Длительный вынос молодых четвертичных отложений с огромной территории Северного и Северо-Восточного Приаралья затрудняет реконструкцию ландшафтных условий Аральского региона в плейстоцене. Лишь маломощные толщи элювиальных и морских осадков верхнеплейстоценового и голоценового времени являются свидетельствами обстановок той эпохи. Для верхнего плейстоцена – времени образования Аральского бассейна и последующих

эпох характерна такая же, как современная неустойчивая обстановка, с неоднократными периодами трансгрессий и регрессий. Надежных свидетельств расположения береговой линии того или иного этапа четвертичного периода не сохранилось (Кесь, 1983: 20-29). Климатические и тектонические факторы кардинально меняли здесь картину природных ландшафтов. Аральский бассейн сформировался благодаря и за счет вод двух крупнейших рек – Амударьи и Сырдарьи, но по мнению многих исследователей свой вклад внесли и реки Южного Тургая со стоком в сторону Арала (Кесь, 1983, с. 30) Важнейшее условие для жизни человека – наличие пресной воды. В Северо-Восточном Приаралье в плейстоценовые стадии позднечетвертичного и голоценового этапов происходили перестройки стока рек Южного Тургая. Они меняли направление в сторону Арала. Сырдарья на данном этапе располагалась гораздо южнее современного положения (Nikolaus Boroffka and other authors 2005: 721–734). Речная сеть верхнеплейстоценового этапа использовала тектонически обусловленные понижения меридионального простирания.

Археологические изучение региона

Общеизвестно, что природные условия Приаралья определили постоянное соседство и хозяйственное взаимодействие земледельцев и скотоводов на протяжении всех периодов исторического развития, после разделения этих видов хозяйственной деятельности. Особую роль в истории этого процесса имеют низовья Сырдарьи и население этого региона, так как эта территория находилась в центре кочевого мира Евразийских степей, в окружении групп оседлых и полuosедлых скотоводов как в древности, так и в средние века.

Научной базой для изучения культуры и истории древних кочевников степной и полупустынной части Приаралья являются довольно скудные упоминания в письменных источниках и археологические материалы, объем которых за последние полвека стал довольно значительным. Кроме того, следует учитывать данные по экологии региона, которые в сочетании с этнографическими материалами позволяют реконструировать историю хозяйственного освоения территории.

Первые стоянки первобытных людей открыты геологами, географами и биологами, проводившими свои исследования в Приаралье в послевоенный период.

В 1944 году А.Л.Яншиным в 8 км к северу от станции Саксаульская, в верховьях балки, огибающей гору Терменбес, была найдена большая стоянка, получившая одноимённое название «Саксаульская» (Яншин, 1951: 655). Позднее А.А. Формозов анализирует собранные подъемные материалы и публикует несколько статей, посвященных этому памятнику (Формозов, 1945: 3-5). По его мнению Саксаульская стоянка датировалась концом III – началом II тысячелетия до н.э и относилась к позднекельтеминарской культуре.

Значительный сдвиг в археологии Юго-Западного Казахстана произошел с открытием памятников кельтеминарской культуры в Северном Приаралье, под руководством А.А.Формозова. Его работы также нашли отражение в «Археологической карте Казахстана», которая была издана в 1960 году в Алматы (Археологическая карта Казахстана : 190-192).

Крупномасштабное изучение этого региона несколько десятилетий проводила Хорезмская археолого-этнографическая экспедиция Института этнографии им. Н.Н. Миклухо-Маклая АН СССР (С.П. Толстов, А.В. Виноградов, Б.В. Андрианов).

1955 году А.В. Виноградов проводил комплексные археологические разведки на территории Аральского района и открыл многочисленные неолитические стоянки. Тщательно были обследованы окрестности города Аральска в радиусе до 20-30 км вплоть до станции Конту. В итоге был собран подъемный материал из двадцати стоянок эпохи неолита, энеолита и бронзы. Также были открыты и обследованы группы стоянок Саксаульская II, Конту, Жалгыз-агым I, II, III, Шулкум, Тампи и др (Виноградов, 1955: 76-85).

В 1954 и 1958 гг. А.В. Виноградовом были найдены и позже опубликованы небольшая стоянка Есен-тюбе и группа стоянок Жалпак. Исследованиями 1963 и 1973 гг. обнаружена еще одна группа небольших разветвленных стоянок (Космола 1-6, Талас 1, Аймора 1). Это разветвленные памятники, бедные находками, вытянутые в цепочки и тяготеющие к котловинам выдувания. В космолинской группе представлена керамика и кварцито-кремневая индустрия, но с малым количеством инвентаря. Керамические комплексы по аналогиям с жалпакской группой и скоплением 2 из Саксаульской отнесены к поздненеолитическому времени (Виноградовом, 1981: 91-97).

Материалы археологических исследований широко использовались геологами, геоморфоло-

гами и географами для датировки древних береговых линий моря и террас Арала этапов исторического развития акватории.

Создавалась гармоничная картина в свете господствовавших представлений о голоценовом возрасте Аральского водоема.

В эту картину никак не вписывались палеолитические изделия, найденные в Северо-Восточном Приаралье сотрудниками АН КазССР Б.Ж. Аубекеровым районе г. Аральска в 1979 г., Ж. М. Кулумбаевым в песках М. Барсуки в этом же году А. Д. П. Позднышевой, А. А. Словарем, О. А. Артюховой в районе г. Аральска, около Акеспе, возвышенности Аккыр и др. в 1984 г.

Позднее появились сообщения о находках «отщепов и орудий верхнепалеолитического облика», сделанных на западном побережье Арала (Артюхова, 2001: 32-38). Накопились данные о новой геологической истории Аральского моря. Широкомасштабные разведочные работы в 1998-1999 гг., проводившие Российско-казахстано-киргизско-узбекской совместной археологической экспедицией по изучению памятников каменного века Центральной Азии под руководством академика РАН А. П. Деревянко с российской стороны и с казахстанской стороны профессора Ж.К. Таймагамбетова, доказали широкое распространение палеолитических памятников в Северном Приаралье (Деревянко, Таймагамбетов, 1999: 45-49; Чеха, 2014: 63-72; Исаков 2006: 30)

2004-2011 годах в ходе разведочных работ на Северо-Восточном Приаралье Чирикратской археологической экспедицией (начальник экспедиции Ж.Курманкулов) был выпущен «Свод памятников Кызылординской области» на русском и казахском языках, в котором были уточнены расположения памятников (Курманкулов, Тажекеев, Дарменов, 2007: 13-18).

Разведочные работы

В полевом сезоне 2019 г. сотрудники международной Научно-исследовательской лаборатории «Геоархеология» при КазНУ им. аль-Фараби совместно с сотрудниками Научно-исследовательского центра «Археология и этнография» при КГУ имени Коркыт Ата провели археологические разведки на территории Кызылординской области.

Во время разведывательных работ со стоянки Сарышоки в 2019 году был собран выразительный набор артефактов каменных орудий и заготовок. Поскольку это были первые сборы

с нового памятника, то они проводились нетотально, а выборочно с тем, чтобы зафиксировать объект и сделать необходимые документальные процедуры для подготовки памятника к последующим раскопкам.

Лабораторная обработка материала производилась с использованием традиционных методов фиксации и описаний, которые были направлены на получение максимальной информации.

Во первых, полевые материалы были тщательно очищены от культурного слоя, помыты и просушены. Затем артефакты поделены на группы и были зарисованы.

Описания каменных коллекций

Палеолитическое местонахождение Сарышюкы находится в 17 км к юго-западу от станций Чумыш. Сборы были произведены А.А.Тажекеевым, И.С. Курманиязовым в 2019 году.

Коллекция, собранная в ходе разведки на стоянке Сарышюкы, составит 6 каменных артефактов.

Из них 2 небольших нуклеуса, одно из них – конический одноплощадочный, выполнен из серого кварцита, насыщенного белыми пятнистыми вкраплениями диаметром от одного до трех миллиметров.

В плане нуклеус почти правильной треугольной формы. Ровная площадка с поверхности слегка вогнута к центру глубиной 5,7 см. Высота нуклеуса – 10,3 см, ширина фронтальной части – 9,8 см, толщина 6,1 см.

Одна боковая грань обработана со стороны бруска крупными дивергентными сколами, придавая грани острую ребристую форму. Подправка нуклеуса осуществлялась с целью закрепления нуклеуса в расщелину дерева или камня. На обеих сторонах нуклеуса частично сохранилась желвачная корка и известковой налет. Подправляющий скол шириной от 4 см до 7,5 см. Следует отметить что плоская часть нуклеуса патинизирована, фронтальная часть со следами свежих сколотых пластин. Длина сторон – 9,4 см, 7,4 см, 8,1 см (Рис. 2).

Второй нуклеус в плане почти правильной формы, ровная площадка, высота нуклеуса – 8,5 см, ширина фронтальной части – 2 см, толщина – 3 см. Выполнен из серого кварцита, насыщенного белыми пятнистыми точками. Нуклеус двухплощадочный и направлен на получение пластин (Рис. 3).

Пластинчатый ребристый скол в коллекции в 1 экз. Выполнен из серого молочно-кварцита с

белыми вкраплениями, длина отщепа – 14,4 см, ширина средней части – 3,7 см, толщина средней части – 3,3 см. Артефакты использовались, стороны граней со следами отщеплений и сколов. Данный артефакт – или отход производства или же заготовка нуклеуса (Рис. 4).

Отщепы представлены 4 экземплярами. Первичный отщеп, поверхность его покрыта известковой коркой, ударная площадка подработана мелкими сколами. Данный артефакт – отщеп-заготовка.

Скребок на отщепе в 1 экз. Длина скребка – 3 см, ширина – 3 см, круглой формы, обработан со спинки дивергентной ретушью, выполнен из молочно-серого кварцита (Рис. 5).

Бифас в 1 экз. Выполнен из серо-молочного кварцита. Орудие двухстороннее, обработано отжимной плоской ретушью в поперечном разрезе, в плане листовидной формы. Длина бифаса – 6,1 см, ширина – 3,6 см, толщина – 1,1 см. Бифас может служить ножом (Рис. 6).

Концевой скребок в 1 экз. Выполнен на отщепе правильной овально-квадратной формы. Скребок оформлен со спинки с одного торцового края, ретушь дивергентная краевая крутая, рабочими гранями. Одна сторона скребка, которая закреплялась в рукояти во время работы, возможно сломалась (Рис. 7).

Заключение

В результате археологической разведки в Аральском районе Кызылординской области обнаружено и обследовано около семь палеолитических местонахождений, массовость палеолитических местонахождений их несомненная приуроченность к побережью Арала.

Бронированные кварцитовидными песчаниками возвышенные участки, на склонах или водораздельных пространствах определили местоположение стоянок человека каменного века. Берега проток, прибрежные полосы, окаймленные богатой растительностью, с разнообразной фауной служили благоприятным фактором расселения древнего человека. Район наших исследований с выявленными находками орудий каменного века локализуется на участке к востоку от залива Сарышыганак, на юг от станции Сапак до озера Камыстыбас. Почти сплошная полоса саксаульских отложений протягивается от станции Сапак на юг, обходя с запада впадину соленого озера Шомышколь до озера Камыстыбас. На этой территории за счет развевания сыпучих кварцевых песков саксаульской свиты

сформировались многочисленные гряды и мелкие массивы бугристых песков. В местах, где обнажились кварцитовидные песчаники, они бронировали поверхность.

К западу от станции Шомышколь близ восточной кромки массива развееянных песков крупные караван кварцитового песчаника были обнаружены и в верхней части саксаульских песков. К таковым относятся кварцитовидные песчаники у могилы Рай и в сопках Сарышоки.

В центральной апикальной части брахиантиклинали, на которой обнаружены два местонахождения каменных орудий, приурочены к абсолютным отметкам 90 м. Это стоянки Сарой (90 м), расположенная на пологом склоне столовой возвышенности у урочища Сарой, а также стоянка Жантлес (90 м) на склоне сопки у кладбища Жантлес. Эти две стоянки локализованы на водораздельной поверхности столовой возвышенности. Другие три стоянки приурочены к останцам, расположенным на западном склоне столово-останцовой равнины. К ним относятся две сопки: Сарышоки и безымянная сопка рядом

с ней с абсолютными высотами 90 м и 82 м. На них вершинные части бронированы песчаниками, а каменные орудия обнаружены у подножья склонов, в гравитационном шлейфе. Абсолютные значения источников каменного материала 90 м и немного ниже, что объясняется их приуроченностью к западному крылу брахиантиклинали. То же самое можно сказать о стоянке Рай, расположенной у могильника Рай (90 м), расположенной на северо-запад от стоянки Сарышоки I и Сарышоки II. Местонахождение Рай расположено на пологом склоне вытянутого столового останца.

Подъемный материал каменных коллекций предварительно может быть отнесен к эпохе позднего палеолита, но дальнейшие исследования могут удревнить нашу датировку. Кроме подъемных материалов обычных для аридных регионов на северном побережье Арала, очевидно сохранились стратифицированные памятники, что открывает новые перспективы для археологических, палеографических геологических исследований.

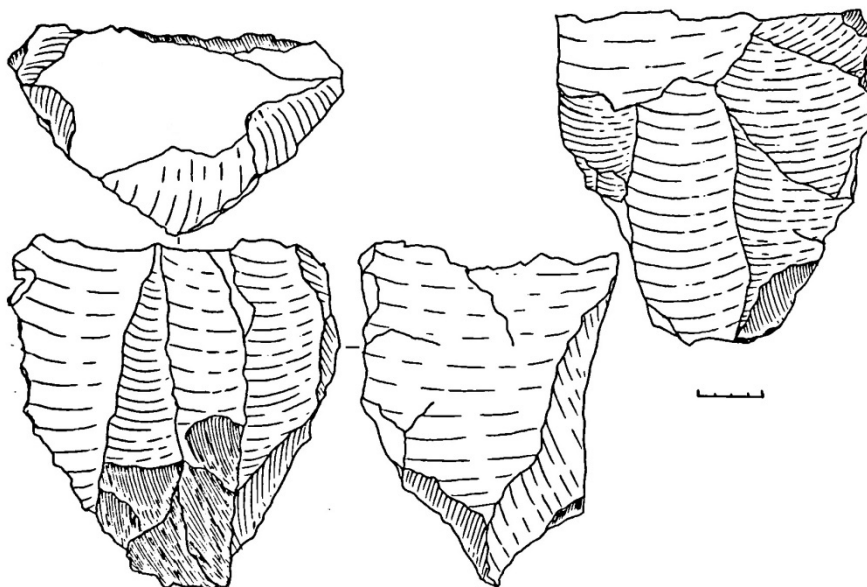


Рисунок 2 – Стоянка Сарышоки I. Нуклеус

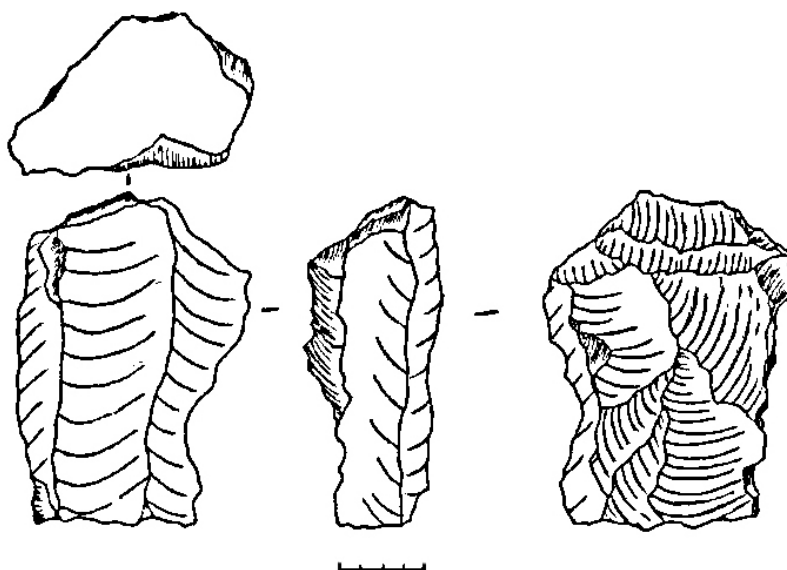


Рисунок 3 – Стоянка Сарышоки I. Нуклеус

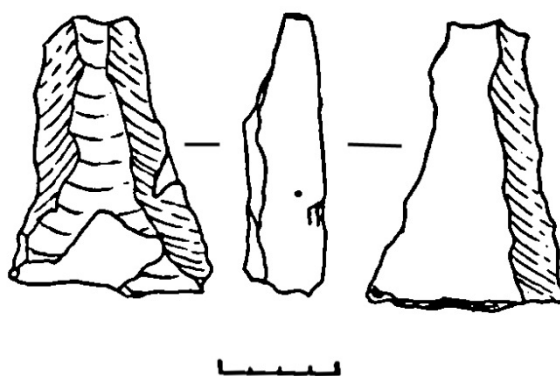


Рисунок 4 – Стоянка Сарышоки I. Пластинчатый ребристый скол



Рисунок 5 – Стоянка Сарышоки I. Скребок

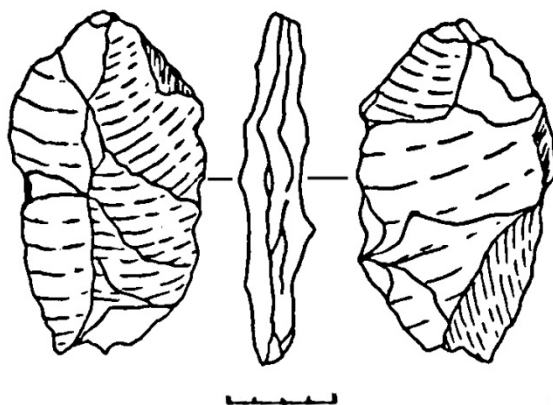


Рисунок 6 – Стоянка Сарышоки I. Бифас



Рисунок 7 – Стоянка Сарышоки I. Концевой скребок

Литература

Nikolaus Boroffka, Hedi Oberhänsli, Philippe Sorrel, Francois Demory, Christian Reinhardt, Bernd Wünnemann, Kamildzhan Alimov, Sergey Baratov, Kamildzhan Rakhimov, Nasbirgen Saparov, Timur Shirinov, Sergey K. Krivonogov, and Ursula Röhl (2005).

«Archaeology and Climate: Settlement and Lake-Level Changes at the Aral Sea» *Geoarchaeology: an international journal*, Vol. 21, No. 7 August 18, P. 721–734

Адрианов Б.В. (1969). Древние оросительные системы Приаралья, Москва.

Артюхова О.А. (2001). Палеолите Приаралья // *Известия МОН РК НАН РК. Серия общественных наук №1*. С.32-38.

Археологическая карта Казахстана (1960). Реестр Алма-Ата, Изд-во АН КазССР. 1960, 450 с.

Виноградов А.В. (1959). Археологическая разведка в районе Аральска –Саксаульской в 1955 г. // *Труды ИИАЭ АН КазССР*. Т. 7. С.76-81

Виноградов А.В. (1981). Древние охотники и рыболовы Среднеазиатского междуречья. // *ТХАЭЭ*. Т. XIII. Москва, С.90-94.

Дервянко А.П., Таймагамбетов Ж.К. и др. (1999). Палеолитические местонахождение северного побережья Аральского моря // *Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий Новосибирск*. Т.5. С.45-49.

Искаков Г.Т. (2005). Каменная индустрия Мугоджар и Северного Приаралья в мезолите–энеолите. Автореферат дисс. на соискание ученой степени канд. истор. наук: 07.00.06. Алматы. 30 с.

Кесь А.С. (1983). Палеогеография Аральского моря в позднем плейстоцене и голоцене // *Палеогеография Каспийского и Аральского морей в кайнозое*. Москва.

Курманкулов Ж., Тажекеев А.А., Дарменов Р.Т. (2007). Свод памятников истории культуры Республики Казахстан. Кызылординская область. Алматы.

Маев Е.Г. (2000). Происхождение котловины и рельеф дна Аральского моря // *Вестник МГУ*, № 2. Москва. С.59-64.

Толстов С.П. (1948). Древний Хорезм: Опыт историко-археологического исследования. Москва: МГУ.

Формозов А.А. (1945). Об открытии кельтеминарской культуры в Казахстане. «*Вестник КазФАН*», 1945, №2, Алма-Ата.

Чеха А.М., Кулик Н.А. (2014). Каменные сырье палеолитических местонахождений Северного Приаралья (По материалом пункта Арал 1) //Вести. Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. Т.13, Вып. 5: Археология и этнография. С.63–72.

Яншин А.Л. (1953). Геология Северного Приаралья М. Московское общество испытателей природы.

References

Nikolaus Boroffka, Hedi Oberhänsli, Philippe Sorrel, Francois Demory, Christian Reinhardt, Bernd Wünnemann, Kamildzhan Alimov, Sergey Baratov, Kamildzhan Rakhimov, Nasbirgen Saparov, Timur Shirinov, Sergey K. Krivonogov and Ursula Röhl (2005).

«Archaeology and Climate: Settlement and Lake-Level Changes at the Aral Sea» *Geoarchaeology: an international journal*, Vol. 21, No. 7 August 18, P.721–734

Adrianov B.V. (1969). *Drevnie orositelnye sistemy Priaralia*, [Ancient irrigation systems of the Aral Sea region] Москва.

Artykhova O.A. (2001). Paleolite Priaralia [Paleolithic Aral Sea] // *Izvestia MON RK NAN RK. Seriya obestvennyh nauk*, 1 №1. S.32-38.

Arheologicheskaya karta Kazakhstana (1960). [Archaeological map of Kazakhstan.] Reestr Alma-Ata, Izd-vo AN KazSSr.

Vinogradov A.V. (1959). *Arheologicheskaya razvedka v raione Aralska –Saksaul'skoi v 1955 g.* [Archaeological exploration in the Aral Sea – Saksaul region in 1955] // *Trudy IIAE AN KazSSR*. T. 7. 1959. S. 76-81

Vinogradov A.V. (1981) *Drevnie ohotniki i rybolovy Sredneaziatskogo mejdyrechia*. // *THAEE*. T. XIII. Moskva. S. 90-94.

Derevianko A.P., Tamagambetov J.K. i dr. (1999) *Paleoliticheskie mestonahojdenie severnogo poberejia Aralskogo moria* [Paleolithic locations of the northern coast of the Aral Sea] // *Problemy arheologii, etnografii, antropologii Sibiri i sopradelnyh territorii Novosibirsk*. T. 5. S.45-49.

Iskakov G.T. (2005). *Kamennaya industriya Mugodjar i Severnogo Priaralia v mezolite–eneolite*. [Stone industry of Mugodzhjar and Northern Aral Sea region in the Mesolithic – Eneolithic.] *Avtoreferat diss. na soiskanie uchenoj stepeni kand. istor. nauk*: 07.00.06. Almaty. 30 s.

Kes A.C. (1983). *Paleogeografiya Aralskogo moria v pozdnem pleistotsene i golotsene* [Paleogeography of the Aral Sea in the Late Pleistocene and Holocene] // *Paleogeografiya Kaspiskogo i Aralskogo morei v karnozoe*. Moskva.

Kýrmankýlov J., Tajekeev A.A., Darmanov R.T. (2007). *Svod pamiatnikov istorii kýltýry Respýbliki Kazakhstan. Kyzylordinskaia oblast* [The set of cultural monuments of the Republic of Kazakhstan. Kyzylorda Region]. Almaty. Aruna.

Maev E.G. (2000). *Proishojdenie kotloviny i relief dna Aralskogo moria* [The origin of the basin and the bottom topography of the Aral Sea] // *Vestnik MGU*, № 2. Moskva. S.59-64

Tolstov S.P. (1948). *Drevnii Horezm*: [Ancient Khorezm] *Opyt istoriko-arheologicheskogo issledovaniia*. Moskva: MGU.

Formozov A.A. (1945). *Ob otkrytii kelteminarskoi kultury v Kazakhstane*. [On the discovery of Kelteminar culture in Kazakhstan.] «*Vestnik KazFAN*», №2, Alma-Ata.

Чеха А.М., Кулик Н.А. (2014). *Kamennye syre paleoliticheskikh mestonahojdenii Severnogo Priaralia (Po materialom pýnkta Aral 1)* [Stone raw materials of the Paleolithic deposits of the Northern Aral Sea] //Вести. Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. Т.13, вып. 5: Археология и этнография. С. 63–72.

Яншин А.Л. (1953). *Геология Северного Приаралья* [Geology of the Northern Aral Sea] М. Московское общество испытателей природы.