

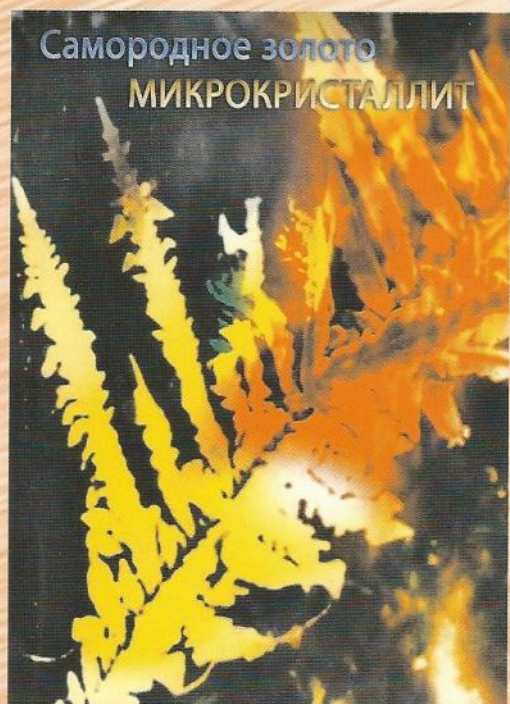
Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР ИНСТИТУТЫ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК им. К.И. САТПАЕВА
THE INSTITUTE OF GEOLOGICAL SCIENCES named after K.I.SATPAEV



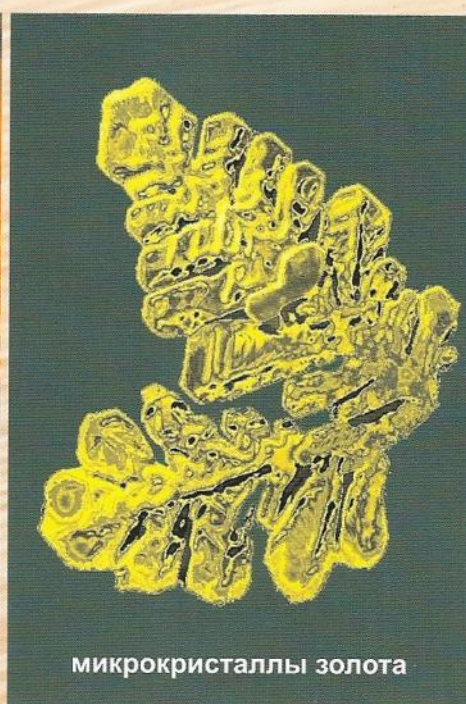
ГЕОЛОГИЯ XXI ҒАСЫРДА

ГЕОЛОГИЯ В XXI ВЕКЕ

GEOLOGY IN THE XXI CENTURY



Самородное золото
МИКРОКРИСТАЛЛИТ



микрoкристаллы золота



Ankinovichit

0.1mm



Сатпаевит

1cm

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК им. К.И. САТПАЕВА

ГЕОЛОГИЯ В XXI ВЕКЕ

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«САТПАЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»,
ПОСВЯЩЕННОЙ 20-ЛЕТИЮ НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
14-15 апреля 2011 г.**

Алматы 2011

11. **НОВРУЗОВ Н.А., МУРАДХАНОВА Г.А.** СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРАТИФОРМНЫХ КОЛЧЕДАННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ (БОЛЬШОЙ КАВКАЗ)..... 281
12. **ПАК Н.Т.** ЗОЛОТОЕ ОРУДЕНЕНИЕ И МЕТАСОМАТИТЫ В ИНТРУЗИВНЫХ ПОРОДАХ НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСТАНА..... 289
13. **СЕЙТИМБЕТОВ А.М., ЗАРИФОВ Р.А., СЛЮСАРЕВ А.П., БАТРАКОВ А.Ю.** ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ РЕНТГЕНОДИФРАКТОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ МИНЕРАЛОВ РУД И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ 296
14. **СТЕПАНОВ А.В., БЕКЕНОВА Г.К., ДОБРОВОЛЬСКАЯ Е.А., ЛЕВИН В.Л., КОТЕЛЬНИКОВ П.Е.** О ПРОЦЕССЕ ФЕНИТИЗАЦИИ В СВЯЗИ С МАЛЫМИ ИНТРУЗИЯМИ ЩЕЛОЧНЫХ ГРАНИТОВ НА ПРИМЕРЕ ВЕРХНЕЭСПИНСКОГО РЕДКОМЕТАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН) 302
15. **ТРЕТЬЯКОВ А.В., ГИЛЕВ Ю.Н., МАМОНОВ Е.П.** РОССЫПИ ЗОЛОТА ЮГО-ВОСТОЧНОГО ФЛАНГА СЕВЕРО-ТЯНЬ-ШАНСКОГО РАЙОНА (ЮЖНЫЙ КАЗАХСТАН)..... 310
16. **УСМАНОВ И.А., ПАК Н.Т.** РОЛЬ СИН-, ДИАГЕНЕТИЧЕСКИХ ПИРИТОВ В РАЗВИТИИ ОРУДЕНЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ..... 316
17. **ХАЛМАТОВ Р.А., КОНЕЕВ Р.И.** НАНОМИНЕРАЛОГИЯ И НАНОГЕОХИМИЯ РУД – КЛЮЧЕВЫЕ КРИТЕРИИ ТИПИЗАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗОЛОТЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ 324
18. **ШАРПЕНОК Л.Н., КОСТИН А.Е., КУХАРЕНКО Е.А.** О ДЕТАЛИЗИРОВАННОЙ TAS- ДИАГРАММЕ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ КЛАССИФИКАЦИИ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ПОРОД И О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭТОЙ ДИАГРАММЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПЛУТОНИЧЕСКИХ ПОРОД..... 332

ЧЕТВЕРТИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ И ГЕОАРХЕОЛОГИЯ

1. **RENATO SALA** THE DEVELOPMENT OF IRRIGATION PRACTICES ON THE SYRDARYA DELTA (500 BC - 1900 AD)..... 341
2. **АЙРАПЕТЯН Ф.А.** СРЕДНЕЗОЦЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ БАРТОНСКОГО ЯРУСА НА ТЕРРИТОРИИ АРМЕНИИ 361
3. **АРТЮХОВА О.А.** ЗАСЕЛЕНИЕ КАЗАХСТАНА ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РОДА 368
4. **АУБЕКЕРОВ Б.Ж., КОШКИН В.Я., НИГМАТОВА С.А., К. ЭНДО, J. КУБОТА, Р. САЛА, Ж.-М. ДЕОМ** КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЗЕРА БАЛХАШ..... 376
5. **АУБЕКЕРОВ Б.Ж., НИГМАТОВА С.А.** ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА И ЛАНДШАФТОВ, ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА ОТ ДРЕВНЕЙШИХ ГОМИНИД ДО КОЧЕВНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДЫ КАЗАХСТАНА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КОЧЕВОГО ОБЩЕСТВА..... 382
6. **ВАЯКИН Д.А., УМАРХОДЖИЕВ А.А., СЕЙТКАЛИЕВ М.К., АМИРОВ Е.Ш.** АРХЕОЛОГИЯ – ГЕОЛОГИЯ: ПРИМЕР МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ..... 390
7. **ДЕОМ Ж.М., САЛА Р., АУБЕКЕРОВ Б.Ж.** АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ В ИЛИ-БАЛХАШСКОМ РЕГИОНЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗВЕДОК (СЕЗОНЫ 2008-2011ГГ)..... 393

22. Berggren W.A., Kent D.V., Swisher C.C., & Aubry M.P. (1995). A revised Cenozoic geochronology and chronostratigraphy. Soc. Econ. Pal. Miner., Spec. Public., 54, pp.129-112.

23. Cavelier C. & Pomerol Ch. (1986). Stratigraphy of the Paleogene. Bull. Soc. geol. Fr., (8), II, pp. 255-265.

24. Serra-Kiel J., Hottinger L., Caus E., Drobne K., Ferrandez C. Jauhri A.K., Less G., Pavlovec R. Pignatti J., Samsó J.M., Schaub H., Sirel E., Strougo A., Tambareau Y., Tosquella J. & Zakrevskaya E. (1998). Larger foraminiferal biostratigraphy of the Tethyan Paleocene and Eocene. Bull. Soc. geol. France, 169, 2, pp. 281-299.

АРТЮХОВА О.А.

*Института археологии им. А.Х.Маргулана,
г.Алматы, Республика Казахстан*

ЗАСЕЛЕНИЕ КАЗАХСТАНА ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РОДА

Эволюция человека от первого из известных ископаемых приматов – пургаториуса до человека современного типа, продолжительностью около 65 млн. лет, укладывается в кайнозойскую эру (Вишняцкий Л.Б., 2005б). На территории Казахстана участники начальных этапов этого процесса не выявлены и не будут выявлены в силу особенностей геологического, палеогеографического и палеоклиматического развития территории.

В палеоцене очертания материков отличались от современных. Представители отряда приматов обитали в Северной Америке и Западной Европе, соединенных в то время сушей, на микроматерике Индии и в Африке. Остальная часть Азиатского материка была отделена от Европы широким проливом, примерно на месте Тургайской ложбины. Тянь-Шань был возвышенностью. В южной половине Казахстана климат был тропический, в северной – субтропический. Растительность была близка по составу к современным субтропическим флорам Восточных Гималаев и юга Западного Китая.

В эоцене (около 40 млн.л.н.) обособилась линия высших приматов - антропоидов (Antropoidea) или обезьян. На роль их прародины претендуют Африка и Восточная Азия. Значительная часть Казахстана в ту эпоху была занята морями, Казахский мелкосопочник представлял собой архипелаг, лишь на востоке были значительные пространства суши, на которых произрастали субтропические леса.

В олигоцене произошли поднятия суши в области Южного Урала, Мугоджар, Кустанайского вала и Казахского нагорья. Оживилась тектоническая деятельность в предгорьях Алтая и Джунгарского Алатау. Осушилось все Северное Приаралье. Климат оставался теплым и влажным, но с сезонным выпадением осадков. Постепенно он становился суше и прохладнее. В начале периода в лесах преобладали вечнозеленые формы, к концу – листопадные широколиственные. В животном мире широкое распространение получили крупные млекопитающие – бронотерии, халикотерии, гигантские безрогие носороги индрикотерии, по имени которых получила название фауна олигоцена.

На рубеже олигоцена и миоцена произошло разделение ствола обезьян на две ветви (надсемейства): собакоподобных и человекообразных (Hominoidea). В миоцене в Африке жили представители нескольких родов гоминоидов: проконсулы, дендропитеки, микропитеки, афропитеки, турканопитеки и др. Они сильно различались по размерам:

самые мелкие весили около 3 кг, самые крупные – около 100 кг. В среднем миоцене, 16-17 млн. л.н. между Африкой и Европой установилась сухопутная перемычка и гоминоиды распространились на территорию юга Европы и Азии. В Азии их потомки живут до сих пор (орангутанги, гиббоны, сиаманги), в Европе в конце миоцена они все вымерли, их останков моложе 7 млн. лет здесь нет. В позднем миоцене в Восточной Африке появились первые представители семейства гоминид (Hominidae). Это семейство включает в себя современного человека, его прямых предков и тупиковые ветви нашего генеалогического древа. В его основании находятся несколько родов: сахельантроп чадский, оррорин тугенсис, ардипитек рамидус. Для них характерна двуногость, прямохождение. Они жили в период от 6,5 до 4,5 млн. лет назад. Не ясно, в каких отношениях друг с другом они состояли. Не исключено, что они, при всех их внешних отличиях, не были разделены барьером репродуктивной изоляции и внесли свой вклад в генотип австралопитеков.

В миоцене на выровненной денудацией территории Казахстана образовались крупные озера. Произошло похолодание и аридизация климата. Долинные и низинные леса из болотных и субтропических превратились в широколиственные. В междуречных пространствах редколесье сменяется саванно-степью, вначале луговой, затем сухой. Ландшафты стали более открытыми, с травянистым покровом. Получила распространение анхитериевая фауна, названная так по обилию мелкой лесной лошади – анхитерия. В нее входили разнообразные носороги, мастодонты, газели, свинообразные, грызуны, черепахи, олени-мунтажки. В конце миоцена наступило резкое похолодание и аридизация климата. Субтропические леса сменились степями и лесостепями, площадь которых возросла благодаря приросту суши за счет частичного освобождения материков от покрывавших их морей. Расцвела гиппарионовая фауна, в составе которой, кроме разнообразных гиппарионов (трехпалых лошадей) присутствуют жирафы, носороги, мастодонты, олени, антилопы, газели, страусы, многочисленные грызуны и настоящие хищники - саблезубые тигры (махайроды), медведи, гиены и др.

В плиоцене и эоплейстоцене рельеф территории Казахстана мало напоминал современный. Каспийское море сливалось с Черным морем, заливало всю Прикаспийскую низменность, на востоке доходило до низовьев современной Амударьи. В Европе и Северной Америке в эти эпохи развились первые покровные оледенения. В этот период начался новый этап тектонической активности в горных системах. Высота гор на юго-востоке Казахстана превысила 5000 м. Высокогорные массивы покрылись снежниками и ледниками, развилось Хан-Тенгринское полупокровное оледенение. Возрасла континентальность климата. Место саванн заняли степи и пустыни (Аубекеров Б.Ж., Гигматова С.А., 2004). Гиппарионовую фауну сменила илийская. В ее составе: овернский мастодонт, плосколобый слон, слон Громова, саблезубые кошки – хомотериумы, лошадь Стенона, двурогий носорог дицероринус, древние виды верблюдов – пребактриан и паракамелус-гигас, антилопы, крупный трогонтерий-бобр, другие грызуны, страусы.

Ни приматы, ни гоминоиды и гоминиды не имели возможности преодолеть водные преграды и заселить территорию Казахстана до начала четвертичного (антропогенного) периода. Основные события в эволюции человека протекали на территории Африки.

Остановимся на узловых моментах становления и эволюции человека Вишняцкий Л.Б., 2005 а).

Олдувайский этап человеческой истории. Австралопитеки (от латинского "аустралис", т.е. южный, и греческого "питекос" – обезьяна) появились около 4 млн. л.н. и обитали первоначально в восточной части Африки, лишь в середине плиоцена, около 3 млн. л.н. проникли в центр и на юг этого континента. За пределами Африки достоверных находок костей австралопитеков неизвестно. Они были двуноги, передвигались в выпрямленном положении, хотя, вероятно, немалую часть жизни проводили еще на деревьях. Вес тела у них составлял от 30 до 50 кг, а объем мозговой полости достигал 400-500 см³ (почти как у шимпанзе). В пределах группы австралопитеков выделяют сейчас два

рода: грацильные австралопитеки (*Australopithecus anamensis*, *A. afarensis*, *A. africanus*, *A. garhi*), которых рассматривают в числе предков человека, и массивные парантропы (*Pranthropus boisei*, *P. robustus*, *P. aethiopicus*) – тупиковый (или запасной) вариант эволюции гоминид.

Австралопитековые исчезли с лица земли только в плейстоцене, долгое время они сосуществовали со своими потомками.

Древнейшим надежно датированным прямым предком человека является *Homo habilis* – существо ростом 122-140 см, весом чуть более 50 кг, с хорошо развитой кистью руки, отличающееся от грацильных австралопитеков более крупным в абсолютном и относительном отношении мозгом. По уровню организации мозг хабилисов был гораздо ближе к человеческому, в частности, на черепках фиксируются специфические выпуклости в областях, где у людей находятся речевые центры.

Самые древние находки *Homo habilis* датируются в 2,4 млн. лет. Они были сделаны в Олдувайском ущелье, на оз. Рудольф (Туркана) в Кении, в Хадаре (Эфиопия) и других местах Восточной Африки. Иногда вместе с костными останками находили примитивные, но намеренно изготовленные каменные орудия, за что *Homo habilis* и получил свое наименование – "человек умелый". Самые поздние хабилисы жили примерно 1,7 млн. л. н.

Характер стертости зубов у гоминид олдувайской эпохи говорит о том, что основу их рациона составляли растительные продукты, но мясная пища, также приобрела уже немаловажное значение.

Ашельский этап. Архантропы (*Homo ergaster* и *Homo erectus*) появились на свет около 1,8 млн. лет назад, судя по находкам на восточном и западном берегах оз. Рудольф (Туркана) в Кении. У эректусов впервые фиксируются человеческие пропорции тела. Средний размер мозга достигает уже 1000 см³ (Алексеев В.П., 1984).

Первые полмиллиона лет своего существования эректусы провели в Африке, совершая иногда более или менее продолжительные экскурсии в соседние районы – Ближний Восток и Кавказ (в пещере Дманиси обнаружены черепа и нижние челюсти ранних архантропов в сопровождении их орудий труда, возрастом 1,7 млн. лет). Находки *Homo erectus* на Яве и в Китае оцениваются в настоящее время в 1,2 млн. лет. Самые ранние европейские гоминиды имеют возраст 0,8 млн. лет.

Эпоха архантропа получила название ашель, по местонахождению близ бывшего пригорода Амьена Сент-Ашель во Франции, в долине Соммы.

К этому времени относятся первые следы жизнедеятельности человека на территории Казахстана.

Карта палеолитических памятников Казахстана (Артюхова О.А. и др., 2006, 2008) отражает как степень изученности территории, так и определенные закономерности расселения древнего человека. В некоторых районах благоприятные экологические условия – наличие пресной воды, изобилие крупных животных, а главное – большое количество сырья хорошего качества для изготовления орудий, – существовали на протяжении почти всех палеолитических эпох. Таково, например, побережье залива Сарыташ на полуострове Мангышлак. Здесь в известняках много пластов, линз и конкреций кремня хорошего качества. Обломки кремня устилают поверхность морских террас, крупные конкреции в коренном залегании легко доступны в морских береговых обрывах, в уступах сухих ныне речных долин. Другой регион – окрестности озер Кудайколь и Карасор в Северном Казахстане с многочисленными выходами светло-серых кварцевых и кварцитовидных песчаников хорошего качества. Богата памятниками каменного века изрезанная сухими долинами примыкающая к озеру Балхаш часть Казахского мелкосопочника, с выходами кремнистых алевролитов зеленого и черного цвета, по качеству немного уступающих кремню. Изобилуют стоянками древнего человека горы Каратау в Южном Казахстане с многочисленными речными и озерными

долинами, родниками. Сырьем для изготовления орудий здесь служил кремень черного цвета и светло-бежевых оттенков.

В этих районах представлены материалы практически всех палеолитических эпох. В Северном Прибалхашье артефакты залегают на одних и тех же поверхностях (стоянки Семизбугу, Туранга и др.); на Мангышлаке и в Северном Казахстане занимают разные по высоте морские (озерные) и речные террасы. В горах Каратау разновременные археологические материалы сохранились в совершенно различных геоморфологических ситуациях. За сотни тысяч лет первобытные люди оставили в этих районах огромное количество артефактов, которые покрывают площади в десятки квадратных километров Медоев А.Г., 1982).

Такое поверхностное залегание археологических материалов предоставляет ученым огромные возможности для технико-типологических исследований каменных орудий. Однако на поверхности совершенно не сохраняются органические материалы. Здесь нет орудий из кости и дерева, нет остатков животных и остатков самих людей, нет вмещающих рыхлых отложений, по которым можно установить, в каких климатических условиях и в окружении какой растительности жили создатели этих орудий.

К счастью, в Казахстане известны и ископаемые, т.е. перекрытые рыхлыми отложениями палеолитические памятники: Кошкурган, Шоктас, стоянка им. Ч.Валиханова (все в Южном Казахстане), Шульбинка (Восточный Казахстан), Ешкитау (север Западно-Казахстанской области), Майбулак близ Алматы, Шидерты (Павлодарская область), Батпак (Центральный Казахстан). На этих памятниках сохранились остатки костей животных, на которых охотились первобытные люди, а из вмещающих пород можно извлечь информацию о геологических, климатических, палеоботанических условиях времени их жизнедеятельности.

На территории Казахстана растительность в раннем плейстоцене была близка к современной. На севере республики были развиты лесостепи с островными и приречными лесами. На юге – степи и пустыни, в горных областях располагались леса с теплолюбивыми представителями торгайской флоры, реликты которой сохранились здесь до наших дней (Нигматова С.А., 2010).

Из многочисленных местонахождений ископаемой фауны в различных регионах Казахстана описаны виды млекопитающих, которые получили название Кошкурганский фаунистический комплекс. В него, по определению Б.С.Кожамкуловой (2005), входят: южный слон *Archidiskodon trogontherii*, настоящая древняя лошадь - Мосбахская *Equus (Equus) mosbachensis*, санменская *E. (Allohippus) sanmeniensis*, напоминающий африканского осла *E. (hemionus) hydruntinus*, носорог Мерка *Dicerorhinus kirchbergensis*, сибирский эламотерий *Elasmotherium sibiricum*, гигантский верблюд *Paracamelus (Paracamelus) gigas*, - бизон Шётензака *Bison (Bison) schoetensacki*, *Praeovibos* sp., широколобый лось *Alces latifrons*, благородный олень *Cervus elaphus*, газель *Gazella (Gazella) subgutturosa*.

Кости этих животных в разных количественных соотношениях встречаются на древнепалеолитических памятниках Южного Казахстана – Кошкурган, Шоктас и др. совместно с каменными орудиями первобытного человека. Возраст орудий по технико-типологическим признакам разными авторами определяется по-разному. О.А.Артюхова (1994), А.Н.Рыбалко (1999) относят их к эпохе мустье; А.П.Деревянко, В.Т.Петрин, Ж.К.Таймагамбетов (2000) считают индустрию этих памятников ашельской. Наиболее ранние культуросодержащие горизонты с микроиндустрией имеют даты: 500±23; 487±20; 470±35; 427±48 тыс.л.н., полученные методом ЭПР по костям ископаемых животных.

Академик А.П.Деревянко, выдвинул теорию о двух этапах – миграционных волнах – заселения первобытными людьми Старого Света. «В ходе первой миграционной волны *Homo erectus* | *Homo ergaster*, вышедший из Африки (не позднее 2 млн. л.н.), в течение нескольких сотен тысяч лет заселил значительную часть Евразии... в этом смысле

определенным феноменом является появление среди раннепалеолитических местонахождений микроиндустрий...: Изерния ла Пинета в Италии, Бизат Рухама в Израиле, Кульдара и др. в Таджикистане, Кошкурган и др. в Казахстане, Кульбулак в Узбекистане, Сяочанлянь, Дунгута и др. в Китае... Вторая миграционная волна, которая начала двигаться 450-350 тыс.л.н., скорее всего, с Ближнего Востока, связана с распространением в Евразии позднеашельской индустрии, индикаторами которой являются элементы леваллуазского первичного расщепления и бифасы» (Деревянко А.П., 2009).

Отнесение памятников Кошкурган и Шоктас к первой миграционной волне пусть остается на совести автора гипотезы. А вот появление эректусов на территории Казахстана в раннем плейстоцене вполне может быть принято. Об этом свидетельствуют и многочисленные памятники открытого типа с древнепалеолитической индустрией – Борыказган, Танирказган, Кызылтау и др.

Эпоха мустье. Палеоантропы - собирательное обозначение всех близких и дальних потомков архантропов, за исключением людей современного физического типа (*Homo heidelbergensis*, *Homo neandertalensis* и др.). Палеоантропы отличаются от своих предшественников общей формой черепа и возросшим объемом мозговой полости (1100-1400 см³). Остатки *Homo heidelbergensis* обнаружены в Африке (Омо и Бодо в Эфиопии, Ндуту и Нгалооба в Танзании, Брокен-Хилл в Замбии), на Ближнем Востоке (Зуттиех в Израиле), в Индии, Индонезии и Китае (Дали, Мапа и др.). В целом они размещаются в хронологическом диапазоне от 600 до 150 тыс.л.н.

Европейские палеоантропы отчетливо разделяются на две группы. Первая - *Homo heidelbergensis* или пренеандертальцы, известные по находкам в Петралоне (Греция), Саккопасторе (Италия), Вертешселлеше (Венгрия), Араго, Фонтешеваде (Франция), Сванскомбе (Англия), Мауэре, Штейнгейме (Германия) и т.д. Вторая группа – "классические неандертальцы" (*Homo neandertalensis*). Они появились не позднее 130 тыс.л.н. Родиной неандертальцев, очевидно, была Европа, затем они расселились по Западной, Средней Азии и далее на северо-восток. Наиболее известны находки в пещерных памятниках Ля Шапелль-о-Сен, Ле Мустье и Ля Феррасси (Франция), Спи (Бельгия), Амуд, Кебара, Табун (Израиль), Шанидар (Ирак), в гроте Тешик-Таш (Узбекистан).

Неандертальцы были относительно невысокими (165-170 см), с массивными костями скелета. По величине мозговой полости они не отличались от современных людей. Несмотря на некоторые особенности анатомии черепа, их отличие от современных людей внешне незначительно (Вишняцкий Л.Б., 2010).

Эпоха существования неандертальского человека и его материальной культуры называется мустье. Она совпадает с началом позднего плейстоцена.

В позднем плейстоцене повсюду на территории республики проявлялись тектонические движения, но наиболее интенсивными они были в орогенной зоне. Поднятия гор, высотные отметки которых приблизились к современным, способствовали новому разрастанию горно-долинного оледенения. Для внетропической зоны Северного полушария в позднем плейстоцене была характерна мамонтовая фауна, существовавшая в своеобразных ландшафтно-климатических условиях холодной тундро-степи. Своё название эта фауна получила по имени наиболее крупного млекопитающего – шерстистого мамонта (*Mammuthus primigenius*). В состав мамонтовой фауны входили вымершие и ныне существующие животные: шерстистый носорог (*Coelodonta antiquitatis*), мелкий бизон (*Bison priscus mediator*), бык-тур (*Bos primigenius*), верблюд Кноблоха (*Camelus knoblochi*), лошади (*Equus caballus*, *E. (hemionus) hemionus*, *E. (Asinus) hydruntinus*), сайга (*Saiga tatarica*), благородный олень (*Cervus elaphus*), архары (*Ovis ammon*), муфлоны, пещерный (*Ursus (Spelaearctos) rossicus*) и бурый медведи, пещерная

гиена (*Crocota spelaea*), пещерный лев (*Panthera (Leo) spelaea*), волк, лиса и другие млекопитающие, а также птицы Кожамкулова Б.С., 2005).

Наибольшее количество известных палеолитических памятников в Казахстане относится к эпохе мустье. Они базируются на разнообразном сырье. На долговременных стоянках-мастерских и охотничьих лагерях сохранилось огромное количество орудий труда и оружия, что позволило выделить культуры: мустье типичное (Кошкуртан, Чингиз), леваллуа-мустье (Актогай, Семизбугу, Хантау и др.), мустье ашельской традиции фации леваллуа (Семизбугу), мустье ашельской традиции фации нелеваллуа (Семизбугу), мустье зубчатое (Бурма), леваллуа-ашель II (Шахбагата, Жалпак, Кудайколь и Карсор) (Артюхова О.А., 2004).

Поздний палеолит. Это эпоха неантропов – людей современного физического типа, т.е. вида *Homo sapiens*. Первые их следы обнаружены также в Африке и датируются от 50 до 195 тыс.лет.

На Ближнем Востоке в течение многих лет исследуются пещеры с остатками "классических" (Табун, Кебара, Амуд, Шанидар) и "прогрессивных" (Схул, Кафзех) неандертальцев. Только недавно были получены даты, которые заставили пересмотреть филогенетические и хронологические взаимоотношения этих гоминид. Оказалось, что "классические" неандертальцы имеют возраст не более 70 тыс.лет, тогда как "прогрессивные" – от 70 до 100 тыс.лет. Теперь последние рассматриваются как метисные формы неандертальцев и сапиенсов.

Древнейшим достоверным свидетельством присутствия на территории Европы *Homo sapiens* являются материалы из пещеры Оасе в Румынии – 34-36 тыс.лет. Сходный возраст имеют находки в Азии (кроме Ближнего Востока) и Австралии.

Согласно моноцентрической точке зрения, только африканские популяции архантропов имели отношение к происхождению людей современного физического типа. Азиатские архантропы были лишь боковой ветвью на нашем генеалогическом древе.

Сторонники мультирегиональной или полицентристской теории полагают, что превращение *Homo erectus* в *Homo sapiens* происходило повсеместно, т.е. в Африке, в Азии и в Европе, при постоянном генетическом обмене между различными популяциями этих регионов (Вишняцкий Л.Б., 2005 б). Поскольку на территории Казахстана пока не обнаружены какие-либо палеоантропологические остатки, мы не можем с уверенностью утверждать, что стоянки позднего палеолита оставлены именно людьми современного типа, а не неандертальцами, к примеру.

По разнообразию кремневого инвентаря верхний палеолит превосходит предшествующие эпохи. Наиболее характерными орудиями являются резец, служивший для обработки кости и дерева, и скребок для обработки шкур. Резко возрастает число орудий из кости – наконечники копий, гарпуны, тесла-мотыги, шилья, иглы и т.д.

Жизнь наших далеких предков была, конечно, тяжела и сурова, но ее отнюдь нельзя считать жалким прозябанием. Когда охотники племени были удачливы, у людей оставалось, вероятно, немало времени для творческого самовыражения в различных формах. Известны десятки пещер с изображениями отдельных животных, сцен охоты и ритуальных действий, выполненных в экспрессивной манере цветными красками. Когда мир впервые увидел эти фрески, мало кто поверил, что они – дело рук первобытного человека. В большом количестве встречаются статуэтки из камня, рога, кости; гравюры на плитках камня и на плоских роговых пластинах. Несомненно, существовало уже и устное творчество – сказания, легенды, песни; известны и примитивные музыкальные инструменты. Одежда кроманьонцев была не только теплой и удобной, но и богато декорирована вышивкой из бус, изготовленных из камня, кости и бивней мамонта, рога, перламутра, узорами, нанесенными цветными красками (Монгайт А.Л., 1973).

Количество позднепалеолитических памятников в Казахстане очень невелико: Шахбагата и Онежек на Мангышлаке, Кудайколь и Шульбинка в Прииртышье, стоянки

им. Ч. Ч. Валиханова и Ащисай в горах Каратау, недефлированные серии в инвентаре стоянок Семизбугу, Майбулак близ Алматы, Ешкитау в Западном Казахстане. Небольшое их количество можно объяснить суровыми климатическими условиями конца ледникового периода. Хотя покровное оледенение и не достигало границ Казахстана, но его холодное сухое дыхание сказывалось на большей части его территории. Впрочем, исследования последних лет показывают, что люди не вымерли, они просто сменили места обитания, уйдя из иссохшего Центрального Казахстана к подножьям гор на востоке и юге, к крупным речным долинам и к берегам Каспийского моря, которые всегда давали возможность пропитания даже в самых суровых природных условиях.

Животный мир мало отличался от предыдущей, мустьерской эпохи. В конце ледникового периода одни крупные млекопитающие (мамонт, носорог) вымерли совершенно, другие (сайга, бизон) стали малочисленными.

Мезолит. В конце позднего плейстоцена, 26-12 тыс.л.н. наступила фаза максимального развития позднеюрмского ледника, которая сопровождалась крупными изменениями географической структуры Земли. В Средней Азии и в целом во всем пустынном поясе северного полушария (от Северной Африки и до полуострова Индостан) распространился своеобразный пустынный – холодный и сухой климат. Резко усилилась ветроэрозийная деятельность, возобновилось углубление большинства уже существующих впадин, интенсивнее стали процессы формирования эоловых песков и эолового песчаного рельефа. Зона многолетней мерзлоты проникала в Сары-Арка по низкогорно-мелкосопочному району главного водораздела степи. Реконструкция этой зоны проводится по обнаруженным Б.Ж.Аубекеровым в левобережном Павлодарском Прииртышье, близ г. Караганда, на междуречье Нура-Сарысу, в долинах рек Иргиз и Эмба полигональным системам псевдоморфоз по повторно-жильным льдам. Растительный покров в криозоне изменился, сформировались условия, близкие к тундростепям. Одним из следствий похолодания явилось расширение ареала мамонта, вплоть до линии Аральск – ст.Чу – Алма-Ата.

На рубеже плейстоцена и голоцена резко изменились природные условия в Евразии. Вследствие таяния ледников поднялся уровень многих озер и морей, полноводнее стали реки. В то же время вымерли мамонты и многие стадные животные, на которых охотился древний человек. Людям пришлось приспособиваться к новым ландшафтам, искать новые объекты добычи. Расширение источников пищи происходило за счет рыболовства, охоты на мелкую дичь, собирательства дикорастущих злаковых растений. Этот переходный период от палеолитических охотников на крупных животных к неолитическим земледельцам и скотоводам называется «мезолит» (средний каменный век). Продолжительность этого периода различна в разных местах, но в общем для него приняты хронологические рамки: XI-VI тыс. лет до н.э.

Неолит. Для раннего – среднего голоцена, 12-4 тыс.л.н. реконструируется плювиальный климат, характерный для современной степной зоны. Произошло опреснение грунтовых и поверхностных вод и, очевидно, улучшилась общая водообеспеченность. Возрос речной сток, несколько обогатилась фауна и флора. Человек широко расселился на равнинах Средней Азии.

Неолит («новокаменный век») – заключительный этап каменного века. Важные (но не повсеместные) черты этого периода – расцвет обработки кремня, широкое применение керамической посуды, переход к производящим формам хозяйства.

В 1925 г. английский археолог В.Г.Чайлд даже ввел в науку термин «неолитическая революция» для обозначения выдающегося в истории человечества рубежа, когда совершился переход от присваивающего охотничье-собирательского хозяйства к земледелию и скотоводству (производящему хозяйству). Переход к изнурительной работе земледельца и жизни в тесных грязных поселках – мера вынужденная в тех районах, где население достигает предельной для ресурсов дикой природы численности. В Западной

Азии это произошло около 15 тыс. л.н. На территории Казахстана в начале и середине голоцена природных ресурсов было достаточно, чтобы племена охотников, собирателей и рыболовов могли продолжать сложившийся образ жизни. Население в этот период было довольно многочисленным и заняло практически все природные ниши. Немного найдется мест в Казахстане, где не были бы найдены более или менее многочисленные следы человеческой деятельности этого периода.

Энеолит, «медно-каменный век», обычно определяется как переходный период от эпохи неолита к бронзовому веку. Это - время, когда начинают распространяться медные орудия. В Северном Казахстане и северной части Западного в этот период происходит переход к производящему хозяйству на основе скотоводства (коневодства), в других регионах население продолжает заниматься охотой, собирательством и рыболовством. Большинство костных останков на памятниках этого времени принадлежит лошади. Единично встречаются кости зубра, лося, косули, сайги, тура, медведя, волка, лисицы, корсака, бобра, сурка, зайца, кабана.

На небольших эпизодических стоянках со смешанным материалом неолитические и энеолитические каменные изделия расчленить трудно, но на территории Казахстана имеются и крупные памятники эпохи энеолита с погребенными культурными слоями, остатками жилищ: Ботай, Кожай 1, Коскудук 1 и др. (Артюхова О.А., Мамиров Т.Б., 2008).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев В.П. Становление человечества. М.: Политиздат, 1984. – 462 с.
2. Артюхова О.А. К вопросу о локальных вариантах в мустье Казахстана // Вопросы истории и археологии Западного Казахстана. Вып. 3. – Уральск – 2004. – С. 90-103.
3. Артюхова О.А., Мамиров Т.Б., Таймагамбетов Ж.К. Каменный век Казахстана (Карта м-ба 7500000) // Национальный атлас РК. Том II. Социально-экономические карты. Алматы, 2006. С.95.
4. Артюхова О.А., Мамиров Т.Б. Большой атлас истории и культуры Казахстана. Алматы: АО «АБДИ Компании» 2008. – 880 с. С.76-81 (Каменный век).
5. Аубекеров Б.Ж., Нигматова С.А. Континентальные четвертичные отложения Казахстана// Геология Казахстана: доклады к 32 Геологическому конгрессу. – Алматы, 2004. С. 26-35.
6. Вишняцкий Л.Б. Введение в преисторию. Проблемы антропогенеза и становления культуры. Издание второе. Кишинев, 2005. - 395 с.
7. Вишняцкий Л.Б. История одной случайности или происхождение человека. Фрязино, 2005. - 240 с.
8. Вишняцкий Л.Б. Неандертальцы: история несостоявшегося человечества. СПб: Изд-во «Нестор-История», 2010. - 312 с.
9. Деревянко А.П., Петрин В.Т., Таймагамбетов Ж.К., Исабеков З.К., Рыбалко А.Г., Отт М. Раннепалеолитические микроиндустриальные комплексы в травертинах Южного Казахстана. Новосибирск, 2000. - 275 с
10. Кожамкулова Б.С. Макротериофауна плейстоцена Казахстана (руководящие виды, артефакты)//Труды Института зоологии. Т. 49. Алматы, 2005. С.43-48.
11. Медоев А.Г. Геохронология палеолита Казахстана. Алма-Ата: «Наука», 1982. - 64 с.
12. Монгайт А.Л. Археология Западной Европы. Каменный век. М.: "Наука", 1973. – 356 с.
13. Нигматова С.А. Стратиграфия, палеогеография и климаты четвертичного периода аридных регионов Центральной Азии (по палинологическим данным). Автореф... д.геол.-мин.н. Алматы, 2010.

14. Природа и древний человек: (Основные этапы развития природы, палеолитического человека и его культуры на территории СССР в плейстоцене) / Г. И. Лазуков, М. Д. Гвоздовер, Я. Я. Рогинский и др. - М: Мысль, 1981. - 223 с.

15. Рыбалко А.Г. Раннепалеолитические микроиндустрии в травертинах на территории Южного Казахстана. Автореф. дисс... к.и.н. Новосибирск, 1999.

*АУБЕКЕРОВ Б.Ж., КОШКИН В.Я., НИГМАТОВА С.А. (Казахстан),
К. ЭНДО, J. КУБОТА (Япония), Р. САЛА (Италия), Ж.-М. ДЕОМ (Бельгия)*

КОМПЛЕКСНЫЕ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОЗЕРА БАЛХАШ

Исследования Международной научной экспедиции (Казахстан, Япония, США, Китай) по комплексному изучению оз. Балхаш позволило уже на первом этапе получить новые материалы по геологии и истории развития этого региона. Японско-казахстанские исследования донных отложений дали возможность получить материалы по изменению климата, состава микрофауны озера, изменения солености и др.

Озеро Балхаш и Прибалхашье являются неотъемлемой частью позднеальпийской орогенной системы, которая является частью всей неотектонической мегасистемы Центральной Азии. Эта структура может быть разделена по тектоно-геоморфологическим элементам и геологическому развитию на две подсистемы: первая – южные горные области с предгорной Балхаш-Алакольской впадиной, и вторая – мелкосопочник Центрального Казахстана. Озеро Балхаш в современном виде располагается на стыке этих двух подсистем – в «рубцовой» зоне.

Начиная с мелового и до конца неогенового периодов весь обширный регион представлял собой область пенепленизации, где во впадинах происходило накопление аллювиальных, пролювиальных и озерных отложений. Области Центрального Казахстана, Прибалхашья и Джунгаро-Тянь-Шаня можно принимать как единую тектоно-орографическую систему, где, начиная с палеогена, во все нарастающем темпе обособляются районы к северу и югу от озера Балхаш. Тектоническое противопоставление этих районов в резкой форме происходит лишь в эоплейстоцен – раннечетвертичном времени (хоргосская, верхнегобийская свиты).

Северный и западный берега озера представляют собой поднятое по неотектоническим разрывам палеозойское основание Северного Прибалхашья. Южная и Западная граница между озерным бассейном и поднятием Балхаш-Илийского водораздела (его южный барьерный край), представляет собой сближенную систему разломов, суммарно формирующих горстообразный – взбросовый блок Западного и Северного Прибалхашья.

Основные черты современного рельефа Балхаш-Алакольской впадины и окружающих территорий созданы тектоническими движениями, продолжающимися с олигоцена и поныне – в течение новейшего этапа альпийского тектогенеза.

В нижне- и среднечетвертичную эпохи в Илийской долине существовало так называемое Илийское озеро. В среднечетвертичную эпоху произошел прорыв этого озера через плато Карой и мощный поток образовал глубокое Капчагайское ущелье и сформировалось озеро Древний Балхаш.

В среднем плейстоцене в эпоху максимального среднечетвертичного оледенения вынос обломочного материала был значительным, что привело к существенному увеличению мощности четвертичных отложений.