

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Институт истории, филологии и философии  
Комиссия по изучению четвертичного периода АН СССР

Комиссия по палеоэкологии древнего человека  
Международного Союза  
по изучению четвертичного периода

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО НАРОДНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра почвоведения  
Кафедра археологии и этнографии  
Лаборатория палеоэкологии

СТРАТИГРАФИЯ, ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ И  
АРХЕОЛОГИЯ ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ

К XIII Конгрессу ИНКВА  
(Китайская народная республика, 1991)

Печатается по постановлению СО АН СССР № 534 от 29.XI.89 г. и решению Редакционно-издательского совета Иркутского государственного университета.

Публикуемые материалы путеводителя экскурсии № 3 «Прибайкалье» Международного симпозиума «Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, Восточной Азии и Америки (палеозоологический аспект)» являются итогом многолетней работы коллектива исследователей Иркутского университета в одном из интереснейших регионов юга Средней Сибири — Западном Прибайкалье. Они отражают современное состояние геологической, палеонтологической, палеопедологической и археологической изученности четвертичных отложений. Читатель ознакомится с результатами изучения опорных геологических разрезов и археологических памятников эпохи камня в Южном Приангарье (группа Игетейских палеолитических местонахождений и археологических памятников района г. Иркутска); на Верхней Лене (Макаровско-Шишкинский археологический комплекс); в Приольхонье (группа многослойных поселений голоценового времени на северо-западном (Маломорском) побережье оз. Байкал). В путеводителе приведены новые сведения по геологии, палеопедологии и палеогеографии юга Средней Сибири в плиоцен-четвертичное время, дана хронология и характеристика морфологии артефактов в ансамблях археологических местонахождений, показаны условия жизни древнего человека на плоскогорье Средней Сибири и в Байкальской впадине в различных природных обстановках плейстоцена и голоцена. Подобная сводка комплексных характеристик геологических отложений и заключенных в них культурных остатков археологии камня публикуется впервые.

Ответственные редакторы:

Г. И. МЕДВЕДЕВ,

Н. А. САВЕЛЬЕВ,

В. В. СВИНИН



Иркутский государственный  
университет,

1990 год

## В В Е Д Е Н И Е

Юг Средней Сибири является одним из интереснейших регионов Евразии. Он занимает значительную часть зоны Байкальской Сибири. Его основная достопримечательность — Байкал, глубочайшее озеро мира. Значительный интерес представляет р. Ангара, вытекающая из этого озера, и р. Лена в верхнем течении, история которой также связана с оз. Байкал, а современный исток расположен в горном обрамлении озера. В регионе находятся мощные толщи разновозрастных полигенетических позднекайнозойских отложений; несколько тысяч археологических местонахождений (рис. 1), самые древние из них сопоставимы с поздним ашелем — ранним мустье.

В предлагаемой книге приводятся краткие сведения о современной природной обстановке, даются материалы по геологии и палеогеографии в плиоцен-четвертичное время юга Средней Сибири. Рассматриваются строение опорных разрезов и археологические данные по трем регионам: 1) Южное Прибайкалье: а) Игетейский комплекс, б) Иркутск и его окрестности; 2) Верхняя Лена (район Шишкино-Макарово); 3) Приольхонье (Маломорский берег). В соответствии с тематикой симпозиума основное внимание уделяется стратиграфии опорных палеолитических местонахождений, однако не обойдены вниманием и более поздние археологические объекты с достаточно емкой информацией по мезолиту и неолиту Байкальской Сибири.

Участники маршрутов смогут ознакомиться с природой, геологическим строением и археологическими местонахождениями в долине верхнего участка р. Ангары (группа Игетейских местонахождений), совершить короткую прогулку по Братскому водохранилищу, знакомясь с такими верхнепалеолитическими местонахождениями как Тарахай, Красный Яр, Мельхитуй и др. В районе Иркутска объектами показа являются мезолитическое местонахождение Верхоленская Гора и неолитический могильник «Локомотив». Следующий маршрут — в долину Верхней Лены на палеолитические и мезолитические стоянки Макарово II, III, IV, Шишкино II, Шишкинские писаницы. Четвертым маршрутом экскурсии будет путешествие к оз. Байкал — на побережье Малого моря. Участники экскурсии уз-

Нают много интересного из истории озера, об уникальной природе байкальских берегов, ознакомятся с разрезами неоген-четвертичных субаэральных образований, посетят места раскопок многослойных голоценовых стоянок в живописных бухтах Приольхонья (Саган-Нугэ, Улан-Хада, Итырхей и др.).

В подготовке экскурсий приняли участие: кафедра археологии и этнографии, лаборатория палеоэкологии, кафедра почвоведения Иркутского государственного университета, институт истории, филологии и философии СО АН СССР, советское и партийное руководство Иркутской области, г. Иркутска, Осинского, Качугского, Ольхонского административных районов, производственные организации, кооперативы и многие частные лица.

Путеводитель составлен авторским коллективом: Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев, М. П. Аксенов, В. И. Базалийский, Н. Е. Бердникова, Н. В. Вашукевич, О. И. Горюнова, Н. И. Гранина, О. В. Задонин, Т. Н. Кононова, С. Н. Пержаков, Н. А. Савельев, В. В. Свинин, М. Ю. Семин, А. Б. Федоренко.

Абсолютное датирование культурных остатков по <sup>14</sup>C выполнено в Лаборатории Геологического института АН СССР (Л. Д. Сулержицкий), Лаборатории геохимии мерзлой зоны Института мерзлотоведения СО АН СССР (В. В. Костюкевич), Лаборатории геохронологии Института геологии и геофизики СО АН СССР (В. А. Паньчев).

# І. ЗАПАДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ

## КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ РЕГИОНА

Юг Средней Сибири является регионом, где проходит граница крупных тектонических структур земной коры — Сибирской платформы и ее складчатого обрамления. Южный клинообразный выступ платформы назван Иркутским амфитеатром (рис. 2). Горное обрамление амфитеатра создается с юга и юго-запада Восточным Саяном, с востока — Прибайкальским хребтом. Средняя высота гор 1500—2000 м, наиболее высокие отметки — 2500—3000 м (104).

Центральная часть амфитеатра занята Лено-Ангарским плато. Наиболее высокие отметки плато вблизи р. Ангары—800 м, вблизи Лены — 1100 м, средние отметки 600 и 800 м. В краевых зонах Сибирской платформы располагаются обширные предгорные прогибы: Предсаянский и Предбайкальский, которые почти под прямым углом сходятся к северо-западу от Иркутска. Минимальные отметки поверхности прогибов — 400 и 500 м, средние 500 и 600 м (соответственно).

Складчатое обрамление Иркутского амфитеатра сложено комплексом метаморфических и магматических пород, внутреннее поле амфитеатра выполнено осадочными породами. В денудационном срезе обнажаются доломиты нижнего кембрия, известняковистые песчаники и алевролиты верхнего кембрия, бескарбонатные юрские континентальные накопления — песчаники, алевролиты, часто угленосные. Мощные толщи кайнозойских отложений заполняют предгорные прогибы и впадины байкальского типа. Среди четвертичных образований доминируют делювиальные суглинки, лессовидные отложения и песчано-галечный аллювий.

Климат региона резко континентальный, что предопределяется положением региона в центре Азиатского материка, орографической изоляцией и большим влиянием Сибирского антициклона. Максимум атмосферных осадков (700—800 мм|год) получают горные системы, обращенные к Иркутскому амфитеатру. Во внутреннем поле амфитеатра наибольшее увлажнение испытывают вершины водоразделов (350—400 мм|год), минимальное — долины крупных рек (300—250 мм|год). Средние температуры июля +14 — +17°С, января — —20 — —25°С. Среднегодовые температуры в различных частях региона колеблются от —1 до —4°С, отепляющее влияние на прилегающие территории оказывают водные массы Байкала.

Благодаря низкой испаряемости, даже при малом количестве осадков, влаги достаточно для широкого развития таежной растительности. Доминируют сосновые, сосново-лиственничные и березовые леса. Темнохвойная тайга тяготеет к горным склонам северной экспозиции, получающим наибольшее количество осадков. По долинам крупных рек и днам краевых прогибов широко распространены лесостепные и степные массивы.

## ГЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОГРАФИЯ ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ В КАЙНОЗОЕ

У истоков геологических исследований в регионе стояли П. Н. Крופоткин, И. Д. Черский, В. А. Обручев, Э. Зюсс и др. Работами многочисленных исследователей кайнозойских отложений, среди которых следует прежде всего назвать Н. И. Соколова, И. В. Арембовского, С. С. Воскресенского, Н. А. Логачева, Э. И. Равского, С. М. Адаменко, С. М. Цейтлина, А. Г. Золотарева, В. Д. Маца, Г. Г. Литвинцева, была выявлена сложная история кайнозоя на юге Средней Сибири, отмечены основные геологические события, предложены варианты схем стратиграфии кайнозойских отложений. Тем не менее регион все еще остается слабо и неравномерно изученным в геологическом и палеогеографическом отношении.

В последние годы активно развиваются комплексные почвенно-археологические и почвенно-геологические исследования (Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев, В. Д. Мац), которые позволили дать более детальную характеристику палеогеографических обстановок в плиоцен-антропогене.

В строении рельефа региона запечатлена сложная история его развития. В мел-палеогене на юге Средней Сибири в условиях влажного субтропического климата была сформирована «исходная» поверхность выравнивания, представленная невысоким (300—500 м) денудационным плато. В дальнейшем произошло поднятие ее восточной части (до 900 м) и опускание западной (до 450 м). В результате такого перекоса разница высот фрагментов «исходной» мел-палеогеновой поверхности выравнивания, экспонированных в современном рельефе в верховьях р. Лены и погребенных в долине р. Енисей, составила 1350 м (94; 95).

Неотектонический этап на юге Средней Сибири делится на две фазы: раннюю (олигоцен-миоценовую) и главную (плиоцен-антропоценовую). Затухание тектонических движений в миоцене способствовало созданию более низкой, неогеновой поверхности выравнива-

ния, названной придолинной (189).

В плиоцене началась главная фаза неотектонических движений — необайкальская (3,5—0 млн. л. н.), приведшая к усилению контрастов тектонического рельефа грандиозной континентальной Байкальской рифтовой зоны. Образовалась ультраглубоководная впадина оз. Байкал (глубина впадины 1620 м) и ее горное обрамление. Ускоренное поднятие горных систем Восточного Саяна и Прибайкальского хребта сопровождалось компенсационным опусканием Предсаянского и Предбайкальского предгорных прогибов. Центральные части Иркутского амфитеатра испытывали поднятия. В плиоцене, благодаря глубокому врезу рек произошла фиксация речных долин. В антропогене большинство речных крупных долин развивалось уже унаследованно (189).

Поднявшиеся в позднем плиоцене высокие горные системы стали природными рубежами, задерживающими перенос воздушных масс, что сказалось на изменении климата региона.

Время кардинальной перестройки рельефа в Прибайкалье совпало с крупными глобальными изменениями палеоклиматической обстановки. Это фиксируется существенными различиями в характере осадконакопления, выветривания, почвообразования допозднеплиоценового и позднеплиоцен-антропогенового этапов развития рельефа (36).

В позднем плиоцене широкое распространение в регионе имели красноцветные элювиально-делювиальные образования и коричневые почвы (57). Их формирование было связано с теплыми аридными климатическими условиями. Доминировали открытые ландшафты. Леса занимали подчиненное положение, в их составе, кроме сосны обыкновенной, сосны сибирской и березы, постоянно присутствовали тсуга и широколиственные: вяз, дуб, кария, падуб и др. (46).

В конце позднего плиоцена происходит значительное похолодание климата, исчезают красноцветные отложения, их сменяют бурозцветные, часто грубозернистые склоновые осадки. Коричневые почвы уступают место почвам, сходным с современными. Отмечаются первые криогенные явления (57).

В эоплейстоцене происходят многократные колебания климата. В фазы похолоданий формируются наиболее древние в регионе лесовидные отложения (126; 127). В потепления развиваются каштановые почвы, черноземы и др. Ландшафты эоплейстоцена отличались мозаичностью: открытые пространства чередовались с приречными кустарниками и древесной растительностью на водоразделах,

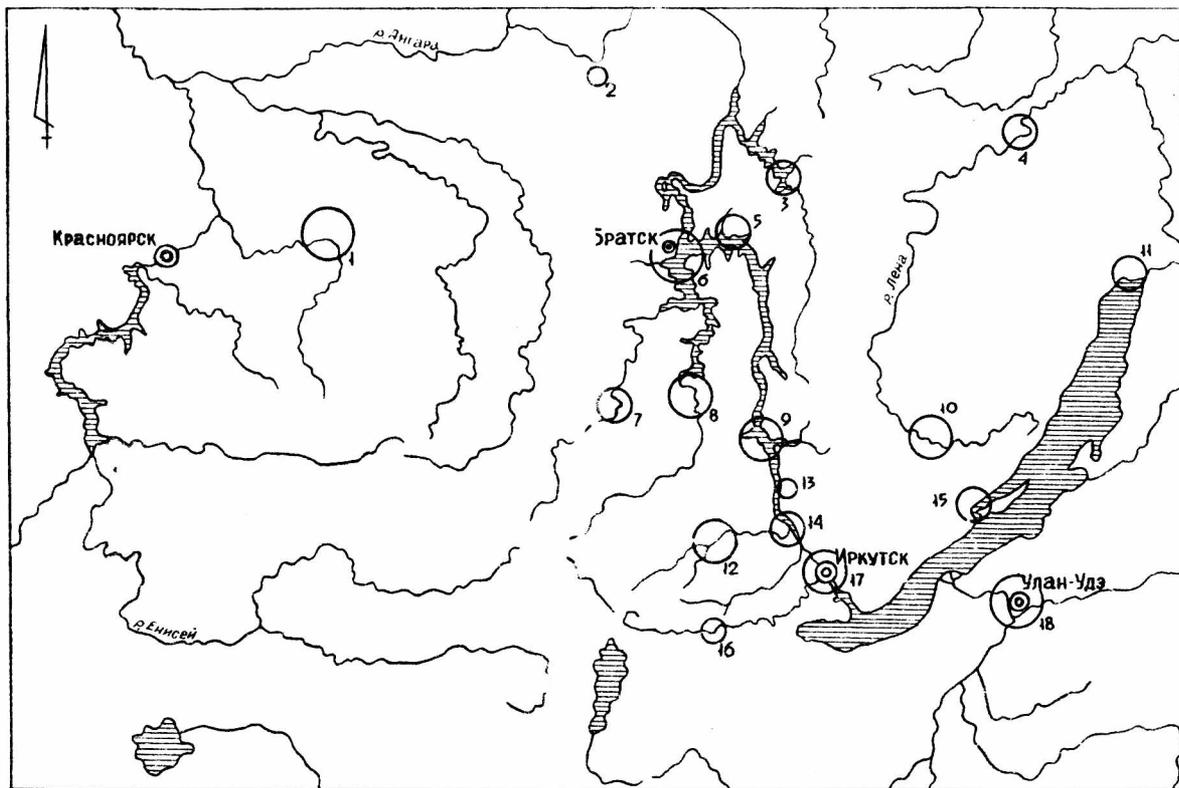


Рис. I. Районы концентрации опорных археологических и геологических объектов Байкало-Енисейской Сибири (Азия): I - Канский, 2 - Ковынский, 3 - Илимский, 4 - Бальшовский, 5 - Заярский, 6 - Ангаро-Окинский, 7 - Тудунский, 8 - Среднеокинский, 9 - Ангаро-Осинский, 10 - Качугский, II - Северо-Байкальский, 12 - Шиделевский, 13 - Ангаро-Идвинский, 14 - Мальтинско-Буретский, 15 - Ольхонский, 16 - Завьясовский, 17 - Иркутский, 18 - Нижне-Селенгинский

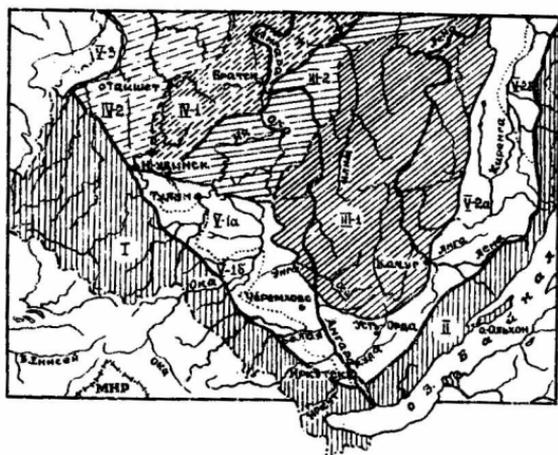


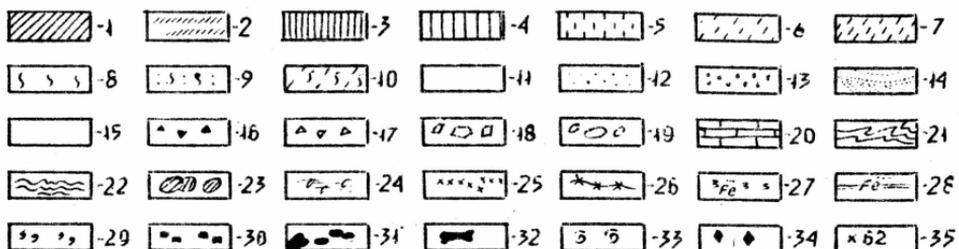
Рис.2. Схема геоморфологического районирования юга Иркутской области (по Атласу Иркутской области, 1962 г.)

Горы Южной Сибири (зона интенсивного проявления новейшей тектоники): I - горы Восточного Саяна; II - горы Прибайкалья. Средне-Сибирское плоскогорье (приподнятая равнина - подвижная платформа): III - Лено-Ангарское моноклиналиное плато; III-1 - высокое расчлененное плато; III-2 - низкое плато с плавными формами рельефа; IV - плато, осложненное проявлениями третичного магматизма; IV-1 - Ангарский кряж - система слившихся массивов, бронированных траппами; IV-2 - Ангаро-чунское плато с невысокими трапповыми сопками; У - краевые впадины; У-1 - Иркутско-Черемховская равнина Предсаянского краевого прогиба: а) глубоко-расчлененная, б) плоская аллювиальная (внутренние дельты); У-2 - Предбайкальская впадина краевого прогиба: а) равнины с грядово-ложбинными структурами, б) равнины с плоскими междуречьями; У-3 - Канско-Рыбинская равнина

Границы: ————— провинций, ————— областей, - - - - - районов, ..... подрайонов

ГОРИЗОНТ	Подгориз.	Характерные комплексы органических остатков		Разрезы, номера культурных горизонтов	Возраст, лет назад	Многолетняя явления	Характерные образования субэразьных разрезов	
		Фауна	Растительн.					
С А Р Т А Н С К И Й	St <sup>4</sup>	Лошадь, зубр, благородный олень, волк, кулан, северный олень, лось, косуля, заяц	Разрешенные леса и открытые пространства	III к.г. Макарово II IV к.г. Верх. Г. III к.г. Сосн. Б. III к.г. Федяево	11400 ± 500 11850 ± 280 11950 ± 50 12570 ± 180 12060 ± 120 ~ 10-14 т.л.	2-2,5 м  2-3 м	Суглинки лесосовидные белесые 0,4-1 м	Суглинки лесосовидные гумусированные 0,1-0,2 м Суглинки лесосовидные белесые 0,3-0,8 м
	St <sup>3</sup>	Сев. олень, бл. олень, зубр, лошадь, мамонт, кулан, аргали, сайга	Открытые пространства с островными лесами	Сосн. Б. IV к.г. СТРИЖ. Г. XVI Курла Шишкино II	~ 14-16 т.л. 14000 ± 1500 13160 ± 960 14150 ± 960 15200 ± 1250	V <sub>0,1M</sub>  0,5-1 м	Пески 1-2,5 м	Часто чередующиеся пески и лесованные суглинки, в понижениях рельефа с примитивными оглевыми почвами 0,5-2 м
	St <sup>2</sup>	Сев. олень	Хвойные леса с примесью ветвистого папа, B. fruticosa, холмистые степи	Красный Яр I II к.г. Сосн. Б. V к.г. Кр. Яр I, III-IV	~ 16-17 т.л.			Суглинки оглеенные и суглинки неоглеенные лесосовидные слабогумусированные 0,2-0,5 м
С А Р Т А Н С К И Й	St <sup>1</sup>	Лагурус, зубр, носорог, северный олень, мамонт, лошадь, кулан, бизон, северный олень, бл. олень, песец, лошадь, бык, лисица, северный олень	Доминируют открытые пространства, леса по днищам падчех	Красный Яр I VI к.г.  Буреть Мальта Курла II	19100 ± 100  21190 ± 100 23000 ± 5000 24000 ± 5700		Пески переслаивающиеся с лесовыми суглинками и супесями 0,2-0,3 м Соплодкоксий с пропелками гум. суг. 0,2-1 м	Супеси и суглинки лесосовидные 0,2-0,3 м суглинки и супеси слабосоплифицированные 0,2-0,5 м
	Kt <sup>2</sup>	С. олень, мамонт, носорог, зубр, лошадь, б. медведь, волк, пещ. лев, снеж. баран, песец, россомаха	Св. хвойные леса: сосна и лиственница, примесь ели. Споры плаунов, папоротников, Участки степей	Игетей Лог I  Военный госпиталь	23508 ± 250 23700 ± 400 24400 ± 400 29700 ± 500	0,2-0,3 м  0,8 м	Почвы верхнеирусские: темно-серые лесные в пагах, серые дерновые лесные на склонах 0,4-0,8 м Почвы нижнеирусские: лугово-черноземные в пагах, серые лесные и черноземы на склонах и террасах 0,6-0,8 м	
КАРГИНСКИЙ	Kt <sup>1</sup>	Лагуриды	Откр. простр. с остр. св. хв. лесами	Игетей			Суглинки лесосовидные с гориз. выветривания в основаниях 1-4 м	
	St <sup>3</sup>	Копытный лемминг, лагуриды		Сосновый бор VI к.г. Макарово IV Игетей Тарахань		0,6 м  1 м	Пески 0,1-0,2 м Соплодкоксий с включениями золото-коррадиров. обл. пород 0,5-3 м	
	St <sup>2</sup>						Почва байганская-серая лесная? 0,2-0,3 м Суглинки и супеси лесосовидные 0,6-0,7 м почва примитивная 0,05-0,1 м	
МУРУКТИНСКИЙ	St <sup>1</sup>	Сев. олень, лошадь		Игетей		0,1 м V <sub>0,5M</sub> 	Пески, в пагах-пески с 3-5 гориз. залегания 4-5 м	
	Kz <sup>2</sup>	Бык, лошадь, бл. олень, грыз.				0,1 м V <sub>0,4M</sub> 	Почва верхнеигетейская: стойкие выщипы солон., бурюю лесные 0,6-1 м Почва нижнеиг.: черноземы и лугово-черноз. 1-1,5 м	

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К РИСУНКАМ РАЗРЕЗОВ:



Индексы почвенных горизонтов: А, А<sub>1</sub>, А<sub>2</sub>, АВ, А<sub>2</sub>В, В, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В, ВС. Гранулометрический состав: п - песок, с - супесь, лс - легкий суглинок, сс - средний суглинок, тс - тяжелый суглинок, г - глина. I - гумусированные горизонты (А, АВ), густота штриховки отражает степень гумусированности; 2 - фрагменты гумусовых горизонтов; 3 - гор.В и В<sub>1</sub> почв, густота штриховки отражает интенсивность бурой окраски; 4 - гор.В<sub>2</sub> почв - светло-бурые; 5 - горизонты выветривания (окисления) - буровато-розовые; 6 - гор.В - сизоватые (оглеенные) гор.В почв; 7 - оглеенные суглинки, густота штриховки отражает степень оглеения; 8 - лессовидные суглинки; 9 - лессовидные супеси; 10 - лессовидные оглеенные суглинки; 11 - нелессовидные буроватые суглинки; 12 - супеси; 13 - пески неслоистые; 14 - пески слоистые; 15 - красноцветные отложения; 16 - дресва; 17 - щебень; 18 - камни; 19 - галька; 20 - выходы коренных пород; 21 - криогенные смятия; 22 - солифлюкционные деформации; 23 - кротовины; 24 - хода насекомых; 25 - скопления карбонатов; 26 - границы вскипания HCl от карбонатов; 27 - пятнистые выделения гидроокислов железа; 28 - железистые псевдофибры; 29 - выделения гидроокислов марганца; 30 - древесные угольки; 31 - выделения льда; 32 - находки костных остатков; 33 - малакофауна; 34 - находки артефактов; 35 - места взятия и номера образцов

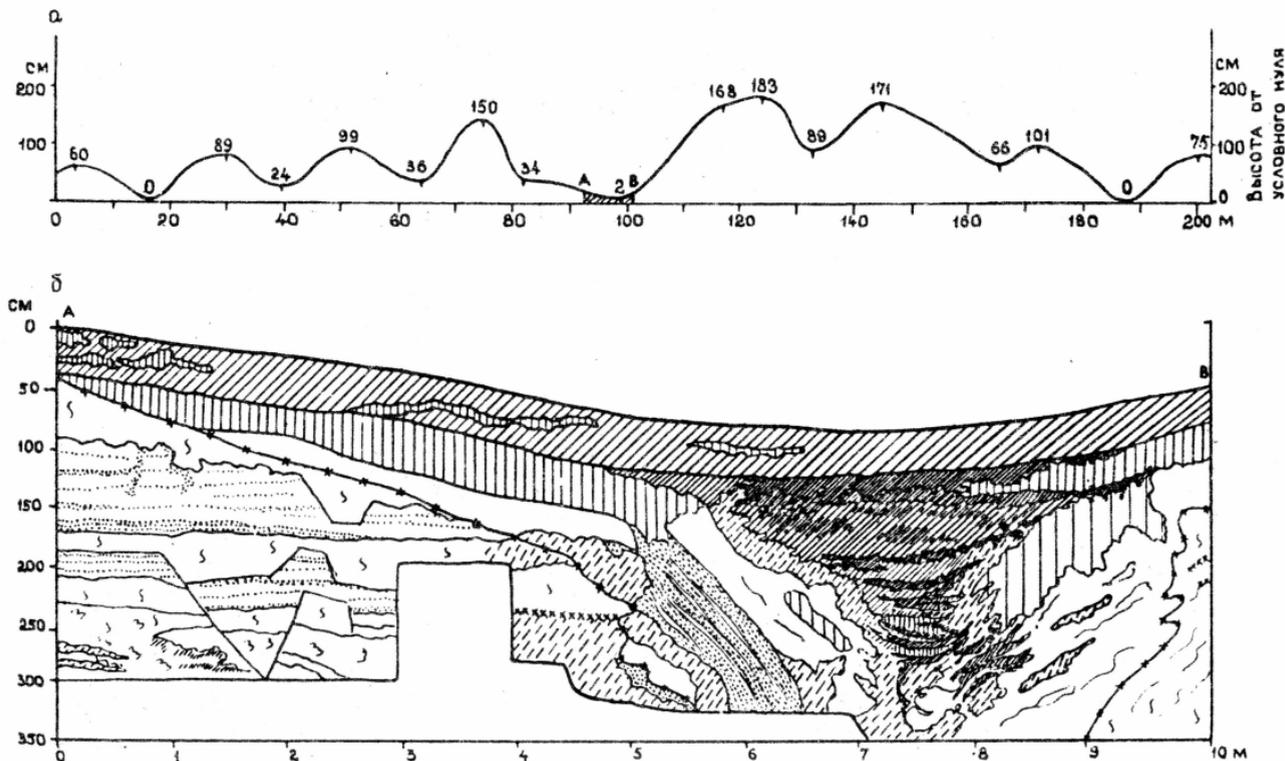


Рис.3. Бугристо-западный рельеф на неогеновой (120-126 м) поверхности выравнивания (Степанова Гора): а) профиль рельефа, б) строение отложений в западине

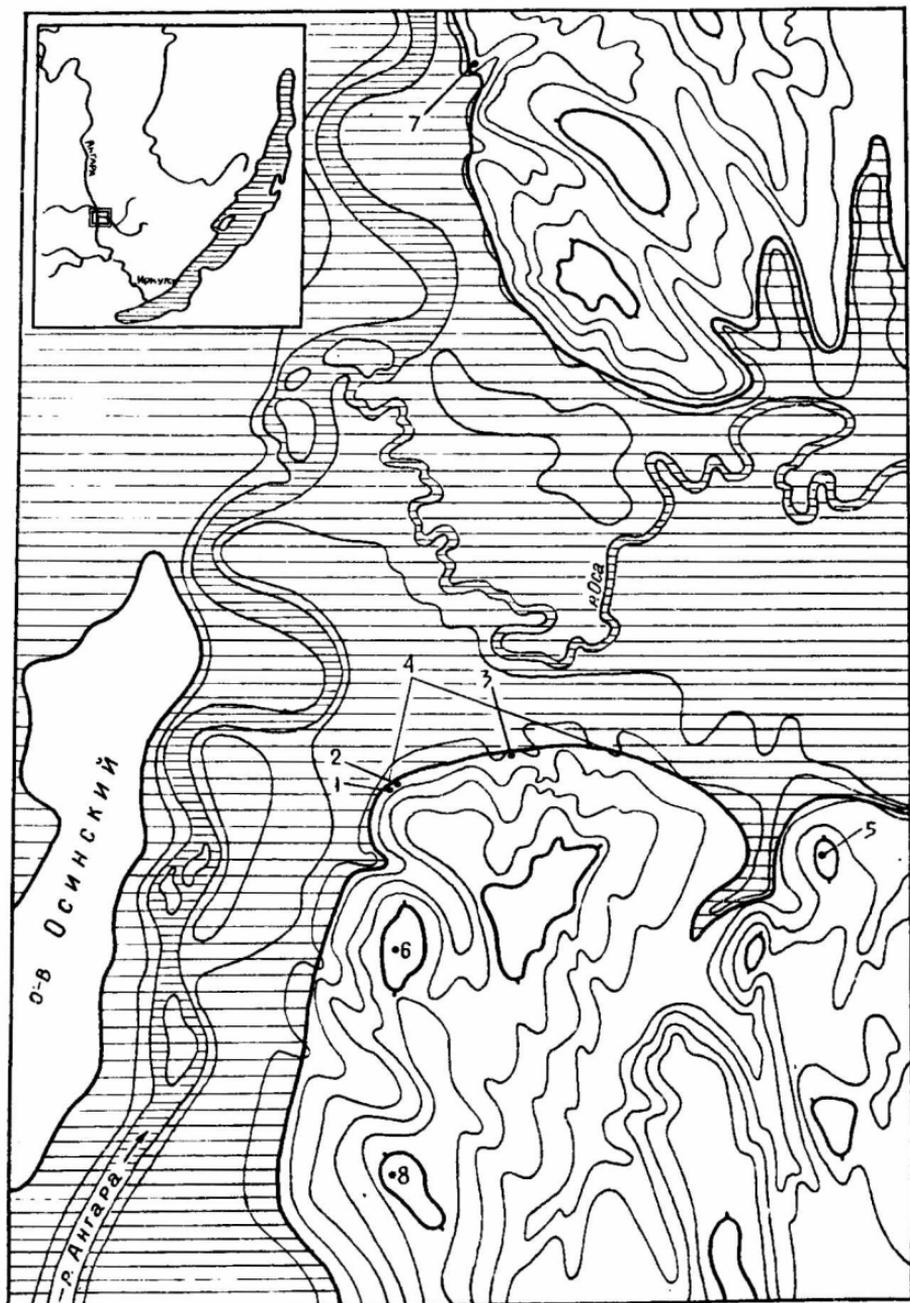


Рис.4. Ангаро-Осинское расширение: 1 - Игетейский Лог I, 2 - Гора Игетей, 3 - Игетейский Лог III, 4 - Игетейский Пляж, 5 - Гора Малый Тарахай, 6 - Гора Лысая, 7 - Красный Яр, 8 - Гора Степанова



I

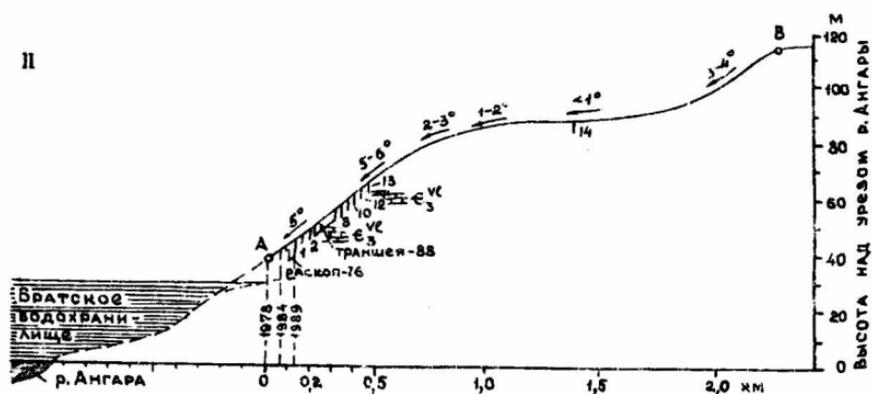


Рис.5. Рельеф района Игетейских обнажений:  
 I - диаграмма рельефа, II - профиль рельефа  
 по линии АВ

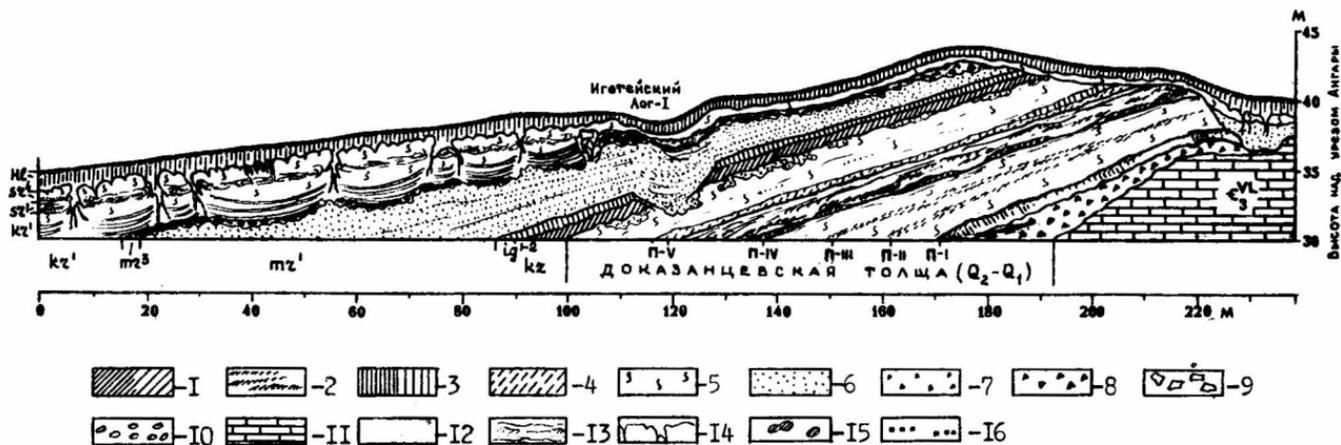


Рис.6. Схема строения Игетейского обнажения. Условные обозначения: I - гумусированные горизонты (А, АВ) почв, густота штриховки отражает степень гумусированности; 2 - фрагменты гумусовых горизонтов; 3 - буроцветные горизонты почв ( $B_1, B_2$ ), густота штриховки отражает интенсивность бурой окраски; 4 - сизоватые (оглеенные) горизонты; 5 - лесовидные суглинки; 6 - пески; 7 - дресва; 8 - щебень; 9 - камни; 10 - галька; 11 - выходы коренных пород; 12 - красноцветные отложения; 13 - солифлюкционные деформации; 14 - морозобойные структуры; 15 - кротовины; 16 - древесные угольки; П-I - П-V - почвы и уровни почвообразования в доказанцевской толще;  $ig^{1-2}$  - игетейский педокомплекс, верхнепкей-стоценовые отложения:  $kz$  - казанцевские;  $mr^1, mr^3$  - муруктинские;  $kr^1$  - каргинские;  $sr^1, sr^4$  - сартанские;  $H1$  - голоценовые

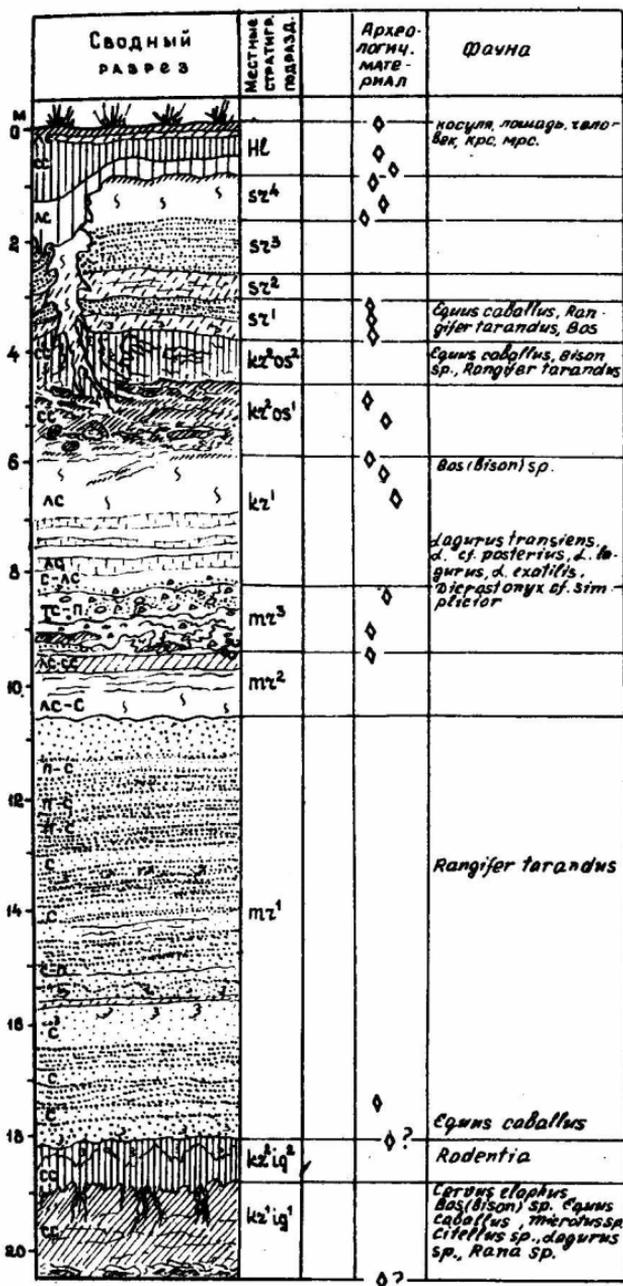


Рис.7. Сводный разрез верхнеплейстоценовых отложений Игтея

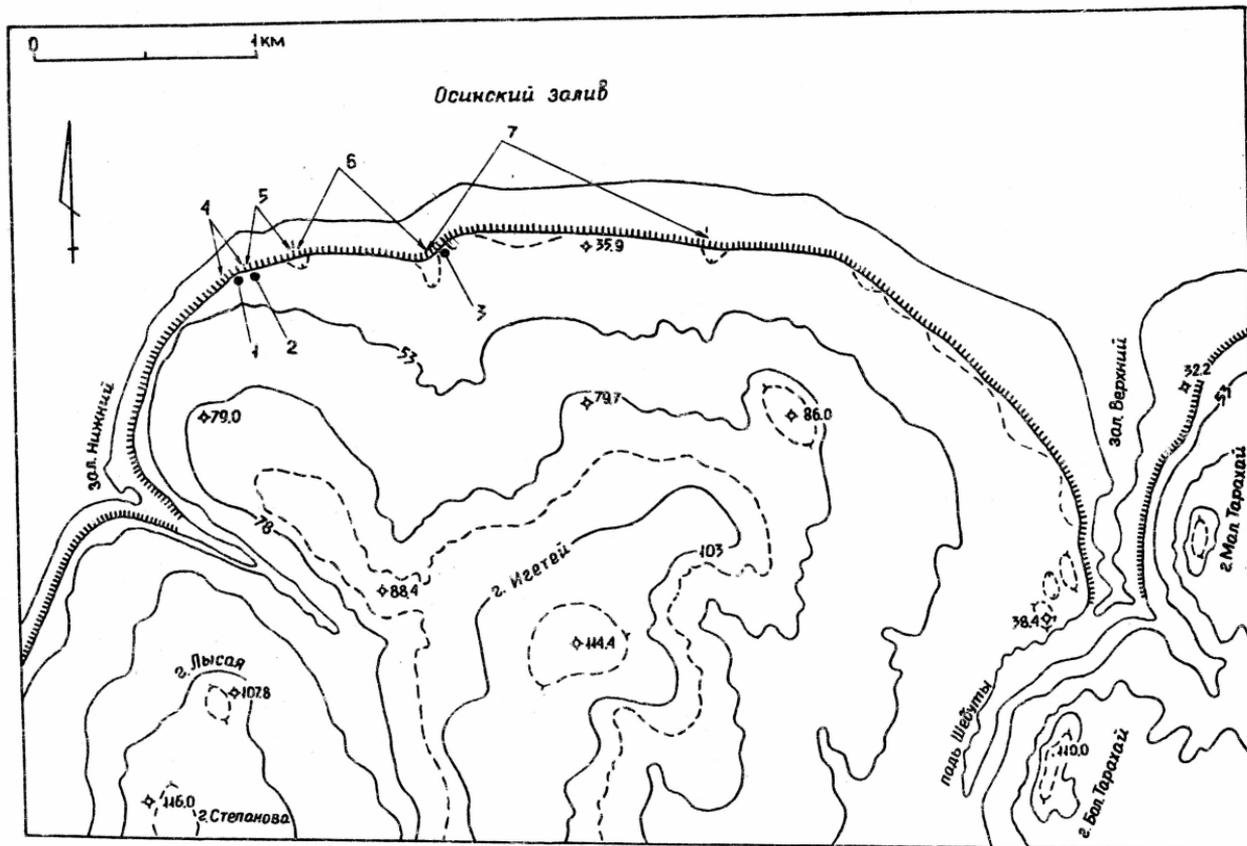


Рис.8. Игартейские палеолитические местонахождения: 1 - Игартейский Дог I, 2 - Гора Игартей, 3 - Игартейский Дог Ш, 4 - Игартейский Пляж I, 5 - Игартейский Пляж II, 6 - Игартейский Пляж Ш, 7 - Игартейский Пляж IV

ТАБЛИЦА 2  
ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ ГОЛОЦЕН-ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ИГРЕТВСКОГО РАЗРЕЗА

Разрез	Стратиграфический подразделение	Потеря при промывке HCl, % образц.	Содержание частиц, %, размер фракций, мм							
			1-	0,25-	0,05-	0,01-	0,005-	< 0,001	< 0,01	
			0,25	0,05	0,01	0,005	0,001			
	Голоцен	50	11,0	21	41	17	7	8	6	21
		51	8,3	4	42	33	9	6	6	21
		52	9,0	4	19	45	7	5	20	32
		53	9,2	5	56	19	7	5	8	20
		54	19,9	6	58	16	9	5	6	20
	Sr <sup>1</sup>	56	9,0	28	30	14	10	8	10	28
	Kr <sup>2-3</sup>	55	15,4	68	16	12	2	1	1	5
Kr <sup>2</sup>		57	12,5	22	45	12	10	6	5	21
	Kr <sup>1</sup>	58	23,4	3	44	21	17	6	9	32
		59	24,9	10	45	20	8	55	12	22
	Kr <sup>1</sup>	60	19,0	17	36	13	10	11	13	34
		61	17,4	7	57	16	10	5	5	20
		62	15,8	34	43	9	3	7	4	14
	Mr <sup>3</sup>	63	15,3	60	21	20	6	3	4	13
		64	5,3	87	9	1	1	1	1	3
		65	11,5	61	24	8	1	1	5	7
		66	4,6	78	13	3	3	2	1	6
	Mr <sup>2-3</sup>	67	11,2	35	54	7	2	1	1	4
		Mr <sup>2</sup>	68	13,2	32	31	19	9	5	4
69	13,6		1	41	31	16	3	8	27	
70	4,2		89	7	1	1	1	1	3	
	Mr <sup>1</sup>	29	6,4	59	37	1	1	1	1	3
		Kz	30	4,6	22	42	13	7	7	9
	34		19,5	14	54	14	9	6	3	18
	40		20,1	1	29	37	12	11	10	33
		Q <sub>2</sub>	35	10,99	28	21	22	15	7	7
36			23,1	12	38	19	14	7	10	31
37			18,6	13	39	22	11	9	6	26

ТАБЛИЦА 5

АНАЛИЗ ПО КОДА ТИПА ПОЛИМИРИЗАЦИИ ИЛИ ОБЪЕМА АТЕРОСКОПИЧЕСКОГО РАЗРЕЗА

СЛОЙ	ПЛОЩАДЬ	№	глубина	рН	H <sub>2</sub> O	ПЛОЩАДЬ ПОЛИМИРИЗАЦИИ, мг/м <sup>2</sup>			ПОДЛИННЫЕ			Влажность	Удельная	C/N	МЕСИЛИКТИННОЕ ЖЕЛЕЗО, %		
						Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Сумма	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	мг/м <sup>2</sup>				г/г	г/г	аморфн.
SA	площадь	90	6,8	34,4	10,4	44,8	21,3	35,0	23,00	0,44	30,5	0,15	0,33	0,48			
		18	7,1	19,0	24,4	43,6			5,95								
SB	площадь	91	7,2	10,2	10,1	20,5	5,3	13,4	1,96	0,13	8,4	0,18	0,44	0,58			
		17	6,4	10,5	7,2	18,0				1,24							
AT	площадь	92	7,3	10,5	10,0	20,5	5,0	9,0	1,10	0,09	7,4	0,19	0,25	0,44			
		16	6,3	10,8	14,4	25,2				0,38							
AB	площадь	93	8,4	8,8	6,2	15,0	6,3	5,8	0,83	0,05	10,0	0,10	0,20	0,30			
		15	7,7	10,4	8,8	19,2				0,24							
PB	площадь	94	8,5	11,5	8,0	19,5	6,3	5,8	0,69	0,06	6,3	0,10	0,17	0,27			
		14	8,6	8,4	8,0	16,4				0,41							
SA	площадь	96	8,8	12,4	7,2	19,6	1,5	5,0	0,57	0,02	14,3	0,20	0,16	0,36			
		95	8,8	2,0	7,6	9,6	0,8	1,6				0,04	0,12	0,16			
Kr-2	площадь	97	8,7	9,6	7,2	16,8	0,6	7,4	0,77	0,05	7,7	0,09	0,21	0,30			
		1															
Kr-1	площадь	21	8,7	5,6	4,8	10,4											
		8	7,6	5,5	15,2					0,20							
Kr-1	площадь	58	9,0	10,8	15,2	26,0	2,4	5,8	0,34	0,06	3,4	0,06	0,23	0,29			
		99	8,8	8,0	10,4	18,4	2,6	5,6	0,33	0,04	4,2	0,09	0,13	0,22			
Kr-1	площадь	60	8,8	5,6	8,0	13,6	2,1	8,6	0,26	0,05	3,2	0,08	0,44	0,52			
		2	7,6	3,2	20,8	24,0				0,13							
Kr-1	площадь	61	8,7	6,8	5,6	12,4	2,2	3,1	0,34	0,04	4,9	0,08	0,30	0,38			
		62	8,8	4,8	6,4	11,2	2,2	5,6	0,29	0,04	4,1	0,05	0,30	0,35			
Kr-1	площадь	3	7,4	10,8	11,2	22,0				0,21	0,04						
		63	8,6	4,4	4,8	9,2	1,2	4,0	0,26		3,5	0,04	0,24	0,28			
Kr-1	площадь	199	7,7	4,0	16,0	20,0				0,14							
		20	7,6	4,8	7,2	12,0				0,15							
Kr-1	площадь	64	9,0	3,2	4,0	7,2	0,6	1,6	0,12	0,05	1,4	0,09	0,09	0,18			
		65	9,0	3,6	6,4	10,0	1,2	2,6	0,26	0,02	6,5	0,08	0,34	0,42			
Kr-1	площадь	66	9,1	5,6	13,6	19,2	0,3	2,0	0,10	0,03	2,2	0,05	0,24	0,29			
		67	9,0	7,6	5,6	13,2	0,7	3,4	0,19	0,02	6,1	0,03	0,32	0,35			
Kr-1	площадь	10	8,3	10,4	8,8	19,2				0,21							
		22	8,7	2,8	16,0	18,8				0,14							
Kr-1	площадь	9								0,08							
		68	8,7	8,0	8,0	16,0	2,5	5,6	0,27	0,03	5,0	0,03	0,37	0,40			
Kr-1	площадь	69	8,7	8,99	7,2	16,1	3,0	6,0	0,34	0,03	6,99	0,09	0,43	0,52			
		70	9,1	8,0	8,0	16,0	0,7	3,7	0,09	0,04	1,2	0,08	0,17	0,25			
Kr-1	площадь	29	9,1	6,4	6,8	13,2	0,5	3,4	0,07	0,02	2,2	0,11	0,08	0,19			
		11	9,0	3,2	9,6	12,8				0,03							
Kz	площадь	30	8,7	8,0	13,4	21,4	2,1	9,0	1,00	0,01	4,8	0,14	0,25	0,39			
		34	8,8	8,0	9,2	17,2	2,1	10,0	0,33	0,12	1,6	0,09	0,29	0,38			
Q <sub>2</sub>	площадь	40	8,7	14,2	15,2	29,6	3,6	15,8	2,40	0,08	17,6	0,13	0,46	0,59			
		35	8,6	11,2	14,4	25,6	4,6	14,8	0,62	0,20	1,8	0,07	0,71	0,78			
Q <sub>2</sub>	площадь	36	8,8	8,0	9,2	17,2	1,9	8,6	0,17	0,05	1,8			0,74			
		37	8,8	13,0	12,0	25,6	4,1	14,1	0,59	0,59	5,1	0,06	0,53	0,59			

\* гумус и органическое вещество полугумифицированных растительных остатков

ТАБЛИЦА 6

СОСТАВ ГИМАСА ГОЛОЦЕН-ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ИГЪТЕЙСКОГО РАЗРЕЗА (РАСКОП-3, ТРАНСШЯ-88)

Разрез	СТРУКТУРНАЯ ПОДЛОЖКА	№ образца из глубины	Содерж. %	ГК, % от С общего			ФК, % от С общего			Снегма разложив- шегося остатка	СГК СФК
				1	2	Сумма	1	2	Сумма		
	SA	50	13,34	6,3	6,5	12,8	3,1	4,99	8,0	79,2	1,61
		18	3,95			13,9			17,6	68,5	0,79
	SB	51	1,14	3,8	8,5	12,3	3,8	15,5	19,3	68,4	0,64
	AT	17	1,24			14,5			22,7	62,9	0,64
	ABD	52	0,64	2,9	10,5	13,4	2,99	8,9	11,8	74,8	1,13
	PB	16	0,38			8,5			22,4	69,1	0,38
		53	0,48	1,4	15,1	16,5	5,8	6,9	12,7	70,8	1,30
	SA	15	0,24			8,8			18,5	72,8	0,47
		54	0,40	1,4	8,6	10,0	1,8	30,7	32,5	57,5	0,31
	SA	14	0,41			12,3			16,0	71,7	0,77
		56	0,33	2,2	9,9	12,1	9,6	20,7	30,3	57,6	0,40
		55									
	KP	57	0,45	0,8	25,8	26,6	4,0	4,9	8,9	47,9	1,04
		1	0,24						15,1	84,9	
		21	0,15	8,5		8,5			15,7	75,8	0,54
		8	0,20						23,5	76,5	
		58	0,20			9,9	11,4	20,6	32,0	58,1	0,31
	KP	59	0,19			6,0	14,8	22,4	37,2	56,8	0,16
		60	0,15			10,8	15,1	20,7	33,8	53,3	0,30
		2	0,13						25,7	74,3	
		61	0,20			10,0	13,8	16,3	30,1	60,0	0,30
		62	0,17			15,0	10,8	25,9	36,7	48,2	0,41
		3	0,21						21,2	78,9	
		63	0,15			13,9	15,9	20,0	35,9	50,2	0,39
	MP	19	0,14			6,5			15,4	78,1	0,42
	MP	20	0,15			8,9			20,5	70,5	0,43
	MP	64	0,07			33,0	18,3	15,1	33,4	33,6	0,99
	MP	65	0,15			9,1	9,3	12,4	21,77	69,2	0,42
		66	0,06			20,7	24,3	21,7	46,0	33,3	0,45
	MP	67	0,11	4,0	20,2	24,2	17,4	13,6	31,0	44,9	0,78
		10	0,21			20,7			7,8	71,5	2,65
		22	0,14			7,8			21,9	70,2	0,36
		9	0,06			12,3			12,2	75,5	1,00
		68	0,16			20,8	7,8	17,0	24,8	54,5	0,84
		69	0,20			13,4	7,0	4,3	11,3	75,4	1,20
		70	0,05			18,0	28,4	7,4	35,8	46,2	0,50
	MP	29	0,04			19,0	20,8	12,8	33,6	47,5	0,57
		11	0,03			25,7			35,9	38,4	0,72
		30	0,58	1,8	56,2	58,0	5,1	12,6	17,7	44,3	2,15
	h2	34	0,19			14,3	6,5				
		40	1,34	5,4	30,4	35,8	1,8	9,9	11,7	47,9	2,20
		35	0,36			6,4	6,2	9,6	15,8	77,6	0,42
		36	0,10			6,3	10,0	6,5	16,5	77,2	0,38
		57	0,44			14,9	5,4	13,5	18,9	66,2	0,79

Таблица 7

## Сводный разрез субэаральных ниже-среднеплейстоценовых отложений Южного Приангарья

М	Сводный разрез	Слой	Фауна млекопитающих	Криогенные явления	Субэаральные образования
0		0 <sup>1/2</sup>	<i>Microtus</i> sp.; <i>Citellus</i> sp.	Криотурбации	Нижнеигетейская почва: 1g-чернозем выщелоченный
		13	<i>Stenocranius gregalis</i> , <i>Citellus</i> sp.		Лессовидные суглинки и пески с кротовинами
1		12/2			Делювиальные (перетолщенные лессовидные) палевые суглинки, иногда с седиментами почв
		12/1			Лессовидные суглинки палево-желтые с опесчанен. прослойками
2		11			Делювиальные глины сизые (оглеенные)-гор. ВС <sub>g</sub> почвы-V
		10/3	<i>Equus cav.</i>	Солифлюкция, иногда гумусовые жилы	Делювиальные глины красно-бурые с углистыми примазками
		10/2	<i>Citellus</i> sp.		Переслаивание делювиальных красно-бурых и сизых глин
5		10/1	<i>Equus cav.</i> <i>Bison</i> sp.		Делювиальные бурые и красновато-бурые суглинки с седиментами почв (почва-IV?)
4		9			Почва-IV - серая лесная (?), чернозем (?)
		8/3	<i>Lagurus</i> sp.; <i>Microtus</i> sp.		Лессовидные палево-бурые с кротовинами
5		8/2		Солифлюкция	суглинки палево-розовые
		8/1			палево-желтые
6		7			Почва-III - педоседименты
		6	<i>Lagurus</i> sp., <i>Ochotona</i> sp.; <i>Citellus</i> sp.; <i>Cricetulus</i> sp.; <i>Microtus oeconomus</i> ; <i>Stenocranius gregalis</i>	Солифлюкция	Лессовидные суглинки буровато-желтые
7		5			Почва-II - педоседименты
8		4	<i>Rodentia</i>		Лессовидные суглинки буровато-желтые с кротовинами
		3		Слабая солифлюкция	Почва-I - дерново-карбонатная на красноцветном суглинкистом делювии верхнекаемрийских пород
9		2/2			Десперсий верхнекемрийских красноцветных известковистых алевролитов верхоянской свиты
		2/1			
10		1			

Таблица 8  
Малакофауна в казанцевских и доказанцевских отложениях  
Игетейского разреза

РАЗРЕЗ	СТРАТИГР. ПОДРАЗД.	САДИ	ПОЧВЫ	ЧАСТНЫЕ РАЗРЕЗЫ САДИ	МАЛАКОФАУНА
0	Верхн. плейстоц	Э-1			
1	Верхн. плейстоц	Э-2	Игетейский педомплекс	ТРАШЕЯ - '88	<i>Pupilla lundströmi</i> , <i>P. asiatica</i> ?, <i>P. sp. sp.</i> , <i>Vallonia pulchella</i> , <i>V. costata</i> , <i>V. tenuilabris</i>
2	Толща плейстоцен	13		4/3- XV 6-VII	<i>Succinella ex gr. oblonga</i> , <i>Novisuccinea altaica</i> ?(juv.), <i>Pupilla sp.</i> , <i>Vallonia tenuilabris</i> , <i>Anisus (Gyraulus) sp.</i>
3		12		6-VIII	<i>Pupilla lundströmi</i> , <i>P. sterzii</i> ?, <i>P. asiatica</i> ?, <i>P. sp.</i> , <i>Vallonia tenuilabris</i>
4				6-IX	<i>Pupilla lundströmi</i> , <i>Vallonia tenuilabris</i>
5	Средний плейстоц	11	П-V	6-X	<i>Pupilla lundströmi</i> , <i>P. sterzii</i> , <i>P. sp. sp.</i> , <i>Vallonia pulchella</i> , <i>V. tenuilabris</i>
6				6-XI	<i>Succinella ex gr. oblonga</i> , <i>Pupilla lundströmi</i> , <i>P. sterzii</i> , <i>P. sp.</i> , <i>Vallonia tenuilabris</i>
7		10		6-XII	<i>Pupilla lundströmi</i>
8	Нижний плейстоц			7-II	<i>Pupilla lundströmi</i> ?, <i>P. sp.</i> , <i>Vertigo ex gr. alpestris</i> , <i>Vallonia tenuilabris</i>
9				6-XIII	<i>Pupilla sp.</i> (фрагм.), <i>Vallonia sp.</i> (фрагм.)
10		9	П-IV	6-XIV 3-88	<i>Pupilla lundströmi</i> , <i>P. sterzii</i> , <i>P. sp. sp.</i> , <i>Vallonia pulchella</i> , <i>V. tenuilabris</i>
11		8		6-XV	
12		7	П-III		
13		6			

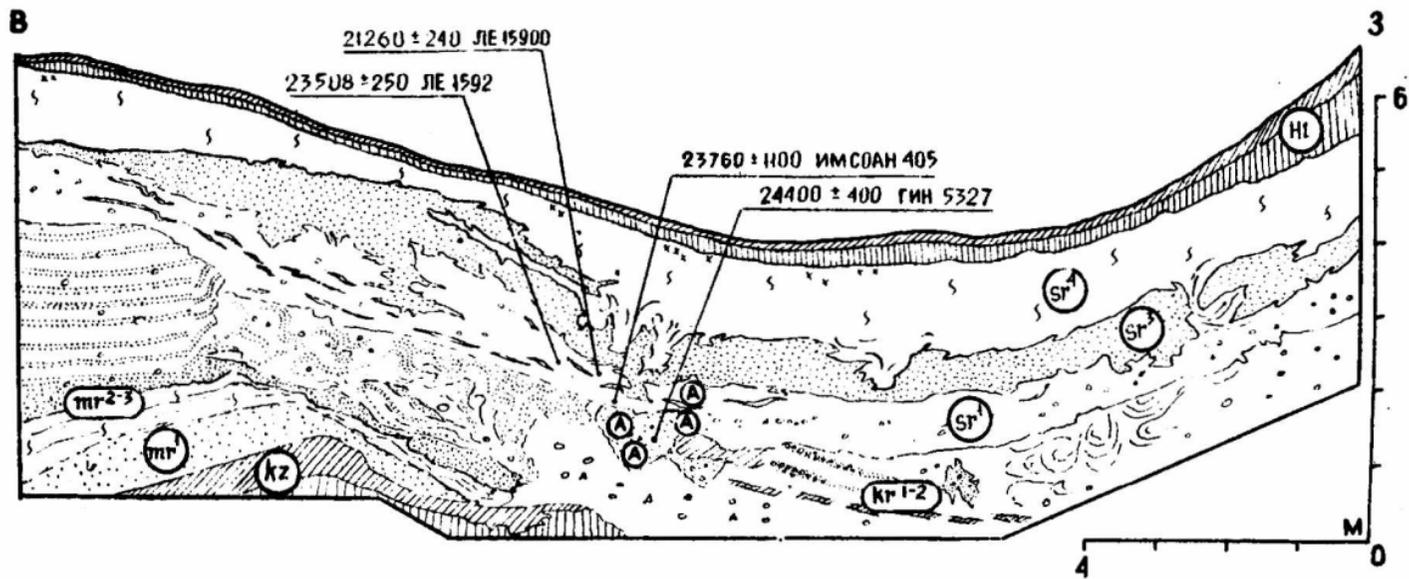


Рис.9. Игдетейский Лог I. Разрез

аридные фазы сменялись более гумидными, когда широкое распространение получали елово-сосновые леса с примесью дуба, липы, вяза, граба, лещины (4).

В конце позднего эоплейстоцена начинается кардинальная перестройка ландшафтов. Аридизация климата идет на фоне похолодания. Сокращаются площади лесов, из их состава исчезают широколиственные. Усиливаются склоновые процессы, формируются только слаборазвитые почвы. Развивается криогенез: мощное морозобойное трещинообразование и солифлюкция (56). Усиливается эоловая коррозия скальных поверхностей и обломочного материала. Не исключено, что в это время в горах могли возникнуть ледники, однако их достоверные следы в рельефе не сохранились.

В нижнем-среднем плейстоцене климат был довольно гумидным. В межледниковья широко распространяются таежные ландшафты. В составе лесов значительное участие принимали темнохвойные породы. Формируются почвы, сходные с современными лесными. В холодные этапы усиливается роль склоновых процессов и лесообразования. По имеющимся в нашем распоряжении данным криогенные процессы в нижнем плейстоцене не получили широкого развития. Для среднего плейстоцена масштабы проявления криогенных процессов исследователями оцениваются по разному. Самые мощные криогенные деформации, отмечаемые в плейстоценовых отложениях Приангарья, многие исследователи (118; 189; 191; 192) связывают с самарским временем ( $Q_2^2$ ). Однако, судя по нашим данным, самаровская эпоха характеризовалась умеренно-холодным климатом. Не установлены масштабы самаровского оледенения в горных системах. Достоверные ледниковые отложения среднего плейстоцена (179) пока известны только в северной части Байкальской впадины и на окружающих их хребтах.

Поздний плейстоцен характеризуется наиболее контрастной климатической обстановкой (60). В межледниковья (казанцевское и каргинское) формируются довольно мощные почвы, среди них есть сходные с современными, такие как черноземы, серые и бурые лесные. В стадиалы накапливались пески, лессовидные суглинки, различные склоновые отложения. Палеоклиматическая обстановка была криоаридной. Появились холодные полупустыни. Активно шла эоловая коррозия скал и обломочного материала. В позднем плейстоцене отмечается несколько фаз криогенеза. По степени выраженности верхнеплейстоценовые криогенные явления можно оценить как

максимальные. Наиболее мощное трещинообразование приходится на финал позднего плейстоцена.

В голоцене происходило постепенное улучшение климатической обстановки. Климатический оптимум голоцена проявился 6—4,5 тыс. л. н. В дальнейшем климат становится неустойчивым, фазы потепления и похолодания, аридизации и увлажнения неоднократно сменялись. В конце суббореального и начале субатлантического периодов (примерно 3,3 и 2,5 тыс. л. н.) похолодания привели к мелкому криогенному растрескиванию почв и грунтов. Мелкополигональное криогенное растрескивание унаследованно развивается и в настоящее время. Локально проявляются наледи, солифлюкция, бугры пучения, острова многолетней мерзлоты и др. явления.

### **СТРАТИГРАФИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ ПОЗДНЕГО ПЛЕЙСТОЦЕНА ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

В течение почти вековой истории изучения четвертичных отложений внимание исследователей было обращено преимущественно на выявление числа уступов «террасовой лестницы» речных долин, отысканию слагающего их аллювия, его возрастную и палеоклиматическую характеристики. Все стратиграфические схемы юга Средней Сибири строились на основании представления о существовании в долине р. Ангары 9-14 надпойменных террас (63; 116; 118; 155; 190; 191; 212, 240).

Субаэральные образования, даже в период резкой активизации геологических исследований в 50—70-е годы, изучались лишь для наиболее поздних этапов четвертичной истории, главным образом — сартанского, что было обусловлено прежде всего вниманием геологов к разрезам известных в то время позднепалеолитических памятников.

С 1978 г. начинается новый этап целенаправленных многолетних исследований, когда основное внимание стало уделяться изучению субаэральным (склоновым и эоловым) отложениям и погребенным почв (58; 59). Обширный фактический материал показал, что отнесение многих террасовидных поверхностей к речным террасам не подтвердилось строением разрезов. Достоверные следы аллювиальных отложений не обнаружены выше 20—30-метровых уровней. Значительные сложности возникают и при корреляции уровней низких террас, что связано с активной новейшей тектоникой. Вследствие таких обстоятельств применение существующих представлений флювиальной стратиграфии для юга Средней Сибири весьма затруд-

нительно. Флювиальная геоморфология требует существенных уточнений и дальнейших исследований. В этой ситуации разработка стратиграфических схем на основе изучения субэаральных отложений приобретает особую значимость.

Вниманию участников симпозиума предлагается новая детальная схема стратиграфии субэаральных верхнеплейстоценовых отложений, разработанная в последние годы Г. А. Воробьевой, и Г. И. Медведевым на основе обобщения материалов комплексного изучения разрезов основных палеолитических местонахождений юга Средней Сибири. В соответствии с действующей региональной стратиграфической схемой (196) в строении отложений юга Средней Сибири выделяются следующие горизонты.

По региональной схеме: сопоставление с альпийской шкалой:

казанцевский горизонт —	<i>CZ</i>	рисс-вюрм	<i>R-W</i>
муруктинский горизонт —	<i>MC</i>	вюрм-1	<i>W1</i>
каргинский горизонт —	<i>KC</i>	вюрм-1-2	<i>W1-2</i>
сартанский горизонт —	<i>SZ</i>	вюрм-2	<i>W2</i>

Более мелкие стратиграфические подразделения носят местный характер (табл. 1). Стратиграфическими реперами в разрезах отложений являются уровни криогенных деформаций (позднемуруктинский и раннесартанский солифлюксий, финально-плейстоценовые клиновидные структуры) и погребенные почвы (игетейские — *cz<sup>1</sup>, cz<sup>2</sup>*; байганские — *mc<sup>1</sup>bg* и осинские — *cz<sup>2</sup>os<sup>1</sup>, cz<sup>2</sup>os<sup>2</sup>*).

### Казанцевский горизонт — *CZ* / (*R-W*)

Казанцевский горизонт представлен почвами, образующими двучленный педокомплекс мощностью до 2,2—2,5 м, названный по стратотипическому разрезу игетейским. Нижние почвы педокомплекса (*cz<sup>1</sup> ig<sup>1</sup>*) гумусированы сильнее верхних и зачастую относятся к черноземам выщелоченным. Верхние почвы (*cz<sup>2</sup> ig<sup>2</sup>*) более светлоокрашенные, среди них наиболее распространены бурые лесные, иногда отмечаются черноземы солонцеватые и др.

Сравнивая почвы игетейского педокомплекса с современными почвами тех же разрезов (серые лесные, дерновые лесные, дерново-подзолистые, реже черноземы), можно сделать следующие палеогеографические выводы:

1) в первую половину казанцевского межледникового (*cz<sup>1</sup>*) на юге Средней Сибири в долинах рек лугово-степные и лесостепные ландшафты имели более широкое распространение, чем ныне;

2) значительная мощность гумусовых горизонтов нижнеплейстогенных черноземов (до 1—1,2 м) свидетельствует о более благоприятных климатических условиях для накопления биомассы и продуцирования гумуса, чем в голоцене: в современных черноземах региона мощность гумусового горизонта колеблется в пределах 0,4—0,5 м и редко превышает 0,6—0,8 м;

3) почвенно-климатические условия второй половины казанцевского межледниковья ( $Q_2^2$ ) более контрастны, чем таковые первой половины, что привело к большому разнообразию почв (бурые лесные, серые лесные, черноземы солонцеватые), тогда как предшествовавшая фаза почвообразования в тех же разрезах представлена черноземами выщелоченными;

4) широкое распространение в позднеплейстогенное время ( $Q_2^2$ ) бурых лесных почв с довольно мощным (до 0,8—1 м) метаморфическим горизонтом может рассматриваться как следствие более благоприятных климатических условий, чем современные.

Представления о довольно теплом климате казанцевского межледниковья согласуются с данными палинологии. Так, спорово-пыльцевые комплексы, выделенные из озерных и аллювиальных отложений, относимых к казанцевскому горизонту (46; 81; 111), характеризуют в основном растительность таежного и лесостепного типов, причем в составе древесных пород широко представлены темнохвойные, постоянно отмечается примесь пыльной тсуги и широколиственных: дуба, липы, вяза, лещины.

### Муруктинский горизонт — $m_r(W_1)$

✓ Среди субаральных муруктинских образований на юге Средней Сибири выделяются:  $m_r^1$  — нижнемуруктинские эоловые пески,  $m_r^2$  — среднемуруктинские лессовидные суглинки и байганские почвы,  $m_r^3$  — верхнемуруктинский солифлюксий. Разнообразие отложений свидетельствует о сложности палеоклиматической обстановки муруктинского времени. Реконструкция палеогеографической обстановки муруктинского времени для юга Средней Сибири представляют особый интерес, поскольку состав и строение отложений свидетельствует о феноменальных явлениях, не имеющих аналогов в другие эпохи позднего плейстоцена: мощные эоловые процессы, сопровождающиеся эоловой коррозией обломочного материала, мощные лавинообразные явления, переместившие огромные массы галечно-щебнистого и глинистого материала с высоких элементов рельефа на более низкие. ✓

Несмотря на значительную выраженность этих процессов, Муруктинские отложения встречаются довольно редко и наименее изучены. Обычно их стратиграфическому уровню соответствует перерыв в осадконакоплении, часто — хорошо выраженная поверхность дефляции. Например, на III надпойменной террасе р. Белой: Ново-Мальтинский карьер — дресвяншестый пащдырь на поверхности казанцевского педокомплекса; Сосновый Бор — галечно-щебнистый эолово-коррадированный пащдырь на криотурбированной и дефлированной поверхности аллювия, в долине Верхней Лены; Макарово V — казанцевский педокомплекс сниженной мощности, предположительно за счет дефляционных процессов, Макарово IV — дефляционная поверхность с эолово-коррадированным палеолитическим материалом.

Мощный размах солифлюкционных процессов позднемуруктинского времени вряд ли может быть объяснен только климатическими причинами. Напрашивается предположение, что толчком, спусковым механизмом для развития этих климатогенных процессов послужили тектонические подвижки, нарушившие равновесие склонов. Сложная история этого времени запечатлена в долине р. Белой, где солифлюкций на разновысотных отметках (10—25 м и более) оказался погребенным под субаквальными отложениями подпорных бассейнов типа проточных озер. Грубозернистый материал, ассимилированный позднемуруктинским солифлюксом, содержит эолово-коррадированные включения — гальки, обломки пород, артефакты.

### Каргинский горизонт — $СЗ (W_1-2)$

В исследуемом регионе каргинские субэральные образования расчленяются на:  $СЗ^1$  — нижнекаргинские лессовидные супеси и суглинки с горизонтами выветривания в основании толщ;  $СЗ^2$  — верхнекаргинские почвенные образования, представленные нижеосинский ( $СЗ^1 OS^1$ ) и верхнеосинский ( $СЗ^2 OS^2$ ) почвами, образующими педокомплекс.

Судя по имеющимся данным, климатическая обстановка на юге Средней Сибири в раннекаргинское время была довольно холодной и сухой. Этот вывод подтверждается и составом фауны: копытный лемминг и многочисленные представители лагуриды.

Принципиальное отличие характера позднекаргинского осадконакопления от раннекаргинского выражается в прекращении лессообразования и в развитии почвенных процессов, близких к современным. Причиной такой смены должна быть гумидизация климата.

Ранне- и позднеосинские почвы в конкретных разрезах зачастую относятся к одному типу, что свидетельствует о сходстве биоклиматических обстановок ранне- и позднеосинского времени. Вместе с тем нижнеосинская почва часто имеет большую гумусированность, чем верхняя.

Наибольшее распространение в позднекаргинское время имели серые лесные и бурые лесные почвы, отмечены также черноземы и разнообразные гидроморфные и полугидроморфные образования. Судя по почвам, можно сделать вывод о широком распространении лесов и о довольно гумидных климатических условиях позднекаргинского времени. Эти выводы подтверждаются данным палинологии (46) и наличием в аллювиальных отложениях многочисленных древесных остатков, датированных по  $^{14}C$  в интервале 47—24 тыс. л. н. (111; 125).

### Сартанский горизонт — *Sz (Wai)*

Субаэральные сартанские отложения на выровненных элементах рельефа (надпойменных террасах, пологих склонах и пр.) юга Средней Сибири достаточно представительны, часто обладают четырехчленным строением:

примерный возраст

<i>Sz<sup>1</sup></i> — раннесартанский солифлюксий или лессовидные суглинки и супеси со следами криотурбаций	21—17 тыс. л.
<i>Sz<sup>2</sup></i> — оглеенные и неоглеенные суглинки и супеси с признаками почвообразования	17—16 тыс. л.
<i>Sz<sup>3</sup></i> — эоловые и эолово-делювиальные пески и супеси с прослойками лессовидных легких суглинков	16—14 тыс. л.
<i>Sz<sup>4</sup></i> — лессовидные суглинки со следами почвообразования в их кровле	14—10,5 тыс. л. ✓

✓ На более высоких элементах рельефа *Sz<sup>2</sup>-Sz<sup>4</sup>* отложения сливаются в нерасчлененную толщу, поскольку *Sz<sup>2</sup>* — оглеенные суглинки обычно выклиниваются, а *Sz<sup>3</sup>* — пески фациально замещаются лессовидными суглинками. Только *Sz<sup>1</sup>* — солифлюксий остается хорошо выраженным и играет роль маркера.

*Sz<sup>1</sup>*. По особенностям осадконакопления раннесартанское время можно разделить на две фазы: 1) раннюю влажную, во время которой активно развивались солифлюкционные процессы, 2) позд-

нюю аридную, когда возобновились эоловые процессы и лессообразование. За позднюю фазу накопился маломощный (10—20 см) покров лессовидных отложений и песков, когда как мощность солифлюксия колеблется в широких пределах — от первых сантиметров до 2—3 м в зависимости от особенностей палеорельефа.

Палеонтологический материал стоянки Буреть (21190±100 л. н., СОАН-1680) позволяет судить о палеоклиматической обстановке начала второй половины раннесартанского времени. Костные остатки принадлежат мамонту, шерстистому носорогу, кулану, лошади, бозону, северному оленю, благородному оленю (?), песцу (91; 220). Такой набор фауны может свидетельствовать о довольно суровой климатической обстановке и широком распространении открытых пространств. Использование древним человеком для топлива каменного угля взамен древесины в завершающий этап раннесартанского времени (Красный Яр I—IV к. г.: 19100±100 л. н.; ГИН-5530) может быть свидетельством суровой климатической обстановки. Это соответствует широкораспространенным представлениям о термическом минимуме плейстоцена 19—18 тыс. л. н.

*§ 2* Кратковременное потепление, наступившее 17—16 тыс. л. н., оставило на юге Средней Сибири своеобразные слаборазвитые почвы: оглеенные, тяготеющие к южным районам, и неоглеенные, характерные для более северных районов. Пылеватый состав материала, его карбонатность указывают на обстановку, близкую к той, какая создавалась в этапы лессонакопления (58). В южных районах тепла было достаточно для начала таяния многолетней мерзлоты, что вызывало переувлажнение почв и приводило к их оглеению. В северных районах меньшая теплообеспеченность определила развитие почв в условиях слабого грунтового увлажнения, процессы оглеения не получили существенного развития. ✓

С оглеенными слаборазвитыми почвами связаны II к. г. Красного Яра III и V к. г. Соснового Бора. В спорово-пыльцевом комплексе из глеевой почвы Соснового Бора около половины зерен принадлежит древесным породам: *Pinus* *sec. Сибиря* (14 проц.), сосна сибирская (10 проц.), сосна п[р] *Дулоулон* (10 проц.), береза (3 проц.), береза кустарниковая и карликовая (6 проц.). Из трав (всего 18 проц.) доминирует полынь. Среди спор (34 проц.) преобладают паноритники (14 проц.), гроздовник и зеленые мхи.

*§ 3* Преимущественно песчаный характер и эоловый генезис отложений этого времени можно рассматривать как результат осадконакопления в аридной обстановке. Чередование в разрезах

песчаных и пылеватых прослоек свидетельствует о ритмичности эоловых процессов. Фаунистические остатки из многочисленных стоянок, датированных в интервале 16—14 тыс. л. н. (долина Енисея, Кана, Белой, побережье Северного Байкала), представлены набором млекопитающих, обитателей как залесенных, так и открытых пространств: северный олень, благородный олень, лошадь, зубр; широкое распространение степных животных: куланы, аргали, сайга, подтверждает представления о значительной аридизации климата в середине сартанской эпохи.

Sc4 В позднесартанское время на юге Средней Сибири шло накопление лессовидных отложений. Судя по фауне и спорово-пыльцевым комплексам, в это время существовали разнообразные ландшафты — от таежных до сухих степей. Растительные ассоциации с хорошо развитым травянистым покровом получили распространение в периоды потепления, сопоставимые с беллингом и аллередом Европы. Эти потепления отразились на характере гумусообразования и оставили свои следы в виде гумусовых горизонтов в верхней части лессовидных суглинков.

Финал позднесартанского времени ознаменовался кратковременным, но очень резким и сильным похолоданием, по времени сопоставимым с поздним дриасом Европы (11—10,3 тыс. л. н.), полярской стадией сартанского оледенения Западной Сибири.

### Криогенные явления

Исследования верхнеплейстоценовых отложений показали, что криогенные деформации имеют повсеместное распространение и всюду фиксируются в разрезах субаэральных образований на юге Средней Сибири. Приуроченность к определенным стратиграфическим уровням позволяет использовать их в качестве реперов при расчленении толщ отложений.

На контакте верхнеплейстоценовых отложений с голоценовыми прослеживается несколько генераций криогенных жил. Самые мощные из них имеют глубину более 5 м. Часто такие образования характеризуются двухярусным строением: верхняя их часть — исходно грунтовые жилы, нижняя — псевдоморфозы по повторно-жильным льдам. В целом, слабое развитие ледовых жил в сартанское время, как, впрочем, и в другие эпохи плейстоцена, связано со значительной сухостью климата региона. Мощные криогенные клиновидные структуры образуют в плане полигоны протяженностью 15—20 м. Вытаивание льда и проседание грунта в таких структурах способствовало созданию в голоцене бугристо-западного релье-

фа (рис. 2). Он хорошо прослеживается на неогеной поверхности выравнивания, некоторых участках пологих склонов и на надпойменных террасах.

Менее мощные клиновидные структуры имеют глубину 3—4 м и менее часто — 1,0—1,5 м. Они образуют полигоны протяженностью 5—7 м. В современном рельефе эти полигоны выражены лишь локально. Самые мелкие трещины имеют глубину до 0,5—0,6 м, полигоны размером 0,3—0,4 м. Вероятно, мелкие трещины могли быть первоначально трещинами усыхания, а в дальнейшем развивались по типу криогенных. Вода, попадавшая в эти трещины и замерзавшая там, оказывала значительное давление на вмещающие породы, вызывая их деформации. Препарированная поверхность сартанских лессовидных суглинков часто имеет мелкобугристый характер, напоминая булыжную мостовую.

Мелкие клиновидные структуры отмечаются и в более древних отложениях, однако они не играют в них роль стратиграфических репертов, поскольку могут встречаться на различных урвнях, к тому же часть этих структур оказывается ассимилированной глубокими финально-сартанскими клиновидными структурами.

Другое криогенное явление, постоянно отмечаемое в разрезах верхнеплейстоценовых отложений, — солифлюкция позднемурктинская и раннесартанская. В большинстве разрезов эти разновозрастные солифлюкции имеют разное проявление. Позднемурктинский солифлюксий часто насыщен грубообломочным материалом, раннесартанский — характеризуется небольшим содержанием обломков пород, но часто содержит переотложенные продукты почвообразования каргинской эпохи. Для позднемурктинской солифлюкции, судя по характеру перемещенного материала, была характерна значительная дальность переноса, вероятно, сотни метров или даже первые километры. В составе этого солифлюксия присутствует галька древнего (неогенового?) аллювия и иногда продукты красноцветного и пестроцветного выветривания, возраст которых не моложе плиоцена. Раннесартанская солифлюкция имела меньше масштабы. Судя по строению отложений на протяженных стенках траншей, наиболее часто транспортировка почвенного материала шла на расстояние до 20 м (58).✓

## **СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ПАЛЕОЛИТА ЮГА СРЕДНЕЙ СИБИРИ**

Приведенная выше схема стратиграфии верхнеплейстоценовых

отложений (табл. 1) документирует хроностратиграфические подразделения археологии докерамического периода юга Средней Сибири (Байкальской Сибири) и определяет связанные с ними направления региональных исследований: 1) раннепалеолитическое ( $Q_2, M_{e1}-M_{e2}$ ); 2) ранней фазы верхнего палеолита («макаровский пласт») ( $M_{e3}, K_{e1-2}, S_{e1}$ ); 3) «классической» поры верхнего палеолита ( $K_{e2}, S_{e1}$ ); 4) финала палеолита ( $M_{e2}, S_{e4}$ ); 5) материальных остатков «мезолитических» поселений ( $S_{e4}-M_{e}$ ).

Основные направления исследований по раннепалеолитическому и изначально верхнепалеолитическому пластам имеют главными задачами решение вопросов стратиграфии, геологического датирования и выработки морфотипологии. Наиболее сложным, но настолько же и перспективным следует считать здесь узел проблем, связанных с процессами пустынной золовой корразии отдельности горных пород и каменных артефактов, перемещение их по склонам и перезахоронения в различных геологических напластованиях, многократность и периодичность этих процессов. Данные проблемы впервые четко обозначились с началом изучения археологических местонахождений на Ангаро-Ленском плато, в частности, в районе Горы Игетей и в настоящее время разрабатываются коллективом сотрудников Иркутского университета. В целом, эти проблемы более геологического, геоморфологического и палеопедагогического свойства, но археологические материалы в комплексной тематике процессов седиментации и формирования склоновых отложений играют важную роль индикатора культурно-хронологической коррекции. В итоге накопление банка данных идет по трем основным направлениям: 1) хроно- и климато-стратиграфии, 2) палеоэкологии, 3) геостратификации археологических ансамблей.

Археологические материалы верхнего палеолита требуют дальнейших серьезных разработок в разделах: 1) микростратиграфии погребенных остатков; 2) дробного серийного радиоуглеродного датирования; 3) моделирования культурно-технологических связей; 4) реконструкций хозяйства, быта, древнейшего искусства.

Мезолитический комплекс до сих пор не сбросил отчетливых хронологических рамок, особенно в нижнем отделе, слабы разработки в планиметрии, генетические корни палеолитической основы весьма декларативны, не вполне ясны технологические и культурные детали эволюции мезолитических индустрий и хозяйственно-культурные комплексы. И вообще, может быть, с термина «мезолит» пора вновь начать

ревизию надобности условной культурно-хронологической номенклатуры археологической формы выраженности человеческой истории?

Хронологические подразделения докерамического времени и конкретные тематические разработки текущего момента неодинаково обеспечены географическим представительством объектов изучения и, прежде всего, — стратотипов, коллекциями вещественных источников; различны длительность, качество, объемы проведенных работ и аналитических опробований.

Всего на юге Средней Сибири археология докерамического времени располагает 40 районами концентрации опорных объектов (рис. 1).

Раннепалеолитическое направление все основные объекты имеет в Южном Приангарье, но из нескольких десятков местонахождений располагает фактически только одним стратотипическим — Гора Игетей I в долине р. Осы.

Пласт культур раннего варианта верхнего палеолита имеет массив проявлений в различных местонахождениях Приангарья и Верхней Лены общим числом более 50, но изучению подвергался также пока лишь один стратотип — Макарово IV на Верхней Лене и три вспомогательных разреза в Южном Приангарье.

Верхнепалеолитические памятники «классического» круга территориально соседствуют с раннепалеолитическими объектами. Всего известно в промежутке 30—19 тыс. л. 7 местонахождений. Они достаточно обеспечены данными хроностратиграфии, планиграфии и объемом собственно археологического материала. Но их бедой является узкая территориальная замкнутость при широте общего регионального разброса и малое число убедительно коррелированных материалов для сравнительных характеристик в соседних регионах.

Финал верхнего палеолита на юге Средней Сибири, т. е. круг памятников 17—12 тыс. л. всегда был самым большим местом в археологии докерамического периода этой территории как наименее обеспеченный объектами изучения. В настоящее время известны только 10 местонахождений этого времени на территории от Енисея до Байкала, все — в начальной стадии изучения. Особенно слабым местом этой группы является отдел хроностратиграфии, который обеспечен квалифицированным анализом только на местонахождении Сосновый Бор в нижнем течении р. Белой (21; 52; 115).

Более благополучное положение с географическим представительством в мезолитическом комплексе. К настоящему времени чис-

ло их превышает 60. Практически каждый из помеченных на карте районов имеет опорные мезолитические комплексы, обеспеченные хроностратиграфическими данными с абсолютным датированием хотя бы по нескольким уровням. Одна из главных проблем в данной группе — корреляция возраста геологических культуросодержащих отложений различных генетических типов и формирование представлений о локальных морфокультурных ансамблях артефактов.

Наибольших усилий требуют первые два направления — ранне палеолитическая проблематика и проблема начальных этапов верхнего палеолита. От их разработки будет зависеть ориентация конкретных полевых и теоретических поисков в последующих культурно-хронологических подразделениях. Но эти важные направления и самые «молодые» не только в региональной тематике среднесибирской археологии, но и археологии Сибири вообще. Практически все попытки интерпретаций и оценок в этих направлениях находят еще на уровне проб (47, 84, 87, 134, 135, 138; 139; 141; 143, 144, 145, 146, 203, 205; 239; 256).

## **II. ЮЖНОЕ ПРИАНГАРЬЕ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ГЕОМОРФОЛОГИИ И ЧЕТВЕРТИЧНОЙ ГЕОЛОГИИ**

Под Южным Приангарьем понимается район верхнего течения реки Ангары протяженностью около 300 км — от истока Ангары до места впадения ее правого притока р. Уды. Долина Ангары на этом участке пересекает Приморский хребет и его отроги, Иркутско-Черемховскую равнину Предсаянского предгорного прогиба и Лено-Ангарское плато в районе Балаганского поднятия (рис. 2). На каждом из этих участков Ангара пререзает определенный комплекс коренных пород: в горном обрамлении вблизи Байкала — архейские метаморфические породы, далее вниз по течению — юрские осадочные породы; на равнине — юрские бескарбонатные песчаники и алевролиты (иногда угленосные) и нижнекембрийские доломиты; в пределах плато — верхнекембрийские красноцветные песчаники и алевролиты (окарбоначенные, иногда гипсоносные).

Ширина долины Ангары в ее верхнем течении колеблется в значительных пределах — от 1 км до 6—8 км и более. Различные исследователи (23; 116; 118; 189, 190, 191, 211, 212' 239) выделяли в долине Ангары от 9 до 15 надпойменных террас. Однако возраст террас был слабо обоснован биостратиграфическими методами, и разрезы террас изучались не всегда.

Мы считаем более целесообразным использование выражения

«Южное Приангарье», нежели «Верхнее Приангарье», поскольку это помогает избежать неоднозначное толкование второго выражения, т. к. на севере Прибайкалья существует река Верхняя Ангара, впадающая в озеро Байкал.

Значительный объем новых материалов, полученных при исследовании субаэральных отложений, выявил ряд несоответствий в существующих представлениях о речных террасах и корреляции между их гипсометрическим положением и возрастом аллювия. В связи с довольно активными тектоническими движениями плейстоценового времени гипсометрическое положение аллювия относительно современного уреза речных систем является очень неопределенным показателем, степень надежности которого уменьшается с увеличением возраста отложений. Одним из многочисленных примеров несоответствия возраста отложений и гипсометрических отметок является Игетейское обнажение, где субаэральные нижнеплейстоценовые отложения и почвы спускаются по склону ниже 25—30 м (рис. 6), т. е. гораздо ниже того уровня, где они могли существовать, если бы было верным положение региональной стратиграфической схемы (196), что в нижнем плейстоцене формировались аллювий V (35—45-метровой) и VI (50—60-метровой) террасы р. Ангары. Оценка возраста уровней рельефа и количества речных террас затрудняется также в связи с широким распространением в долинах рек педиментов. В частности, педименты хорошо выражены по правобережью реки Осы и правобережью реки Ангары ниже устья Осы.

Большинство археологических местонахождений приурочено к расширениям долины Ангары в месте впадения в нее ее крупных левых притоков: Иркутта, Китоя, Белой, Унги и более мелких левых притоков: Ушаковки, Куды, Иды, Осы.

В предлагаемом путеводителе рассматриваются два участка в пределах Южного Приангарья: район Осицкого расширения — комплекс разрез в районе «Горы Игетей»; район г. Иркутска.

# И Г Е Т Е Й

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В Южном Приангарье опорным разрезом субаэральных плейстоценовых отложений является Игетей (50; 61).

Игетей — условное название разрезов группы археологических местонахождений (Гора Игетей, Игетейское обнажение, Игетейский Лог I, II, III, Шebutэ др.), расположенных на правом берегу р. Ангары в месте впадения в нее р. Осы (рис. 1; 4; 5). В этом же районе район Осинского расширения долины Ангары) находится еще ряд местонахождений: Тарахай, Хадахан, Красный Яр, Мельхитуй, Байганский пляж и др. Мощные толщи рыхлых пород, значительная протяженность береговых обнажений, археологический материал — все это дает возможность отнести зону Осинского расширения к стратотипической местности, а Игетей как наиболее полный и хорошо изученный разрез плейстоценовых отложений считать опорным. Здесь представлены склоновые образования, включающие наиболее распространенные на юге Средней Сибири генетические типы отложений. Динамизм склоновых процессов вносит свою специфику в характер перемещения и захоронения археологических материалов.

Игетейские местонахождения расположены на склонах «горы» Игетей. Местное название «гора» (хада—бур.) дано фрагментом неогеновой поверхности выравнивания, глубоко расчлененной долинами малых водотоков и логами на отдельные, относительно изолированные возвышенности: «горы» Игетей, Тарахай, Степанова, Семеновская, Лысая и др. (рис. 5). Относительная высота «гор» от уровня реки 110—130 м вблизи Ангары и до 160—170 м в глубине междуречий. «Горы» имеют уплощенные вершины и преимущественно выпуклые, иногда террасовидные склоны.

Четвертичные речные террасы отмечались только на низких уровнях (менее 20 м над урезом Ангары). Ныне они затоплены в связи с подъемом уровня воды на 28—30 м при заполнении Братского водохранилища. Затоплены и размывы также нижние части склонов. Ширина полосы размыва и затопления склонов составила в районе Игетея до 200—300 м, а вместе с правобережной поймой и надпойменными террасами до 1—2 км. Ширина Братского водохранилища в районе Осинского расширения — 7—8 км (затоплены лево- и правобережные поймы, террасы: нижние части склонов и остров Осинский), ширина Осинского залива (приустьевой участок долины р. Осы) — 4 км.

Внимание к Игетею было привлечено после заполнения водохранилища, когда абразией были вскрыты мощные толщи рыхлых образований с горизонтами погребенных почв, лессовидными отложениями и песками. Обнаружилось большое количество палеонтологических остатков и археологический материал. Таким же образом в поле внимания археологов попали обнажения Тарахай и Красный Яр III. (140).

Первым геологом-четвертичником, исследовавшим строение тарахайского и Игетейского разрезов после возникновения Братского моря, был С. М. Цейтлин (240). Песчаные отложения этих разрезов С. М. Цейтлин отнес к перегляциальному аллювию 30—35-метровых трасс. С 1978 г. изучение этих разрезов было продолжено палеопочвоведом. Новый фактический материал позволил отклонить вывод С. М. Цейтлина об аллювиальном генезисе отложений. Вместе с тем представления С. М. Цейтлина о стратиграфии отложений, в частности, о принадлежности мощного погребенного педокомплекса казанцевскому горизонту, нашли дополнительные подтверждения. Палеопочвоведом и археологами была разработана стратиграфия отложений Игетея и проведена корреляция разрезов субаэральных образований юга Средней Сибири (60; 142).

### СТРОЕНИЕ ИГЕТЕЙСКОГО ОБНАЖЕНИЯ

Коренные породы Игетея — красноцветные известковистые песчаники и алевролиты верхнего кембрия (верхоленская свита). Выходы этих пород наблюдаются в южной части Игетейского обнажения (рис. 6). Вблизи Игетейского Лога I (ИЛ-1) коренные породы погружаются под уровень водохранилища. Вверх по склонам коренные породы вскрываются на различной глубине от поверхности. Кровля пород неровная. Особенно близко к поверхности песчаники подходят на перегибах склонов. Здесь обломочная кора выветривания фиксируется с глубины 2—3 м.

В строении рыхлых образований Игетейского обнажения хорошо прослеживаются три уровня, которые могут быть использованы в качестве стратиграфических реперов:

1) зона контакта голоценовых бескарбонатных и плейстоценовых карбонатных толщ; граница плейстоцен-голоцен четко маркируется по двум признакам: а) уровню мощного криогенного трещинообразования и б) бурному вскипанию от воздействия соляной кислоты пограничных (контактных) отложений;

2) раннесартапский солифлюксий, обогащенный археологиче-

ским материалом и датированный радиоуглеродным методом: в кровле —  $23700 \pm 1100$  л. н. (ИМ СОАН—405),  $23780 \pm 600$  л. н. (СОАН—1681), в подошве —  $24400 \pm 400$  л. н. (ГИН—5327);

3) мощный сдвоенный педокомплекс, сопоставимый по особенностям строения с педокомплексами казанцевского (рисс-вюрмского) межледниковья.

Эти три маркирующих уровня позволили расчленить Игетейские рыхлые образования на голоценовую, сартанскую, каргинско-муруктинскую, казанцевскую и доказанцевскую толщи (рис. 6).

К западу от ИЛ-1 обнажаются наиболее древние доказанцевские (средне-нижнеплейстоценовые) отложения; к востоку от лога — верхнеплейстоценовые (рис. 6). Среди последних в направлении на восток возрастает мощность все более молодых образований, что дает возможность последовательно проследить особенности строения отложений: вблизи ИЛ-1 — казанцевский, восточнее — муруктинских, далее — нижекаргинских, у ИЛ-III — верхнекаргинских и сартанских. Полная мощность рыхлой толщи в восточной части Игетейского обнажения остается неизвестной, т. к. плейстоценовые отложения уходят под уровень Братского водохранилища. Вверх по склонам мощность рыхлой толщи сильно колеблется от 7—8 до 2—3 м. Среди этих образований доказанцевские отложения, как правило, отсутствуют. Максимальная видимая мощность всей рыхлой толщи Игетейского обнажения достигает 10—12 м ( $H_{2+Q_3} + Q_{2-1}$ ), тогда как сводный разрез только верхнеплейстоценоголоценовых отложений Игетей имеет мощность 20 м (рис. 7).

Обращает на себя внимание цветовая гамма отложений, вскрывающихся в Игетейском обнажении. В формировании Игетейского разреза принимают участие красноцветные и буроцветные отложения. Красноцветные отложения представлены переотложенными продуктами выветривания верхнекембрийских осадочных пород. Красноцветность могут наследовать разновозрастные маломощные рыхлые образования, развитые на этих породах. Например, современные и ниже(?)плейстоценовые дерново-карбонатные почвы на элюводелювии верхнекембрийских пород.

Основными пигментами верхнекембрийских пород и их дериватов, вероятно, являются тонкодисперсная примесь геманита и гетита, пропитывающая глинистое вещество. Разное соотношение геманита и гетита приводит к вариации окраски пород от вишнево- и малиново-красной до красно-бурой. При общем невысоком содержании несиликатного железа (1—1,4 проц.) в песчанниках и алевроли-

тах и 1,8—2,2 проц. в суглинистом и глинистом делювии) оно обеспечивает интенсивную и устойчивую окраску глинистого вещества.

Буроцветные отложения Игетейского разреза могли быть сформированы за счет переотложения различных кайнозойских образований, имеющих очень слабую связь с коренными породами верхнего кембрия. Источниками буроцветного материала могли быть дочетвертичные аллювиальные отложения на высоких (более 100 м) отметках рельефа и четвертичный аллювий на низких отметках в долине р. Ангары и Осы. Транспортировка буроцветного материала на различные участки склона могла осуществляться склоновыми и эоловыми процессами.

В мощных толщах четвертичных образований Игетейского разреза преобладают буроцветные отложения. Красноцветность характерна лишь для отложений определенного возраста и генезиса. В частности, она часто свойственна позднемуруктинскому и раннесартанскому солифлюксию, среднеплейстоценовому делювию. Следовательно, увеличению роли красноцветных отложений в составе четвертичных склоновых образований Игетей способствовали этапы усиления денудации. Напротив, ослабление денудации, связанное с потеплением палеоклимата, а также аридизация способствовали формированию буроцветных отложений.

В связи с удобством демонстрации участникам экскурсий разновозрастных образований Игетейского разреза от более молодых к более древним характеристика отложений в данном путеводителе приводится именно в такой хронологической последовательности.

## ГОЛОЦЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

Голоценовые отложения Игетей представлены бескарбонатными бурами суглинками. Средняя мощность голоценовой толщи 0,4—0,8 м. В ее строении хорошо выражены почвенные горизонты Адерн., А2 (А2В или АВ), В1 и В2. Наибольшее распространение имеют дерновые лесные почвы (Адерн., В1, В2), наряду с ними встречаются дерново-слабоподзолистые (Адерн., А2, В1, В2); а на пологих участках в нижней части склоновые — серые лесные (А, АВ (А2В), В1, В2).

Голоценовый возраст отложений подтверждается археологическим и палеонтологическим материалам. В подошве дернового горизонта дерновой лесной почвы (на глубине 5—7 см от современной поверхности найдены культурные остатки раннего железного века, здесь же костные остатки крупного и мелкого рогатого скота,

лошади и человека.

В горизонте АВ серой лесной почвы вблизи Игетейского Лога П (ИЛ-П), на глубине 13—14 см от поверхности зафиксирован уровень заложения могильной ямы (идентичные обломки керамики в могильной яме и на ее борту) — захоронение эпохи бронзы. Аналогичные уровни заложения могильных ям отмечены и на соседних погребениях бронзового века.

В Игетейскому Логу П зафиксирован уровень заложения ритуальной ямы на глубине 52 см от современной поверхности, на границе горизонтов В1 и В2. В яме шириной 0,7 м, длиной 1,2 м, глубиной до 0,5 м — пепел, зола, комки гумусированного материала. Яма ориентирована длинной стороной по линии север—юг. Археологические находки и костные остатки отсутствуют. Предполагается мезолитический возраст этого ритуального сооружения.

### ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

К верхнеплейстоценовым отнесены отложения от подошвы голоценовых бескарбонатных суглинков до подошвы игетейского (казанцевского) педокомплекса. Средняя мощность верхнеплейстоценовой толщи в Игетейском обнажении — 6—8 м. Вверх по склонам она сокращается до 3—5 м. Среди верхнеплейстоценовых образований представлены лессовидные суглинки, пески, погребенные суглинки, пески, погребенные суглинистые почвы и солифлюксий сложного состава, включающий валунно-галечный, щебнистый, песчаный и суглинистый материал. Указанная сложность строения отличает верхнеплейстоценовые образования на юге Средней Сибири от широко распространенных в других регионах циклоссов.

Верхнеплейстоценовый возраст отложений подтверждается: 1) находками костных остатков крупных млекопитающих, характерных для верхнепалеолитического фаунистического комплекса (в Игетейском обнажении: северный олень, бык, лошадь, благородный олень, лисица; из мелких млекопитающих: *Lagurus transiens*, *Lagurus cf. rufescens*, *Lagurus lagurus*, *Lagurus exaditus*); на Игетейском пляже: мамонт, шерстистый носорог, бизон, лошадь, северный олень); 2) археологическим материалом, относящимся к верхнему палеолиту и мустье; 3) вышеупомянутыми радиоуглеродными датами (23—24 тыс. л. н.); 4) корреляцией отложений с другими разрезами на юге Средней Сибири и за ее пределами (например, в долине Енисея).

Наряду с этим следует отметить и некоторые разногласия в оценке возможного возраста отложений. Так, на контакте поздне-

муруктинских и раннекаргинских отложений в значительном количестве обнаружены костные остатки копытного лемминга

*Dicrostonyx cf. simplicior* (находки и определение Ф. И. Хензыхеновой). Аналогичный лемминг отмечен как типичный представитель позднплейстоценовой фауны и в региональной стратиграфической схеме четвертичных отложений Средней Сибири (196). Известно, что копытные лемминги населяли тундровую зону северного полушария на протяжении всего четвертичного периода. Однако *Dicrostonyx cf. simplicior* *Feyfar* считается (2; 93; 101) характерным представителем фауны первой половины среднего плейстоцена. В Лихвинском разрезе (2; 100) костные остатки *Dicrostonyx cf. simplicior* *Feyfar* обнаружены на глубине 20 м от поверхности во флювиогляциальных песках под днепровской мореной. Возраст отложений по данным термолюминисцентного анализа  $306000 \pm 34000$  л. н. Вышеотмеченные несоответствия в оценке возраста отложений Игетейского разреза по всей совокупности археологических, палеонтологических, палеопедологических данных и по находкам *Dicrost. cf. Simp.* требуют продолжения исследований, особенно — детальных палеонтологических.

На отметках рельефа более 100 м (неогенская поверхность выравнивания) криогенные структуры образуют полигоны в сечении 20—25 м, которые четко проявлены в современном рельефе в виде бугров и западин (рис. 3). Бугры возвышаются над западинами на 1—2 м. Западины, вероятно, формировались в голоцене в результате вытаивания ледяных частей жил и проседания грунта. Проседание способствовало усилению смыва почв с поверхности бугров и активной аккумуляции отложений в западинах. В результате такого перераспределения грунта мощность голоценовой толщи в западинах выросла до двух метров, тогда как на буграх она уменьшалась до 40—70 см и меньше. Перераспределение грунта, влаги, химических элементов привело к развитию в западинах почв, сходных с лугово-черноземными.

На общем фоне бугристо-западинного рельефа намечается сеть более крупных полигонов размером 30—90 м. Западины на пересечении криогенных структур этой генерации часто трансформируются в карстовые воронки. Их глубина достигает 3—5 м и более. Развитию карста благоприятствуют коренные породы — трещиноватые верхнекембрийские карбонатные песчаники и алевролиты. Карстовые воронки широко распространены и на склонах горы Игетей, особенно в ее северо-восточной части. Многие лога, вероятно,

но, заложены вдоль цепочки таких воронок.

На склонах бугристо-западинной рельеф проявляется лишь локально. В береговом обнажении и в траншее хорошо выражены криогенные клиновидные структуры, глубиной до 3—4 м, образующие в плане полигональную сеть преимущественно четырехугольной формы. Эта сеть хорошо просматривается на аэрофотоснимках на распаханных низких пологих склонах в северной и северо-восточной части г. Игетей. Большая часть этих участков ныне затоплена водохранилищем.

**САРТАНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ** Игетей в большинстве разрезов имеют двучленное строение: раннесартанский солифлюксий ( $Sz^I$ ) и более поздние нерасчлененные лессовидные суглинки ( $Sr^{1*}$ ). Только вблизи ИЛ-III и далее на восток сартанские отложения приобретают четырехчленное деление (рис. 7), свойственное наиболее полным разрезам этих отложений на юге Средней Сибири. Мощность лессовидных суглинков почти везде одинакова — 0,3—0,5 м,  $Sr^2$  — оглеенных суглинков — 0,2—0,5 м. Эоловые и эолово-делювиальные сартанские пески ( $Sz^3$ ) резко различаются по мощности: от нуля и первых см вблизи ИЛ-I и ИЛ-II до 1 м в районе ИЛ-III и 3 м вблизи пади Шебуты. Аккумуляция основной части сартанских песков происходила на пологом северо-восточном склоне горы Игетей. Здесь в ряде мест вскрытая мощность сартанских песков превысила 6 м, но они так и не были пройдены шурфами.

**КАРГИНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ** включают осинские почвы и подстилающие их лессовидные суглинки и супеси. По кости из солифлюцированной кровли осинских почв получена дата  $24400 \pm 400$  л. н. (ГИН—5327), которую можно считать близкой к верхнему возрастному пределу эпохи почвообразования. Отнесение осинских почв к каргинскому горизонту, по всей видимости, не должно вызывать особых сомнений, т. к. во многих стратиграфических схемах почвам отводится роль стратиграфических реперов.

Иная ситуация складывается со стратификацией подстилающих почвы лессовидных отложений. Их отнесение к каргинскому горизонту носит пока условный характер. Оно основано на следующих соображениях. Судя по литературным данным, активизация почвообразования имела место во второй половине каргинской эпохи, примерно от 42—40 до 25 тыс. л. н., тогда как характер субэразовых образований первой половины каргинского времени (55—40 тыс. л. н.) четко не определен. Ими вполне могли быть лессовидные от-

ложения, тем более, что в их строении зафиксированы «горизонты выветривания» — следы активизации процессов выветривания и развития примитивного почвообразования. Это не противоречит современным представлениям о средней эпохе позднего плейстоцена как о мегаинтерстадиале, когда в таком регионе, как юг Средней Сибири вполне могли проявляться как процессы почвообразования, так и лессобразования.

МУРУКТИНСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ представлены сложной построенной толщей, расчленяемой на три части:  $mz^1$ ,  $mz^2$ ,  $mz^3$ . В связи с необычностью информации, запечатленной в их составе и строении, и слабой изученностью этого этапа истории мы считаем возможным остановиться на их характеристике более подробно.

К верхнемуруктинским отложениям ( $mz^3$ ) отнесен солифлюксий, мощность которого на разных участках склонов «горы» Игетей колеблется от первых десятков сантиметров до 1—2 м и более. Солифлюксий обогащен обломочным материалом, содержание которого варьирует от 50 до 450 включений на 1 куб. м породы. В составе включений: 1) щебень верхнекембрийских пород (5—20 проц.); 2) галька и обломки кремнистых, эффузивных и других пород (95—80 проц.), в том числе: а) неокатанные обломки (15—30 проц.), б) оббитые галька и гравий (40—60 проц.), в) необбитые галька и гравий (10—30 проц.).

Источником галечно-гравийного материала могли служить останцы неогенового аллювия на высоких отметках рельефа. Вероятно, в течение всего четвертичного периода склоновые процессы смещали этот аллювиальный материал на все более низкие отметки. Причем, чем большей интенсивности достигали эти процессы, тем более крупный материал и в большем количестве мог транспортироваться вниз по склону. С этой точки зрения в сравнении с солифлюксиями других возрастов верхнемуруктинский является наиболее насыщенный включениями. В нем преобладают обломки и галька размером 7—3 см, изредка встречаются более крупные гальки (10—15 см), единично—валуны.

Многие гальки, извлеченные из солифлюксия, трещиноваты и очень легко раскалываются. Потеря прочности, вплоть до полного распада галек на отдельные обломки, происходила в природной обстановке, вероятно, под влиянием расклинивающего действия льда при замерзании влаги в трещинах. Транспортировка материала солифлюкционными процессами ускоряла это разрушение, что подтверждает и такой факт, как снижение относительного содержания целых галек вниз по склону.

Вероятно, в верхнемуруктинский солифлюксий включен материал, имеющий сколы разного возраста и сложную предисторию. О последней свидетельствует большее количество (30—80 проц.) эолово-коррадированных включений. Наиболее коррадированы обломки размером более 5 см.

Анализ характера распределения эолово-коррадированных включений по Игетейскому разрезу указывает на то, что в верхнемуруктинском солифлюксии сосредоточен максимум как количества коррадированного материала, так и выраженности эоловой корразии. Это дает основание предполагать, что интенсивная эоловая корразия непосредственно предшествовала образованию солифлюксия и, вероятно, основная ее фаза происходила в раннемуруктинское время. Однако, несомненно и то, что солифлюксий мог ассимилировать разновозрастный эолово-коррадированный материал, поскольку эоловая корразия на юге Средней Сибири имеет длительную историю и уходит за пределы плейстоцена.

Среднемуруктинские образования ( $Mz^2$ ) почти повсеместно были уничтожены позднемуруктинской солифлюксией. В частично сохранившихся останцах мощность их не превышает 1,0—1,2 м. Вероятно, в кровле среднемуруктинских отложений находились байганские ( $mz^2 Bg$ ) почвы, ныне они солифлюцированы, их типовая принадлежность пока не установлена. Байганские почвы подстилались лессовидными супесями и легкими суглинками со следами примитивных почв в их подошве.

Нижнемуруктинские эоловые и эолово-деллювиальные пески ( $mz^1$ ) вскрываются в центральной части Игетейского обнажения, около Игетейского Лога I. Здесь их мощность составляет до 8 м. В толще песков отмечаются 5—6 эиленных прослоев мощностью от 0,3 до 0,6 м, образование которых, вероятно, обусловлено местными особенностями ритмики осадкоотложения. Заиленные прослои выполняют роль геохимических барьеров, на которых происходит сорбция железа, кальция и других элементов из растворов мигрирующих в толще песков. Вверх по склонам заиленные прослои выклиниваются.

К востоку от Игетейского Лога I нижнемуруктинские пески постепенно погружаются под уровень водохранилища. На склонах «горы» Игетей нижнемуруктинские пески прослежены до отметок более 60 м над урезом Ангары.

Источником материала для нижнемуруктинских песков могли быть песчаные прирусловые отмели, пляжи и острова в долине Ан-

гары и ее притоков. В раннемуруктинское время, вероятно, происходило значительное расширение площадей этих песчаных массивов за счет обмеления рек и пересыхания проток.

Пожалуй, только привносом пыльцы из развеваемых аллювиальных песков казанцевского возраста можно объяснить резкое несоответствие между палеоклиматической обстановкой, реконструируемой по характеру осадконакопления и палинологическим данным. В спорово-пыльцевых комплексах, выделенных из нижнемуруктинских песков, пыльца древесных составляет 90—95 проц., из них сосна обыкновенная 40—80 проц., сосна сибирская 10—30 проц., сосна *see. Cerbera* 9—18 проц. В небольших количествах (менее 5 проц.) присутствует пыльца кедрового стланика, а в низах разреза песков — пыльца кустарниковой (5—15 проц.) и карликовой (2—8 проц.) березок. Естественно, что подобные спектры ни в коей мере не раскрывают реальную палеогеографическую обстановку раннемуруктинского времени, феноменом которой являлись интенсивные эоловые процессы.

Исходя из имеющихся материалов по генезису, составу и строению муруктинских отложений, можно дать предварительную схему эволюции палеоклимата в муруктинскую эпоху. Холодный и аридный (возможно, экстрааридный) климат раннемуруктинского времени, когда активно развивались эоловые процессы, в среднемуруктинское время сменился более теплым и менее аридным, что привело к прекращению аккумуляции песков. Их сменили лессовидные образования, а затем почвы. Среднемуруктинское потепление не было очень значительным ни по степени выраженности, ни по длительности, исходя из чего, его нельзя относить к межледниковью и скорее можно сопоставлять с интерстадиалом раннего вюрма. В дальнейшем потепление резко сменилось похолоданием, начала активно развиваться солифлюкция. Огромные массы рыхлого материала были смещены вниз по склонам. Возможно, этому способствовала не только холодная гумидная обстановка позднемуруктинского времени, но и активизация неотектонических процессов. Палеоклимат конца муруктинского времени не был однообразным. Более или менее полно реконструировать палеогеографическую обстановку этого отрезка времени не представляется возможным. Вместе с тем, реликты дефляционных поверхностей, местами сохранившихся на кровле солифлюксия, могут расцениваться как следы фаз аридизации в конце позднемуруктинской эпохи.

КАЗАНЦЕВСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ в Игетейском разрезе пред-

ставлены педокомплексом, состоящим из двух почв: нижней и верхней игетейских (191 и 192). Существенного перерыва между временем образования этих почв, вероятно, не было, т. к. на юге Средней Сибири нижняя и верхняя почва нигде не разделены лессовидными отложениями, как это характерно для мезинского педокомплекса Русской равнины (151) или бердского педокомплекса юга Западной Сибири (96). Это дает основание предположительно относить нижнюю и верхнюю игетейские почвы к одному стратиграфическому горизонту — казанцевскому.

Подмыв, обрушение и вследствие этого постоянное отступление стенки обнажения в глубь берега водохранилища позволило изучить игетейский педокомплекс на значительном пространстве, как, впрочем, и все другие отложения Игетейского обнажения. Наибольшую мощность и наилучшую сохранность игетейский педокомплекс имел на пологом участке палеосклона к востоку от Игетейского Лога I, где он скрывался под нижнемуруктинскими песками на отметках 25—26 м над урезом Ангары, на глубине более 8 м от современной поверхности. Здесь мощность педокомплекса достигала 2,5 м, обе почвы были представлены выщелоченными черноземами. Однако нижняя отличалась от верхней почвы значительно большей мощностью (до 1,5 м) и большей степенью гумусированности.

К западу от Игетейского Лога I среди верхних игетейских почв были отмечены черноземы солонцеватые и нижние горизонты каких-то степных почв, приуроченные к выпуклым участкам крутого палеосклона. На более высоких отметках рельефа верхнеигетейские почвы тоже обезглавлены и представлены буроцветными горизонтами, сходными с гор. В современных бурых лесных почвах (дерновых лесных — по действующей в регионе классификации). Еще выше по склонам нижняя и верхняя почвы сливаются в одну солифлюцированную толщу. Расчленение почв и установление их типовой принадлежности становятся невозможными.

Среди деформаций, сингенетичных почвообразованию, следует отметить мелкие трещины, заложенные от кровли нижней игетейской почвы и заполненные почвенным материалом разной степени гумусированности. По своему облику эти жилки близки к тем, какие отмечаются в современных почвах, что может служить предположением о сходстве интенсивности криогенных процессов в один из интервалов казанцевского межледниковья и в позднем голоцене.

## АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОЛОЦЕН-ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ИГЕТЕЙСКОГО РАЗРЕЗА

### Гранулометрический состав

В строении Игетейского разреза многократно чередуются почвенные, лессовые, эоловые, делювиальные и солифлюкционные образования. Почвы представлены средними и легкими суглинками; лессовидные отложения — легкими суглинками, реже супесями; эоловые и эолово-делювиальные отложения — песками и супесями; делювиальные и солифлюкционные отложения — различными суглинками, глинами и песками.

Особенностью гранулометрического состава всех этих отложений является высокое содержание фракции мелкого песка (табл. 2), что обусловлено двумя причинами: 1) унаследованностью этой фракции от коренных пород — верхнекембрийских песчаников и 2) значительным участием эоловых и эолово-делювиальных процессов в формировании отложений Игетейского разреза.

Существенное утяжеление гранулометрического состава, отмечаемое в почвах, в том числе слаборазвитых, не может быть следствием химического выветривания минералов, поскольку малая продолжительность и слабая интенсивность потеплений на юге Средней Сибири не смогли бы привести к такому эффекту.

Утяжеление гранулометрического состава почв имеет, по всей видимости, седиментогенную природу, т. к. потепления климата благоприятствовали развитию растительности, гумусообразованию и вызывали цепь событий, ослаблявших склоновые и эоловые процессы. Транспортировке и аккумуляции подвергались преимущественно тонкодисперсные осадки.

Среди других особенностей гранулометрического состава, специфичных для Игетей, следует отметить прочные пылевато-глинистые агрегаты, не разрушающиеся при подготовке образцов к гранулометрическому анализу (механическое воздействие, отмывка соляной кислотой от карбонатов, диспергация глинистого материала щелочью). Примесь этих агрегатов зафиксирована в различных слоях Игетейского разреза (табл. 3). Агрегаты во фракции 0,25—0,10 мм отмечены в 25 процентах анализируемых образцов при среднем содержании агрегатов 30—35 проц. (от количества подсчитанных зерен размерной фракции), во фракции 0,10—0,05 мм — в 25 проц. образцов при среднем содержании 15—17 проц., во

фракции 0,05—0,01 мм — в 67 проц. образцов при среднем содержании 7—8 проц.

Вероятно, вышеотмеченные агрегаты представляют собой окатанные обломки осадочных пород. Повышенное содержание агрегатов характерно для слоев, образованных при активном участии делювиальных процессов, и для части лессовидных образований, где осадконакопление происходило при участии как эоловых, так и делювиальных процессов.

Агрегаты, разрушаясь могли служить источником мелкопылеватого и глинистого материала. Интересно, что в почвах агрегаты либо отсутствуют, либо обнаруживаются только в наиболее тонкой из анализируемых фракций (0,05—0,01 мм). Вместе с тем, как уже отмечалось, почвы характеризуются более тяжелым гранулометрическим составом, чем лессовидные отложения. Это дает основание предполагать, что в процессе почвообразования разрушение агрегатов идет с наибольшей интенсивностью. Высокое содержание пылевато-глинистых агрегатов в гор.Адерн, современных почвах можно объяснить молодостью осадка (менее 2,5 тыс. лет) и рассматривать как свидетельство активного поступления прочно агрегированного материала на поверхность почвы в современных условиях. Возможно, что агрегаты являются своего рода индикаторами, по которым можно фиксировать усиление склоновых процессов в современную эпоху.

#### Минералогический состав

В составе легкой фракции Игетейского разреза отмечены (табл. 3): кварц (среднее содержание 55—75 проц.), плагиоклазы (10—20 проц.) калиевые полевые шпаты, преимущественно микроклин (2—8 проц.), слюды (2—8 проц.), обломки магматических и метаморфических пород.

Колебания в содержании кварца, плагиоклазов и калиевых полевых шпатов не обнаруживают какой-либо четкой закономерности ни по разрезу в целом, ни по фракциям. В 60 проц. случаев отношение кварц пол. шп. колеблется в пределах 2—4 при среднем отношении во фракции 0,25—0,10 мм равном 3,1, во фракции 0,10—0,05 мм—2,7, во фракции 0,05—0,01 мм—3,7. Максимальные отношения равны 8—10, минимальные 0,9—1,0.

**ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ЛЕГКОЙ ФРАКЦИИ  
ГОЛОЦЕН-ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ  
ИГТЕЙСКОГО РАЗРЕЗА**

Стратигр. подразделение	№ образца горизонт	Размер фракции, мм	Кварц	Плагиоклазы	Калиевые пол. шпаты	Сумма полев. шпатов	Слюды	Обломки пород	Агрегаты	Кварц
										полев шпаты
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ГОЛОЦЕН	50	0,25—0,10	24	12	6	18	4	1	53	1,3
	A1	0,10—0,05	52	17	7	24	9	2	13	2,2
		0,05—0,01	45	12	1	13	12	5	25	3,5
		0,25—0,10	80	10	4	14	2	4	—	5,7
	A2B	0,10—0,05	79	17	3	20	—	1	—	4,0
		0,05—0,01	35	26	23	49	2	13	1	0,7
		0,25—0,10	61	18	10	28	8	3	—	2,2
	B1	0,10—0,05	84	11	2	13	2	1	—	6,5
		0,05—0,01	58	17	3	20	7	11	4	2,9
		0,25—0,10	67	18	6	24	7	2	—	2,8
	53	0,10—0,05	75	15	6	21	3	1	—	3,6
		0,05—0,01	70	5	2	7	4	3	16	10,0
54 <i>Sz<sup>+</sup></i>	0,25—0,10	73	14	7	21	3	3	—	3,5	
	0,10—0,05	78	11	7	18	2	2	—	4,3	
	0,05—0,01	64	6	2	8	6	1	21	8,0	
	0,25—0,10	47	21	3	24	4	3	22	2,0	
56 <i>Sz<sup>+</sup>-Lz<sup>2</sup></i>	0,10—0,05	53	22	6	28	8	2	10	1,9	
	0,05—0,01	42	19	3	22	26	4	6	1,9	
	0,25—0,10	75	13	6	19	4	2	—	3,9	
55	0,10—0,05	69	19	7	26	4	1	—	2,7	
	0,05—0,01	55	19	5	24	18	3	—	2,3	
	0,25—0,10	63	25	9	34	1	2	—	1,9	
57 <i>Lz<sup>2</sup></i>	0,10—0,05	77	18	4	22	ед.	1	—	3,5	
	0,05—0,01	64	17	5	22	12	2	—	2,9	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	58	0,25—0,10	65	23	7	30	3	2	—	2,2
	B	0,10—0,05	63	16	12	28	7	2	—	2,3
		0,05—0,01	52	12	3	15	14	5	14	3,5
		0,25—0,10	65	18	7	25	8	2	—	2,6
	59	0,10—0,05	61	12	14	26	11	2	—	2,3
		0,05—0,01	67	10	4	14	16	3	—	4,8
		0,25—0,10	47	9	5	14	4	3	32	3,4
	60	0,10—0,05	59	11	9	20	10	2	9	2,9
		0,05—0,01	60	11	2	13	25	2	—	4,6
		0,25—0,10	57	13	5	18	2	2	21	3,2
<i>лс<sup>1</sup></i>	61	0,10—0,05	60	11	6	17	9	1	13	3,5
		0,05—0,01	60	11	2	13	25	2	—	4,6
		0,25—0,10	27	24	4	28	4	2	39	1,0
	62	0,10—0,05	31	28	12	40	12	2	15	0,8
		0,05—0,01	37	24	2	26	31	5	1	1,4
		0,25—0,10	72	16	8	24	1	3	—	3,0
	63	0,10—0,05	41	17	28	45	12	2	—	0,9
		0,05—0,01	42	7	2	9	43	3	3	4,7
		0,25—0,10	77	10	8	18	2	3	—	4,3
	64	0,10—0,05	59	15	19	34	6	1	—	1,8
<i>мл<sup>3</sup></i>		0,05—0,01	32	30	2	32	25	6	5	1,0
		0,25—0,10	77	11	6	17	4	2	—	4,5
	65	0,10—0,05	69	12	8	20	10	1	—	2,5
		0,05—0,01	54	14	3	17	23	2	4	3,2
		0,25—0,10	76	16	6	22	1	1	—	3,5
	66	0,10—0,05	57	22	17	39	2	2	—	1,5
		0,05—0,01	62	11	4	15	7	3	13	4,1
		0,25—0,10	71	18	6	24	3	2	—	3,0
	67	0,10—0,05	61	21	17	38	1	—	—	1,6
		0,05—0,01	71	11	3	14	7	1	7	5,1
		0,25—0,10	69	15	4	19	11	1	—	3,7
	68	0,10—0,05	71	13	10	23	2	2	2	3,1
		0,05—0,01	65	13	2	15	19	1	—	4,2
<i>мл<sup>2</sup></i>		0,25—0,10	49	18	8	26	23	2	—	1,9
	69	0,10—0,05	61	20	17	37	1	1	—	1,6
		0,05—0,01	71	12	7	19	8	1	1	3,7

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		0,25—0,10	80	13	3	16	2	2	—	5,0
	70	0,10—0,05	63	19	11	30	5	2	—	2,1
	<i>mz</i>	0,05—0,01	44	17	2	19	18	7	12	2,3
		0,25—0,10	72	19	4	23	1	4	—	3,1
	29	0,10—0,05	69	20	8	28	—	3	—	2,5
		0,05—0,01	64	8	2	10	9	2	15	6,4
	30	0,25—0,10	64	20	5	25	8	3	—	2,6
	A	0,10—0,05	76	12	8	20	2	2	—	3,8
		0,05—0,01	46	16	4	20	17	3	14	2,3
		0,25—0,10	73	14	6	20	2	3	4	3,7
	<i>kz</i> 34	0,10—0,05	76	11	7	18	2	1	3	4,5
		0,05—0,01	50	13	3	16	26	3	5	3,1
	40	0,25—0,10	71	10	6	16	10	3	—	4,4
	A	0,10—0,05	68	12	14	26	5	1	—	2,6
		0,05—0,01	57	14	3	17	17	2	7	3,4
	<i>Qz</i>	0,25—0,10	40	10	2	12	2	2	4	3,3
	36	0,10—0,05	34	7	7	14	4	1	47	2,4
		0,05—0,01	42	7	3	10	47	1	—	0,9
		0,25—0,10	72	22	3	25	1	2	—	2,6
	37	0,10—0,05	55	27	16	43	1	1	—	1,3
		0,05—0,01	51	8	2	10	15	1	23	2,2

**ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЙ СОСТАВ ТЯЖЕЛОЙ ФРАКЦИИ  
ГОЛОЦЕН-ВЕРХНЕПЛЕЙСТОЦЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ТАБЛ. 4  
ИГЕТЕЙСКОГО РАЗРЕЗА**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ГОЛОЦЕН	50	0,25—0,10	37	6	5	6	2	2	2	15	1	4	20	7,2	4,9
		0,10—0,05	31	5	15	12	1	3	1	1	ед	1	30	3,0	3,0
	51	0,05—0,01	24	2	9	9	1	41х			1	5	8	2,9	2,3
		0,25—0,10	46	5	11	8	5	3	1	8	1	2	10	6,4	4,2
	52	0,10—0,05	26	7	16	17	2	3	1	1	ед	2	25	1,9	2,8
		0,05—0,01	24	4	4	12	1	36			1	4	14	2,3	4,4
		0,25—0,10	40								1	1	18	6,1	3,1
		0,10—0,05	26	4	16	24	3	2	1	11		2	20	1,3	2,8
	53	0,05—0,01	56	3	4	6	1	15			ед	4	11	9,8	8,1
		0,25—0,10	34	6	15	11	4	4	3	7	1	2	13	3,6	2,8
		0,10—0,05	21	4	16	19	3	12	1	1	1	2	20	1,3	2,3
		0,05—0,01	40	2	7	10	1	28			1	4	7	4,2	4,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>S<sub>24</sub></i>	54	0,25—0,10	52	11	6	14	1	2	1	1	1	2	9	4,5	8,6
		0,10—0,05	17	7	16	15	2	7	1	ед	ед	2	33	1,6	2,2
		0,05—0,01	33	2	10	12	1	24			<1	6	12	2,9	2,8
	56	0,25—0,10	39	11	10	7	2	1	7	9	1	1	12	7,1	4,8
		0,10—0,05	30	4	19	13	2	14	1	1	1	1	14	2,6	2,2
		0,05—0,01	31	5	9	17	ед	25			—	5	7	2,1	3,8
<i>S<sub>21-22</sub></i>	55	0,25—0,10	55	13	8	11	1	3	1	1	1	1	5	6,2	7,9
		0,10—0,05	41	5	6	22	3	4	ед	3	3	5	18	2,1	4,9
		0,05—0,01	33	2	13	16	1	22			1	4	8	2,2	2,8
	57	0,24—0,10	45	6	14	12	2	3	1	1	1	1	14	4,3	3,9
		0,10—0,05	40	5	22	7	1	9	?	1	1	1	13	6,4	2,2
		0,05—0,01	28	3	8	13	1	32			—	5	10	2,4	3,4
<i>B<sub>24</sub></i>	58	0,25—0,10	40	8	13	10	2	1	7	3	1	—	15	4,8	4,1
		0,10—0,05	29	3	14	5	2	9	1	1	1	1	34	6,4	2,8
		0,05—0,01	32	2	4	15	—	29			ед	5	13	2,3	5,4
	59	0,25—0,10	49	8	13	9	5	2	1	1	1	1	10	6,3	4,3
		0,10—0,05	27	4	14	19	1	7	1	<1	—	1	25	1,6	3,3
		0,05—0,01	43	3	3	20	ед	20			ед	3	8	2,3	11,0
60	0,25—0,10	34	11	16	8	2	4	12	2	1	1	9	5,6	2,9	
	0,10—0,05	35	5	16	10	2	7	1	1	1	1	21	4,0	2,8	
	0,05—0,01	39	3	3	19	1	17			—	4	14	2,2	8,7	

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>гг</i>	61	0,25—0,10	56	6	10	7	4	1	3	2	1	1	9	8,9	5,8
		0,10—0,05	34	6	10	10	2	9	2	1	ед	1	25	4,0	4,5
		0,05—0,01	29	4	5	16	1	32			—	3	10	2,1	6,1
	62	0,25—0,10	53	9	12	7	4	12	1	1	1	1	8	8,9	4,9
		0,10—0,05	27	5	14	10	2	12	1	2	1	1	25	3,2	2,6
		0,05—0,01	29	5	5	21	—	24			—	3	13	1,6	6,9
	63	0,25—0,10	48	9	15	7	2	2	2	2	1	1	11	8,1	3,8
		0,10—0,05	30	5	10	13	2	9	1	3	1	1	25	2,7	4,0
		0,05—0,01	31	6	5	18	1	24			—	3	12	2,1	6,9
	64	0,25—0,10	46	7	25	9	2	1	1	1	1	ед	7	5,9	2,4
		0,10—0,05	44	4	11	10	2	8	1	1	1	1	17	8	4,5
		0,05—0,01	36	5	6	16	1	22			—	6	8	2,6	4,8
	65	0,25—0,10	49	8	18	8	2	3	2	1	1	<1	7	7,1	3,3
		0,10—0,05	34	5	12	17	3	5	1	1	1	1	20	2,3	4,0
		0,05—0,01	29	4	6	12	1	33			—	5	10	2,8	4,1
<i>мг</i>	66	0,25—0,10	48	6	20	8	4	2	3	1	1	1	6	6,8	2,8
		0,10—0,05	35	5	15	7	2	10	1	1	1	1	22	5,7	2,8
		0,05—0,01	31	3	5	10	1	24			—	10	16	3,4	2,9
	67	0,25—0,10	50	8	15	6	4	3	2	1	ед	1	10	9,7	4,0
		0,10—0,05	38	6	17	6	2	11	1	ед	1	2	16	7,3	2,5
		0,05—0,01	28	4	4	11	1	31			1	5	15	2,9	4,3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>mc</i> 68	0,25—0,10	53	7	9	9	1	1	4	4	<1	2	9	7,8	5,8	
	0,10—0,05	33	4	8	13	1	14	ед	ед	ед	ед	27	2,8	6,2	
	69	0,25—0,10	38	4	5	10	1	23		—	5	14	4,2	5,2	
	0,05—0,01	38	9	18	5	3	3	4	8	<1	1	10	9,4	2,6	
	0,10—0,05	33	4	8	15	1	11	1	1	1	1	24	2,5	5,2	
	0,05—0,01	33	5	6	14	1	26		—	5	10	2,7	4,7		
<i>mc</i> 70	0,25—0,10	41	13	4	6	1	3	4	1	1	ед	26	9,0	12,0	
	0,10—0,05	35	7	14	7	2	1	13	1	2	1	17	6,0	2,9	
	0,05—0,01	35	5	6	11	—	29		—	4	10	3,6	5,1		
	29	0,25—0,10	54	8	15	6	4	4	1	1	ед	1	6	10,3	4,3
	0,10—0,05	47	8	11	7	3	1	9	1	3	1	9	7,9	4,1	
	0,05—0,01	31	4	4	12	—	32		—	4	13	2,9	5,9		
30	0,25—0,10	63	5	9	4	3	4	1	1	ед	1	9	17,0	7,2	
	0,10—0,05	42	7	12	4	3	1	13	1	3	1	13	12,3	3,3	
	0,05—0,01	35	2	6	14	1	28		—	6	8	2,6	4,3		
<i>cl</i> 34	0,25—0,10	52	7	15	6	3	4	ед	1	1	1	10	9,8	3,8	
	0,10—0,05	42	10	10	4	2	1	16	1	2	1	11	13,0	8,0	
	0,05—0,01	33	4	5	14	1	31		—	5	7	2,6	5,1		
40	0,25—0,10	35	7	17	6	1	2	2	1	1	1	27	7,0	2,5	
	0,10—0,05	24	6	14	16	1	1	15	1	1	1	20	1,9	2,9	
	0,05—0,01	38	4	3	15	1	26		—	3	10	2,8	9,5		

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	35	0,25—0,10	27	4	17	17	3	3	2	2	<1	2	22	1,8	2,4
		0,10—0,05	25	6	13	9	2	1	13	1	2	<1	27	3,3	2,5
		0,05—0,01	42	2	5	14	ед	23			—	4	10	3,1	6,4
	36	0,25—0,10	50	8	10	8	3	2	6	5	1	2	5	7,3	4,9
		0,10—0,05	28	7	14	10	2	2	10	2	2	1	22	3,5	2,6
		0,05—0,01	45	2	15	13	ед	24			—	3	8	3,6	7,5
	37	0,25—0,10	50	7	11	9	3	2	5	3	1	2	7	6,3	4,7
		0,10—0,05	50	4	17	9	2	1	1	1	1	1	13	6,0	3,3
		0,05—0,01	44	4	5	12	1	22			—	3	9	4,0	7,5

x—сумма рудных.

В целом низкое содержание кварца обусловлено особенностями минералогического состава пород питающих провинций (Восточный Саян, горы Прибайкалья, сложенных комплексом метаморфических и разнообразных, часто основных, магматических пород), поставлявших на протяжении всего фанерозоя определенный набор минералов на прилегающие участки платформы.

Во всех слоях Игетейского разреза во фракциях 0,25—0,10 мм и 0,10—0,05 мм отмечаются в небольшом количестве биотит и мусковит (2—4 проц.). Однако во фракции 0,05—0,01 мм содержание слюд резко возрастает (до 10—20 проц.). Вместе с тем исследования показали, что это возрастание связано не столько с абсолютным увеличением их количества в мелких фракциях, сколько с большей их выветрелостью и лучшей податливостью к расщеплению на отдельные пластинки, что при подсчете зерен дает эффект резкого увеличения числа пластинок слюдястых минералов.

В составе тяжелой фракции (табл. 4) доминируют роговые обманки (30—40 проц.), постоянно присутствуют амфиболы группы тремолита-актинолита (5—10 проц.). В меньших количествах отмечаются пироксены.

Отношение амфиболы пироксены сужается от крупных фракций к более мелким (7,3—во фр. 0,25—0,10 мм; 4,3—во фр. 0,10—0,05 мм; 3,1—во фр. 0,05—0,01 мм), что довольно определенно указывает на преимущественную концентрацию амфибол в крупных, а пироксенов — в мелких фракциях. Вероятно, это явление связано с унаследованными размерами минералов.

В процессе почвообразования эта закономерность часто нарушается. Например, обр. 52, 53—гор. В1 и В2 современной почвы; обр. 68—гор. ВС байганской (*тм 2*) почвы; обр. 30,34—гор. А и В(?) игетейской почвы. В почвах отмечается расширение отношений амфиболы пироксены в мелких фракциях, возможно, за счет более интенсивного выветривания пироксенов.

Отношения амф.+пироксены не обнаруживают в своих гранаты+рутил+сфен

колебаниях определенной закономерности. Низкие значения этого отношения (3,4) характерны для фракции 0,10—0,05 мм, более широкие для фракции 0,25—0,10 мм (4,6) и 0,05—0,01 мм (5;7).

Среди других минералов постоянно отмечаются гранаты (5—15 проц.), эпидот (1—4 проц.), рутил (1—2 проц.), сфен (2—4 проц.), в небольших количествах присутствуют циркон, апатит, дистен, турмалин, цоизит, хлорит, биотит и др.

Среди рудных доминирует магнетит, отмечены также ильменит, гетит, гематит, агрегаты лимонита. Наиболее богата рудными минералами фракция 0,05—0,01 мм (20—30 проц. рудных).

### Химические свойства отложений

Голоценовая часть Игетейского разреза бескарбонатна и характеризуется нейтральной или близкой к ней величиной рН. Вся остальная толща Игетейского разреза окарбоната и характеризуется щелочной реакцией суспензии (табл. 5).

Игетейская толща отличается довольно высоким содержанием поглощенных оснований, среди которых обменный кальций и обменный магний содержатся примерно в равных количествах. Нередко  $Mg^{2+}$  преобладает над  $Ca^{2+}$ . Несмотря на это, в отложениях отсутствуют признаки слитости, характерные для почв, обладающих магниевой солонцеватостью, что, вероятно, обусловлено довольно легким гранулометрическим составом отложений.

Колебания суммы поглощенных  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$  коррелируют с содержанием гумуса и глинистой фракции, но, тем не менее, характеризуются непривычно высокими величинами. Даже в раннемуруктинских песках сумма  $Mg^{2+}$  и  $Ca^{2+}$  достигает 12—16 мг экв/100 г. Вероятно, это явление связано с наличием пылевато-глинистых агрегатов и тонких глинистых пленок на зернах первичных минералов.

Содержание несиликатного железа, извлекаемого методом Мира-Джексона, невелико и составляет в голоценовых почвах 0,3—0,6 проц.; в осинских почвах — 0,3 проц.; в игетейских почвах — 0,4 проц. Максимальное количество несиликатного железа (0,7—0,8 проц.) характерно для оглеенных слоев, минимальное (менее 0,2 проц.) для песчаных слоев и песчано-карбонатных прослоек.

Максимум аморфного (оксалатнорастворимого) железа (0,13—0,20 проц.) приурочен к почвенным горизонтам и к уровням, где происходит осаждение гидроокислов железа из мигрирующих растворов и суспензий (уровни ожелезнения в раннемуруктинских песках и в сартанских лессовидных суглинках на контакте их с солифлюксем).

### Органические вещества

Гумус обнаруживается по всей толще Игетейского разреза. В гор. Адерн. современных почвах его содержание составляет 4—5 проц., а в зонах, обогащенных полуразложившимися растительными остатками, возрастает до 23 проц. В погребенных почвах количество гумуса в гор. А составляет 0,7—2,4 проц., в лессовидных

суглинках 0,3—0,5 проц., в делювиальных суглинках и солифлюксии 0,2—0,3 проц., в песках — менее 0,1 проц. (табл. 5).

Состав гумуса изучался по всему Игетейскому разрезу (табл. 6). В голоценовых дерновых лесных оподзоленных почвах наиболее широкое отношение Сгк:Сфк=1,6 отмечается в верхней части дернового горизонта. Вниз по профилю оно сужается до 0,6—0,4, но на отдельных участках в гор. В1 и В2 отношение Сгк:Сфк вновь возрастает до 1,1—1,3. Отмеченные колебания связаны с неоднородностью, обусловленной реликтовым характером части гумуса в кровле гор. В1 и В2.

В современных почвах отмечены гуминовые кислоты I и II фракции. За исключением дернового горизонта, во всем профиле почв доминируют гуминовые кислоты II фракции (связанные с кальцием), что закономерно для почв на карбонатных отложениях. Содержание I фракции гуминовых кислот (свободных и связанных с полуторными окислами) быстро уменьшается вниз по профилю.

Все исследователи состава гумуса погребенных почв отмечают отсутствие I фракции гуминовых кислот в древних образованиях. Однако в исследуемом разрезе гуминовые кислоты I фракции обнаруживаются в некоторых слоях, испытавших условия переувлажнения (обр. 67 — солифлюксий; обр. 30 и 40 — солифлюцированные гор. А игетейских почв).

В отличие от гуминовых кислот, I фракция фульвокислот присутствует в значительном количестве во всей толще Игетейского разреза, причем в слоях с очень низким содержанием гумуса, например, в песках значительная его часть (20—30 проц.) представлена фульвокислотами I фракции. Однако, чем выше содержание гумуса, чем лучше условия для его закрепления в отложениях, тем ниже в нем доля фульвокислот I фракции. Например, в гумусовых горизонтах погребенных почв и в современных почвах доля фульвокислот I фракции составляет всего 2—6 проц.

Отношение Сгк:Сфк в верхнеплейстоценовых отложениях составляет в среднем 0,4—0,5, но в гумусовых горизонтах погребенных почв оно существенно расширяется: 1,04—в гор. А осинской почвы; 2,65 — во фрагментах гор. А байганской почвы; 1,20 — в слаборазвитой среднемуруктинской почве; 2,15—2,20 — в гор. А игетейских почв. Фульватно-гуматный и гуматный тип гумуса погребенных почв свидетельствует о широком развитии и процессов гумусообразования дерновых процессов в этапы потеплений климата, что весьма характерно и для современной эпохи.

Вышеприведенные аналитические данные весьма типичны для большинства разрезов верхнелейстоценовых отложений на юге Средней Сибири. Обобщая аналитические материалы по многим разрезам, следует отметить их характерные особенности.

1. Частые климатические колебания и расчлененный рельеф региона способствовали разнообразию и частой сменяемости характера и интенсивности процессов субаэрального осадконакопления во времени и пространстве, что обуславливало проявление большой неоднородности накапливающихся осадков, отсутствие четких закономерностей в колебаниях вещественного состава отложений.

2. Высокое содержание и сравнительно слабая выветрелость таких минералов как слюды, амфиболы, пироксены, плагиоклазы свидетельствует о том, что термические условия теплых эпох четвертичного периода не достигали того уровня, чтобы вызвать активное развитие процессов выветривания.

3. Подавляющее большинство верхнелейстоценовых отложений карбонаты, а, следовательно, характеризуются щелочной рН и соответствующим рН целым рядом химических особенностей. Карбонатность отложений обусловлена широким распространением в регионе карбонатных осадочных пород, слабым развитием выщелачивания в условиях малого количества атмосферных осадков, особенно в криоаридные эпохи.

4. Все субаэральные отложения верхнего плейстоцена в той или иной степени затронуты процессами почвообразования, однако, полноразвитыми могут быть названы только игетейские и осинские почвы, все остальные могут быть отнесены к слаборазвитым или к почво-породам.

5. Утяжеление гранулометрического состава погребенных почв в сравнении с подстилающими и перекрывающими отложениями отмечается не только для полноразвитых, но и для многих слаборазвитых почв.

Возрастание количества глинистых частиц в почвах в большинстве случаев обусловлено особенностями седиментогенеза в условиях потеплений климата.

### **ДОКАЗАНЦЕВСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ**

Отложения, располагающиеся стратиграфически ниже игетейских почв, объединены под общим условным названием «доказанцевские», поскольку их стратиграфия пока еще не разработана. На Игетее доказанцевская толща обнажается к западу от Игетейского Лога I.

Предположительно она сложена отложениями среднего и нижнего плейстоцена. Максимальная мощность видимой части доказанцевской толщи достигает 9—10 м. Она наклонно прислонена к коренным породам верхнего кембрия и быстро выклинивается вверх по склону (рис. 6).

В строении доказанцевской толщи различаются 13 слоев (табл. 7), которые по цветовой гамме можно объединить в четыре пачки (снизу): 1) красноцветные делювиальные суглинки и глины, венчающиеся почвой-I (слои 2, 3); 2) буро-желтые образования (слои 4—9), включающие три ритма, каждый из которых имеет двучленное строение: нижняя часть ритма — лессовидные суглинки и продукты их переотложения, верхняя часть ритма — почвы или педоседименты (почвы II, III, IV); 3) красноцветные суглинки и глины (слой 10) с сизоватыми (оглеенными) прослоями и следами размытых почвенных горизонтов; 4) неоднородно окрашенная, преимущественно палео-розовая и палео-бурая, пачка отложений (слои 11—13, включающая лессовидные суглинки, пески, иногда педоседименты; в основании пачки — оглеенный гор. В<sub>ср</sub> — почвы-V, верхняя часть которой уничтожена денудацией.

Несмотря на довольно большое количество следов почвообразования, отмечаемое не менее, чем на 5 уровнях, почвы доказанцевской толщи имеют плохую сохранность, что, вероятно, обусловлено положением их на склоне и активным развитием склоновых процессов в нижне-среднеплейстоценовое время.

В обнажениях 1979—1985 гг. доказанцевская толща имела большую мощность (до 12 м) и была представлена более полно, чем в современном срезе, где часть слоев оказалась выклинившейся. Так, на более пологих участках ныне размытого склона на отметках 25—26 м над урезом Ангары в строении третьей пачки отложений были хорошо различимы 2—3 сближенных маломощных (5—10 см) гумусовых горизонта, деформированных мелкими криогенными трещинами и имеющих «языковатую» нижнюю границу. На стратиграфическом уровне слоя II на ныне размытом участке склона в южной части Игетейского обнажения находилась почва-V, представленная гор.В1 и В2.

Сравнивая доказанцевские и верхнеплейстоценовые отложения Игетейского разреза по составу, строению, гинезису, можно отметить следующие их различия.

1. В составе доказанцевских образований золотые и эолово-делювиальные пески не имеют существенного значения, они отме-

чены только в виде отдельных песчаных линз в самой кровле Доказанцевской толщи.

2. Доказанцевские лессовидные делювиальные отложения имеют более тяжелый гранулометрический состав, чем аналогичные образования позднелейстоценового возраста.

3. Криогенные явления в доказанцевской толще выражены значительно слабее, чем в верхнеплейстоценовой; отмечены лишь мелкие криогенные грунтовые жилки, солифлюкция, криотурбации.

4. Доказанцевские солифлюкционные отложения имеют очень низкое содержание и мелкие размеры включений грубозернистого материала в сравнении с позднемуректинским и раннесартанским солифлюксом.

Вышеприведенные данные могут рассматриваться как аргументы в пользу представлений о менее суровом и более гумидном климате раннего-среднего плейстоцена, в сравнении с поздним плейстоценом. Вероятно, наиболее гумидной была обстановка во время формирования третьей (красноцветной) пачки отложений, представленной отложениями делювиального генезиса и фрагментами лесных почв.

В более ранние и более поздние эпохи накапливались преимущественно лессовидные отложения и формировались почвы степного ряда. В пользу этого также свидетельствует гуматный состав гумуса почвы-II, III, IV и многочисленные кротовины в подстилающих почвы лессовидных суглинках.

Граница между средне- и нижнеплейстоценовыми отложениями проведена предположительно по подошве почвы-IV, т. е. между слоями 8 и 9 (табл. 7, 8).

Выводы, полученные на основе литологических и палеопедологических материалов, согласуются с данными малакофаунистического анализа. Следует отметить, что наиболее богатой моллюсками (сборы Г. А. Воробьевой, определение С. М. Поповой и Н. К. Шибановой) оказалась верхняя часть доказанцевской толщи, предположительно отнесенная к среднему плейстоцену — слои 9—13 (табл. 8). Особенно многочисленны моллюски в слоях 9 (почва-IV) и 11 (почва-V). Обогащенность отложений малакофауной в какой-то мере может свидетельствовать о более благоприятных условиях для ее развития в среднем плейстоцене в сравнении с ранним и поздним плейстоценом. Учитывая литохимические особенности осадков, в том числе значительное развитие процессов оглеения, в качестве таких благоприятных условий в первую очередь следует назвать гумидность климата среднего плейстоцена. Вместе с тем, обилие

и разнообразие моллюсков в почвах IV и V, а также участие в их составе *Valtonia pulchella* — вида, который не встречается в холодные этапы плейстоцена, может свидетельствовать, что теплообеспеченность во время формирования этих почв была близка к современной или несколько выше.

## ИГЕТЕЙСКИЕ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКИЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ

В археологическом понимании термина «Игетей» сегодня заключена информация по совокупности палеолитических местонахождений одного очень узкого географического района (рис. 8). Они принадлежат одной единице рельефа — расчлененному участку окраины плато — «гора», находится в одной геоморфологической позиции — на северной экспозиции склонов с углами падения  $1^{\circ}$ — $3^{\circ}$ — $6^{\circ}$ .

Артефакты местонахождений имеют принципиально одинаковые условия вмещения в геологические слои: транспортированы по склону и перезахоронены, но их различает чрезвычайно широкий диапазон геохронологических и культурно-технологических показателей, специфических деталей ситуаций переотложения и захоронения артефактов, динамики их современного техногенного экспонирования.

В Игетейском археологическом комплексе в результате исследований 1976—1988 гг. последовательно определялись четыре геостратиграфические и морфохронологические ситуации.

I. Верхнепалеолитический комплекс «классического» варианта — Игетейский Лог I.

II Ансамбль коррадированного каменного материала Игетейского Лога III, рассматривающийся как наиболее чистый от «примеси» ранних и поздних фракций своеобразный культурный комплекс до-верхнепалеолитического возраста.

III. «Гора Игетей I» — обширная площадь более 50000 кв. м между Игетейским Логом I и Игетейским Логом II. Здесь в таксонах стратиграфии среднего и верхнего плейстоцена в различных количествах и разных сочетаниях зафиксированы все известные в районе Игетей хронологические и техно-морфологические группы каменных артефактов.

IV. Техногенные пляжи, опоясывающие Игетей и соседние высоты по 30—32-метровой высотной отметке. На них спроецированы и экспонированы артефакты из всех возможных хроностратиграфических ситуаций. Различные формы и сочетания концентраций артефактов на пляжах в совокупности с материалами относительно

стратифицированных местонахождений представляют уникальные возможности для комплексных исследований. Инструментальная съемка определила здесь 4 крупных площади концентрации находок, получивших наименования Игетейский пляж I, II, III, IV.

### ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ИГЕТЕЙСКИЙ ЛОГ I

Намятник расположен в 206 км на север—северо-запад от г. Иркутска или в 266 км от истока р. Ангары, по ее правому берегу. Обнаружен в 1975 г. во время поисковых работ по раннепалеолитической тематике у обнажения берегового размыва северного склона горы Игетей (рис. 4; 6).

Артефакты были найдены непосредственно в обнажении тальвега западного лога горы, именуемого 1-м. Раскапывался участок тальвега и бортов лога с отметками 38—40—42 м. Вверх по тальвегу лога археологический материал встречен в шурфах на отметках 43—45 м. Лог имеет карстовое происхождение (137).

По данным обнажения и горных выработок археологические находки и фауна залегают в суглинках кровли и песчано-дресвяных прослоях и «карманах» под основанием раннесартанского солифлюксия ( *3л'* ) на глубине 2,4—3,2 м от современной дневной поверхности (рис. 9). Перемещения грунта в логу, осложненные карстом, распределили материал в трех уровнях залегания. Основная масса находок — 456 ед. — в хаотическом состоянии сконцентрирована по центру тальвега в песчано-дресвяных отложениях (горизонт 6), 32 отдельных артефакта и расколотых костей рассеяно в отложениях горизонта 5, 182 единицы обнаружены в состоянии сползания по восточному борту лога и горизонте 4. Три даты для Игетейского Лога I получены по древнему углю из прослоев гумуса горизонта 4, взятых выше и на уровне находок—23760±1100 л. н. (ИМ СОАН-405), 21260±240 л. н. (ЛЕ-1590), 23508±250 л. н. (ЛЕ-1592) и одна дата по кости из горизонта 6—24400±100 л. н. (ГИН-4327).

Петрография и морфология преформ и изделий из камня во всех уровнях идентичны, но полный номенклатурный и количественный набор каменных артефактов имеет лишь ансамбль горизонта 6. В этом же горизонте найдены все изделия из кости и рога. Вероятно, культурные остатки стоянки у Лога испытали три фазы перемещения в тальвег, первая из которых была самой интенсивной, а средняя — наиболее спокойной; текущему грунту последней фазы

горизонта 4, видимо, достались остатки культурного контекста: нигде по склонам в окрестностях Лога идентичные культурные остатки не зафиксированы.

Планиграфическая ситуация местонахождения характеризует лишь состояние перемещенности материала, никаких конструктивных деталей не сохранилось. Общая площадь распространения археологического материала оценивается в 1000 кв. м.

Археологический материал и остатки фауны, идентичные во всех горизонтах, рассматриваются суммарно.

Из 676 единиц общего числа находок 481 единица — обработанный камень. Изделия определенных форм составляют 71 экземпляр: нуклеусы — 13, пластины — 18, отщепы — 159, осколки породы и битой гальки — 220, изделия из кости и рога вместе с фрагментами — 16 ед. Из 179 костных остатков животных определены 134.

Основной материал для изготовления каменных артефактов — кварцит и юрский красно-желтый аргиллит, в меньшей степени — кембрийский серый и черный кремний.

Система расщепления — параллельная, призматическая, несколько экземпляров субпараллельного и даже радиального расщепления — экзотические формы. Система вторичной обработки — ритмичная ударная и отжимная, глубокая, параллельная ретушь различных размеров фасеток. Ею оформлены изделия 8 групп: 1. скребки концевые — 22 (рис. 10, 1—5, 11, 12), все из пластин; 2. скребла (6) на сколах (рис. 10, 8, 10); 3. ретушированные двугранные пластины (26) — (рис. 10; 13, 14; 4. проколки (3) угловые, плечиковые; 5. остря (3); 6. резец (рис. 11, 7); 7. долотовидные изделия (2) двуконечные (рис. 11; 1, 2). В коллекции один чоппер из гальки кварцита, контур лезвия полукруглый (рис. 10, 7).

В коллекции изделий из кости и рога: 1. кирки из рога северного оленя (3) — рис. 11, 6; 2. наконечники из кости — 3 (рис. 11, 3); 3. игла массивная из кости и серия обломков.

Фауна представлена остатками быка, северного оленя, носорога, лошади.

В целом комплекс Игетейского Лога I, несмотря на утрату важных признаков — положения *in situ* в планиграфическом контакте, может характеризоваться как особый, специфический вариант палеолитической культуры на юге Средней Сибири в пределах 30—25 тыс. от н. д. Т. о., в трех уровнях культурных отложений Игетейского Лога I содержатся в переотложенном состоянии палеолитические остатки однородного по облику и, возможно, по генезису

и одновременному существованию ансамбля.

Возраст предполагаемого первого отложения артефактов в тальвеге Лога — 25000 лет от н. д. Сопровождающая фауна содержит остатки особей животных типичного верхнеплейстоценового комплекса.

Каменный инвентарь характеризуется: 1) в технике расщепления сочетанием призматического принципа расщепления с принципом технической традиции леваллуа; 2) в технике изготовления орудий — высокими процентами употребления призматических пластин из аргиллита, применением вторичной обработки специального назначения в виде отжимной разнофасеточной систематической ретуши; сочетанием этих технических черт верхнего палеолита с применением в качестве заготовок массовых сколов кварцита — пластин и отщепов, обработанных ударной ретушью.

Морфология каменных изделий разнотрадиционна. С одной стороны, представлены «интернациональные» для палеолита Средней Сибири группы скребл на отщепе кварцита, плоскофронтальные нуклеусы постмустьерского времени, чопперы, с другой — отработанная форма концевой скребка из пластин с телом, оправленным комфортной ретушью, ретушированные пластины цветного кремня, сверла — материал, необычный даже для хронологически наиболее близких Игетейскому Логу I Мальты и Бурети. Аналогов формам нет и в инвентаре более поздних палеолитических стоянок Приангарья.

Костяной инвентарь также уникален и не имеет аналогов в пределах Средней Сибири. Особенно интересны кирки и рога северного оленя, напоминающие отдаленно перигордьенские изделия такого рода.

### **ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ИГЕТЕЙСКИЙ ЛОГ III**

Местонахождение Игетейского Лога III открыто в 1988 г., Игетейский Лог III органически вписан в состав Игетейского археологического комплекса. Местонахождение расположено на правом борту Игетейского Лога III, в 800—700 м восточнее Игетейского Лога I (рис. 8). Склон Горы Игетей здесь значительно выдоложен, Игетейский Лог III — самый широкий и протяженный из всех логов этой высоты. Гипсометрические отметки Игетейского Лога III 5,9—6,0 м от уровня современного водохранилища и 36 м от бывшего уреза р. Ангары (рис. 12, 1).

В районе исследуемого объекта на поверхности пляжа было

зафиксировано пятно артефактов 100x20 м (рис. 12, 1). Археологические находки — 450 каменных артефактов — залегали на поверхности темно-красного тяжелого суглинка, погребенного песком прибойной волны. Весь археологический материал с пляжа зафиксирован с помощью инструментальной съемки и положен на план. Перемещения предметов по пляжу волноприбойным процессом незначительны, большинство артефактов занимает позицию погребения в древности. При дальнейшем исследовании обнажения был зафиксирован культуросодержащий слой (181а).

В процессе раскопок пункта 5x5 м культуросодержащий слой обнаружен на глубине 3,40—3,60 м (рис. 12, 2) под мощными позднесартанскими субаэральными песчаными отложениями. Культурные остатки заключены в средней и нижней части солифлюкционного горизонта, переслаивающихся песчаных прослоек и педоседиментов палеопочв, с подошвы которого фиксируются криогенные нарушения. Культуросодержащие отложения подстилает горизонт темно-красных тяжелых суглинков, разорванный криотрещинами вышележащих отложений, заполненных песком и фрагментами палеопочв, мощностью 0,30—0,50 м. Еще ниже лежит горизонт темно-серых тяжелых лессовидных суглинков видимой мощности 0,80—1,00 м.

Коррадированный археологический материал зафиксирован перекладочным, относительно стратифицированным в солифлюкцированной пачке, которая содержит следы древнего почвообразования, предположительно позднесартанского (?).

Учитывая передислокацию культурных остатков в системе склоновых субаэральных отложений (возможно, неоднократную), неясность вопроса о времени происхождения артефактов и времени их последнего переноса, длительности и динамики археологический материал может быть рассмотрен суммарно, поскольку различий в сырье для изделий, морфологии и степени корразии артефактов нет. Общее количество составляет 568 единиц каменных артефактов. Материал для изготовления — кварцит (94 проц.), кремневые породы (6 проц.).

В составе артефактов (рис. 13) по морфологическим признакам выделено пять группировок:

1. НУКЛЕУСЫ (31): «сферонды» и «свалонды» — бифасы из галек кварцита; «подкубовидные» для субпараллельного снятия, одно- и двуплощадочные без подготовки площадок из галек кварцита; параллельного снятия, одноплощадочные, с площадками — из галек кварцита.

2. ПЛАСТИНЫ (38), снятые с нуклеусов 2-й и 3-й групп: неограниченные, полуограниченные, двугранные.

3. СКРЕБЛА (56): поперечные, боковые, угловатые ассиметричные, конвергентные.

4. СКРЕБКИ концевые: «высокие» на дистальных концах пластин с крутой ретушью; «комбинированные» на пластинах и отщепках с боковым лезвием.

5. ЧОППЕРЫ (12): продольные однофасные и двуфасные, поперечные однофасные.

Общий анализ ситуации позволяет предположить, что местонахождение Игетейский Лог III содержит перестлуженный, но относительно «чистый» ансамбль находок без примеси более ранних и более поздних предметов. Начатое исследование нового комплекса представляется перспективным.

## ГЕОЛОГО-АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ

### ГОРА ИГЕТЕЙ I

Условная площадь объекта располагается между Игетейским Логом I и Игетейским Логом II. Гора Игетей была открыта в 1975 г. и стала объектом комплексных геолого-археологических исследований с 1976 г. (29; 30; 51; 137). На этом объекте впервые в археологии палеолита развернулись в 1978 г. и продолжают тематические исследования по проблемам времени и условий формирования склоновых отложений антропогена, особенностям и закономерностям размещения в них палеолитических переотложенных материалов. Исследуемая площадь не может быть названа ни поселением, ни стоянкой, ни мастерской — привычными терминами археологического лексикона. Это огромный геологический аккумулятор разновременного и различного характера материала. За десять лет целенаправленных работ он фактически превратился в лабораторию геолого-археологических и эколого-экономических проблем плейстоцена юга Восточной Сибири.

На площади Горы Игетей I заложено в общей сложности более 400 м<sup>2</sup> горных выработок — шурфов, раскопов, траншей. Все раскопочные работы проведены в единой топографической сетке с площадями пляжей (рис. 8; 15). Этим достигается возможность оперативного сравнения планиграфических рисунков экспонируемого и раскапываемого материала.

Фиксация археологического материала в геологическом разрезе Горы Игетей I начинается с уровня солифлюкционных напластований в кровле отложений среднего плейстоцена (рис. 7; 14). Здесь в переотложенном состоянии были найдены: чоппер (рис. 17, 1), обитая

галька белого кварцита, мелкие отщепы кварцита. Степень корразии слабая. Вместе с изделиями были собраны галька и гравий с коррадированными поверхностями слабой и средней степени. В общей системе набора галечно-гравийного и кластического материала коррадированный материал не превышает 15 проц.

В отложениях ранней и поздней казанцевских (игетейских) почв (СХ) нигде в регионе не было зафиксировано ни одного артефакта.

В трех подразделениях толщи отложений муруктинского времени археологический материал найден: 1) в подошве раннемуруктинских песков ( $m\tau^1$ ) — одноплощадочной и монофронтальный нуклеус субпараллельного принципа расщепления из гальки кварцита (рис. 17, 1) средней степени корразии; 2) в кровле раннезырянских песков в составе линзочки мелкой гальки и гравия — корковый отщеп кварцита высокой степени корразии с наложенными на коррадированную поверхность следами истертости от волочения в составе гальки и кластического материала; 3) в прослях среднемуруктинской солифлюкционной толщи ( $m\tau^1$ ) найдены более 10 артефактов из кварцита очень высокой и средней степени корразии (рис. 17, 2—6), в их числе: «нуклеус-цитрон», отщепы сегменты (рис. 17, 2), отщеп-псевдоловаллуа (рис. 17, 5); артефакты изъяты из валунно-галечно-гравийных линз, в составе которых до 30—60 проц, коррадированных отдельностей горной породы, включая крупные валуны весом до 5—10 кг; 4) в раннекаргинских лессовидных суглинках ( $\kappa\tau^2$ ) по всему профилю без предпочтительных уровней собраны отдельные артефакты средней степени корразии: нуклеус, чопперы, пластинка, отщепы; 5) в галечно-гравийном прослое, преимущественно, и по всему профилю в целом раннесартанского солифлюксия встречена основная масса всех ископаемых коррадированных артефактов из кварцита слабой, средней и высокой степени корразии — 1002 единицы (рис. 18; 19, 1, 2). Как наиболее постоянный компонент региональной стратиграфии, наложенный на самые различные ситуации склоновой эрозии, раннесартанской солифлюксий захватил и разнес по склону огромную массу отдельностей горной породы. Поэтому процент коррадированности здесь колеблется от 1 до 60 проц. и в составе коррадированных отдельностей — все степени вплоть до ветрогранников 0,5—1,00 м в поперечнике, более 50 кг весом.

Изложенные данные дают основание сделать ряд выводов. Во-первых, можно утверждать, что во всех случаях фиксации археологический материал переотложен из более древних геологических слоев, но эти слои и число перезахоронений в настоящее время невоз-

можно определить с уверенностью. Во-вторых, очевидно, что высокую и среднюю степени корразии археологический материал приобрел в домуруктинское время, т. е. в какие-то периоды среднего и нижнего плейстоцена. В-третьих, высокая и средняя степени корразии на артефактах есть результат неоднократных разновременных периодов экстремальной дефляции, т. к. формы инвентаря, несущие среднюю степень корразии, совпадают и на плато, и в переотложениях склонов. Т. о., предметы с высокой степенью корразии на плато с каждой экстремальной обстановкой приобретают новую дозу золотовой корразии. Можно также предположить, что на склонах, в отрицательных формах рельефа (карсы, криотрещиноватость, отседания склона и т. д.) могли сохраниться предметы разной степени корразии поверхности или вообще без нее. Разработка этой проблемы может дать интересные результаты. Не исключено, что предметы из среднего плейстоцена вводят исследования в круг именно этой проблематики.

Для решения проблемы нижней границы возраста архаичных форм изделий высокой степени корразии необходимы наблюдения по отложениям артефактов в слоях нижнего плейстоцена и детальные климатостратиграфические разработки по этому отделу четвертичного периода. Пока их нет. Есть лишь отдельные указания геологов на размещение по контактным зонам Брунес—Матуяма и плейстоцен—голоцен естественных корразированных материалов вплоть до горизонтов ветрогранников.

Поэтому геологический возраст корразированных артефактов архаичных форм с достаточной степенью уверенности может быть сейчас определен средним плейстоценом с открытой нижней границей (144).

### **ОТКРЫТОЕ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ИГЕТЕЙСКИЙ ПЛЯЖ**

Игетейский пляж как геоморфологическая единица рельефа образован волноприбойными процессами Братского водохранилища в северном склоне горы Игетей, оформляющей левый приустьевой участок Осинского залива (рис. 8, 14). Относительные высотные отметки Пляжа от прежнего ангарского уровня испытывают постоянное колебание в пределах 30—33 м. Глубина пляжной зоны составляет от 50 до 250 м. Рельеф пляжа нестабилен вследствие постоянного переноса больших песчаных масс водой и ветром, вызванными погодными условиями и колебаниями уровня Братского водохранилища.

Как местонахождение археологического материала Игетейский

Пляж возник в результате проекции на отмытую поверхность артефактов, содержащихся ранее в комплексе субэдральных отложений на горе Игетей. Мощность обнаженных напластований антропогена колеблется здесь от 1 до 22 м.

Первые изделия из камня палеолитического облика на местонахождении открытого типа Игетейский Пляж были найдены в 1970 г. (131; 132; 133). Систематическое обследование памятника началось летом 1975 г. В период с 1977 по 1988 гг. сбор артефактов производился только на инструментальной основе (31; 221; 222а). В результате работ по планиграфической фиксации находок на поверхности постоянной эрозии выявлены четыре площади локализации археологического материала, получившие условные цифровые обозначения I, II, III, IV под общим наименованием Игетейский Пляж (рис. 4; 8). Они различаются размерами пятен распространения артефактов, расстояниями, отделяющими одну площадь от другой, самим составом артефактов по количеству и по номенклатурному набору (222).

**Игетейский Пляж I** (рис. 15) — самая западная площадь «высыпки» археологического материала из разрушенных отложений, расположенная непосредственно против Игетейского Лога I и западнее его. Участок, на котором сосредоточены находки, имеет границы 50x75 м. В западной части его обнажены среднеплейстоценовые отложения, в восточной — верхи почвы казанцевского времени. Условная восточная граница площади проведена по восточному борту Игетейского Лога I (рис. 6). Западная граница определяется выходом коренных пород. На площади Игетейского Пляжа I собрано 179 артефактов из камня. Поверхность 142 из них подвержена золотой корразии. Изделия без корразии — 37 экземпляров.

Все артефакты без корразии обработанной поверхности найдены в створе с тальвегом Лога, что свидетельствует определенно об их принадлежности к верхнепалеолитическому комплексу, описанному выше.

**Игетейский Пляж II** (рис. 15) представляет площадь 330x70 м. В западной части Игетейского Пляжа II прибором отпрепарированы верхи почвы казанцевского времени, в центре поверхность пляжа выполнена песками нижнего отдела муруктинской толщи, на восточном участке отмыты средние и верхние уровни 4—5 метровой толщи раннекаргинских лессов. Далее на восток находки обрываются в связи с резким падением напластований в Игетейский Лог II, перекрытый песками современных волноприбойных отложений.

С поверхности Игетейского Пляжа II собрана самая большая кол-

лекция древнего обработанного камня — 386 экземпляров. Здесь же находятся и точки относительной стратификации коррадированного артефакта из кварцита в среднем отделе муруктинских отложений.

386 единиц общей коллекции распадается на 274 предмета с золотой корразией поверхности и 112 некоррадированных экземпляров. Последние концентрируются в западной части и связаны в происхождении с культурой и дислокацией комплекса Игетейского Лога I.

**Игетейский Пляж III** (рис. 16) расположен в 50 м восточнее второго за погребенным Игетейским Логом II. Границы площади, также в широком простирании, определены размерами 400 на 70 м, западная, центральная и восточная части одинаково представляют собой отпрепарированную поверхность в кровле раннекаргинских лессов (3 фазия). Коллекция артефактов Пляжа III по количеству уступает I и II площадям, особенно с учетом обширной территории. Всего здесь собрано 146 предметов, из них некоррадированных — 30 предметов. Материал рассеян по фронту и приближен к стенке размыва. Происхождение находок может быть связано с кровлей солифлюцированной позднекаргинской почвы и раннекаргинским лессом.

**Игетейский Пляж IV** (рис. 8) расположен в 500 м на восток от Игетейского Пляжа III. Фактически он начинается сразу за Игетейским Логом III. Поверхность Пляжа представлена нижним отделом раннесартанского солифлюксия и верхами раннекаргинских лессов. В ряде мест у стенки размыва предметы находились непосредственно в положении относительной стратификации, отмытые водой лишь сверху. Значительная часть пляжа более 10 лет была скрыта под современным золотым наносом, мощность которого превысила 2 м. Работы велись на восточной окраине пляжа. Последняя имела размеры 200x50 м. В этих пределах было собрано 72 предмета. В составе сборов 69 предметов несут на поверхности четкие следы золотой корразии и 3 предмета не коррадированы.

Четыре площади находок дают разную концентрацию обработанного камня, варьирующего по петрографическому составу и морфологии изделий. Это можно объяснить тем, что на Игетейском Пляже I и II в формировании поля «высыпки» артефактов участвовало, по меньшей мере, три известных нам стратиграфических уровня их содержания, описанные в разделе «Гора Игетей I». Поэтому и очень высокая степень корразии и архаичность форм изделий представлены здесь наиболее четко.

Уже на Игетейском Пляже III падает число находок и сокращается число архаичных форм, поскольку два нижних уровня уже не принимают участия в формировании пятна находок этой площади.

Набор коррадированного материала на Игетейском Пляже I—IV—782 единицы, из них коррадированных — 614.

Общая коллекция каменных коррадированных изделий с поверхности Игетейский Пляжей, комплекса Игетейского Лога III, из раскопа Горы Игетей I составляет 2206 единиц (рис. 19, 3; 20—24).

В номенклатурном реестре форм изделий значатся: I — нуклеусы — 119; II — пластины (в том числе утилизированные) — 75; III — скребла — 139; IV — скребки — 25; чопперы — 65; VI — остроко-нечники—6; VII — бифасы — 5; VIII — лимасы — 2; IX — отще-пы.преформы — 106.

В технологии расщепления представлены четыре основных приема для получения отщепа-заготовки и четыре — для снятия пластин.

1.1. Элементарное использование горной породы (галька, валун) с минимальным числом операций — чоппер («чоппер—нуклеус»), «кор-ковые» отщепы.

1.2. Сегментация валуна последовательными снятиями по дуге — «долечная» техника, «цитрон». Контур скола — сегмент, хорда — режущий край, галечная корка — обушок.

2. Сегментация валуна поперечным сечением с предварительной подготовки «фронта—дорсала» радиальными сколами или без нее — «овальные», «круглые» отщепы — техника «ломтиков» или «ком-бева» (частные варианты — «двухбугорковые», «двухнегативные» сколы).

3. Снятия с нуклеусов, имеющих подготовленный фронт, площад-ку, контрфронт—радикальные, веерообразные формы; отщепы — с куполовидной, косой глубокой фасетированной площадкой.

4. Снятия с нуклеусов субпараллельных двуплощадочных, поляр-ных, двухфронтальных альтернативных с подготовленными площад-ками фронтом и контрфронтом — отщепы с выпуклой и прямой фасе-тированными площадками.

5. Снятия—пластины; ограниченные, полугойренные с нуклеусов: овальных, дисковидных бифасов — разовое снятие; сердцевидных («веерных») с радиальной обработкой фронта — пластины прямо-угольного контура, угол скальвания — более 90°; серия снятий; типичных «леваллуа»—контуры—конвергентные, под прямоугольные площадки куполовидные, угол скальвания — 90°; плоских одно- и двухплощадочных монофронтальных нуклеусов — контуры пластин подпрямоугольные, конвергентные; дорсалы — двухгранные, «чере-паховидные», корковые; площадки—подготовленные, угол скальва-ния=90°; серия снятий.

Описанная система техники расщепления чрезвычайно специфична

и в последующих хронологических подразделениях палеолита практически никак не проявлена. Архаичность «долечной» и «радиально-веерной», «полярной—бифронтальной—альтернативной» вполне очевидна, как очевидно и техническое «совершенство арханки», ее отработанность.

Технология вторичной обработки в общем ансамбле коррадированных раннепалеолитических изделий характеризуется ударной ретушью, крупной по преимуществу, реже отлогой и совсем редко — стелющейся (лимас); широкой овальной; разнофасеточной. Топографии и режим обработки традиционны: бифасиальная (полная, локальная); полубифасиальная, унифасиальная (полная, локальная) альтернативная, локальная, нерегулярная. Мелкая ретушь, оформляющая скребки, мелкие скребла, отщепы, пластины. — во всех случаях короткая и круглая.

Группа скребел имеет 18 морфопроявлений на всех видах заготовок. Большинство вариантов отражают глубокую архаику: на отщепках — сегментах поперечного (рис. 24, 4), продольного (рис. 24, 6), углового вариантов; угловатые ассиметричные (рис. 24, 2); угловатые овальные (рис. 23, 2); круглые — черешковые (рис. 23, 1); продольные на отщепках и пластинах, угловатые на отщепках и пластинах; поперечные на массивных отщепках. Все вземпляры отмечает «законченность» изготовления. Многие из них поражают тщательностью, «изяществом» обработки и удивительно точным соблюдением основных принципов традиции форм.

«Чопперы» — 8 морфологических вариаций — характеризуются той же технической «уверенностью» в исполнении, которая отличает настоящую архаику. Особенно это свойственно специфичным формам «приостренных» чопперов с эллипсовидным лезвием, комбинированным. В дальнейшей палеолитической истории Средней Сибири эти удивительно смелые и броско изготовленные формы исчезают навсегда.

**Остроконечники.** Все выполнены из отщепов, их можно было бы отнести к категории скребел конвергентного типа. Единичные — кливер и лимас (рис. 24, 1), выполненные на больших отщепках глубокой, крупной, овальной, ретушью, демонстрируют высокое техническое мастерство охотников раннего палеолита.

**Скребки** изготовлены на коротких, массивных отщепках, все поперечных форм.

**Пластины с ретушью** представлены в обломках и могут быть квалифицированы как боковые скребла. Подобные вещи разнохарактер-

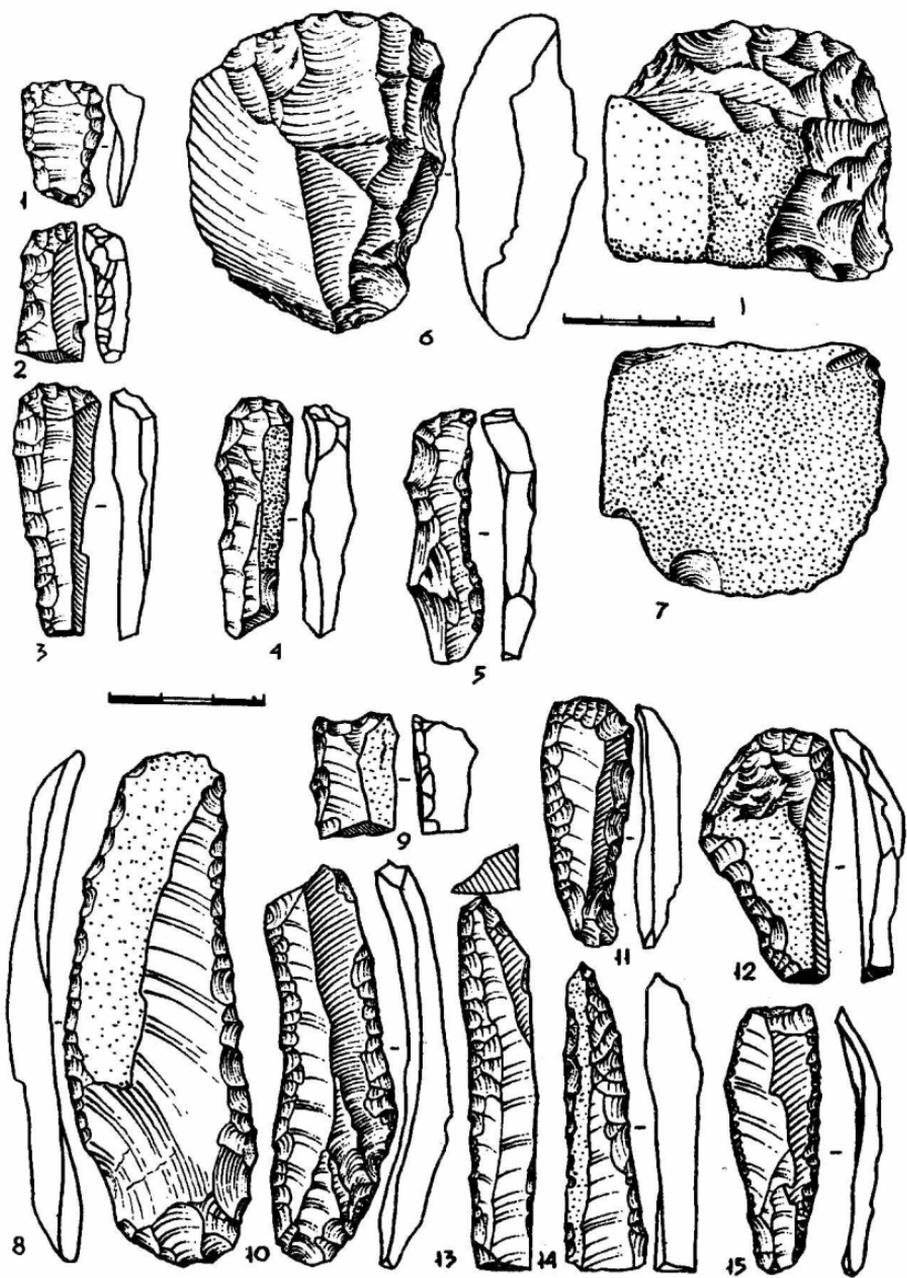


Рис.10. Игартейский Лог I. Изделия из камня

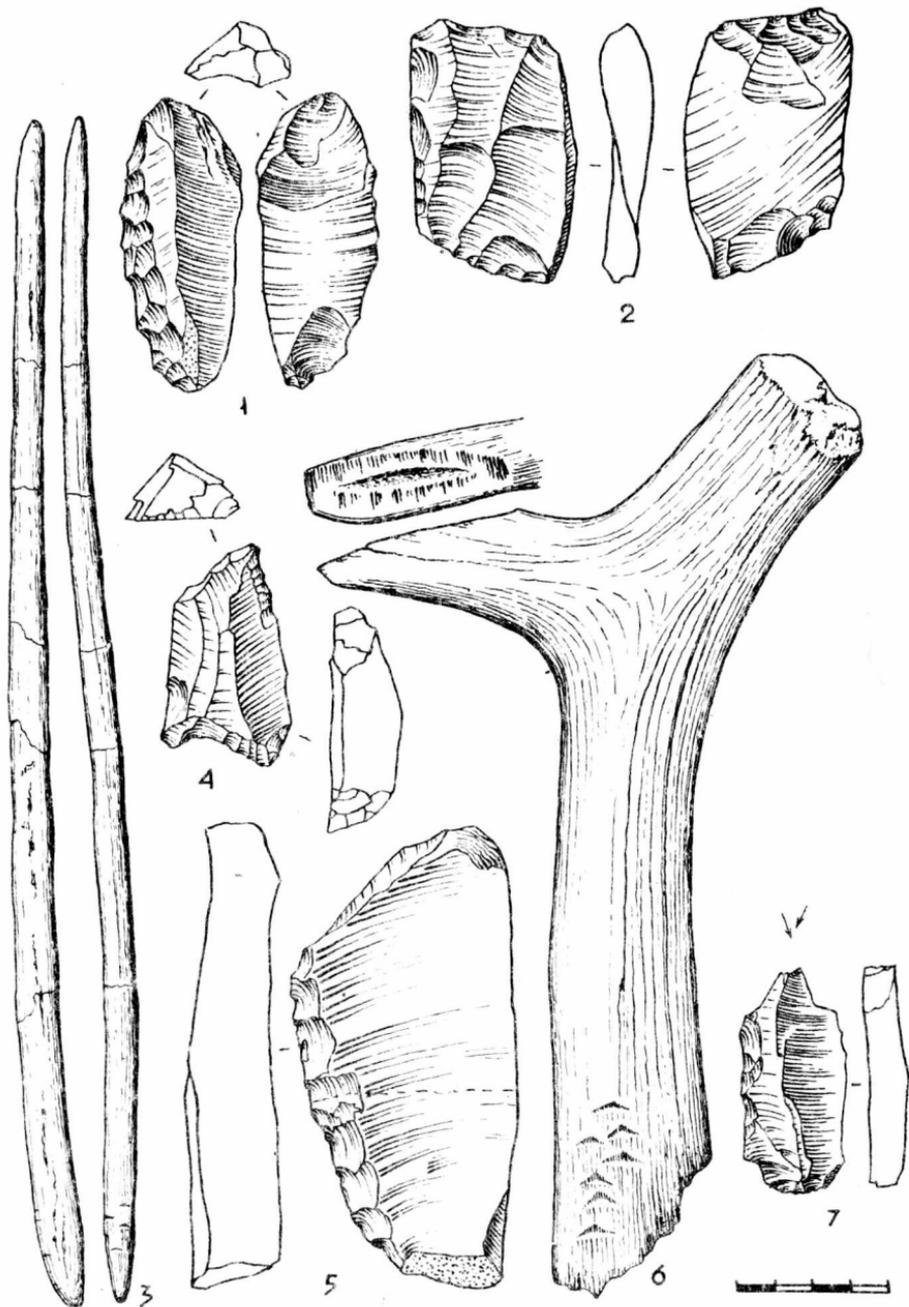


Рис. II. Игартский Лог I. Изделия из камня и рога

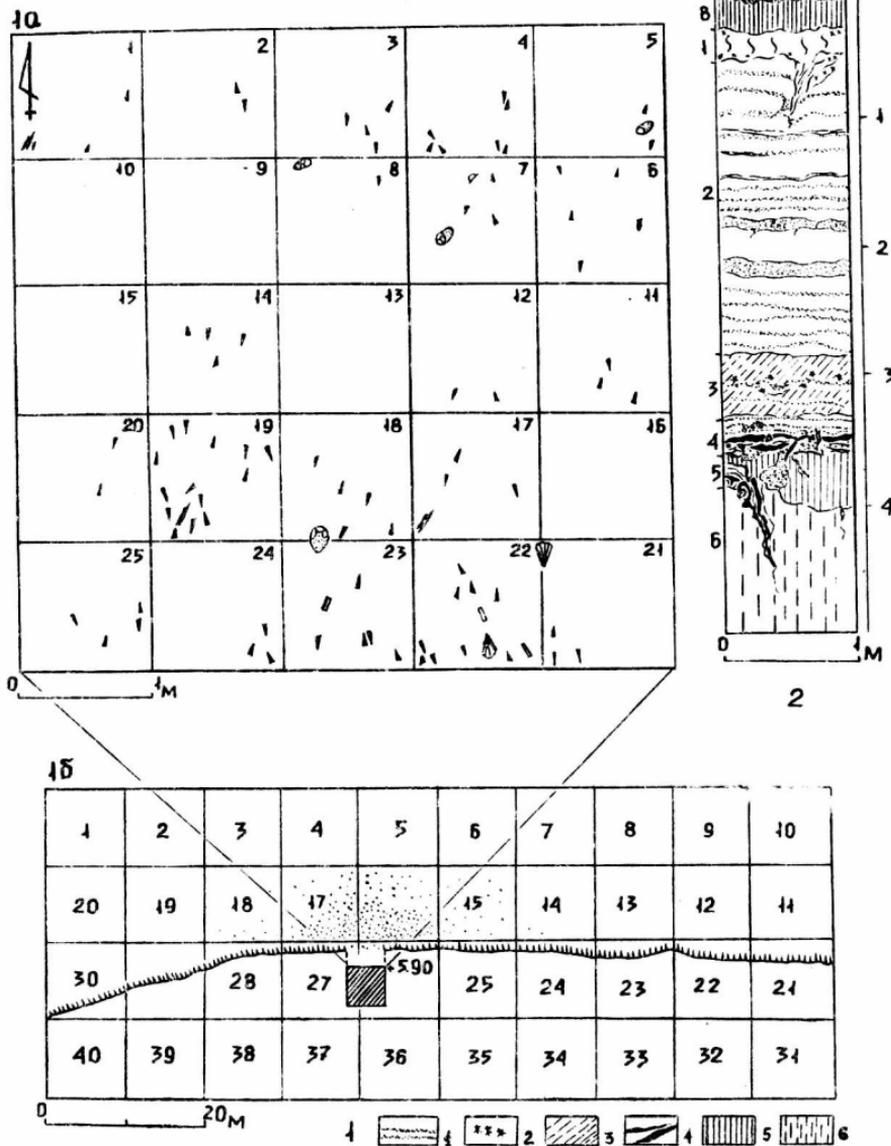


Рис.12. Игартский Лог III: I - план местонахождения; Iб - план раскопа; 2 - разрез отложений в раскопе № I (восточная стенка). Условные обозначения: 1 - переслаивающиеся пески и легкие суглинки, 2 - зоны ожелезнения, 3 - глеевый горизонт, 4 - деформированные палеопочвы, 5 - темно-красные суглинки, 6 - темно-серые суглинки

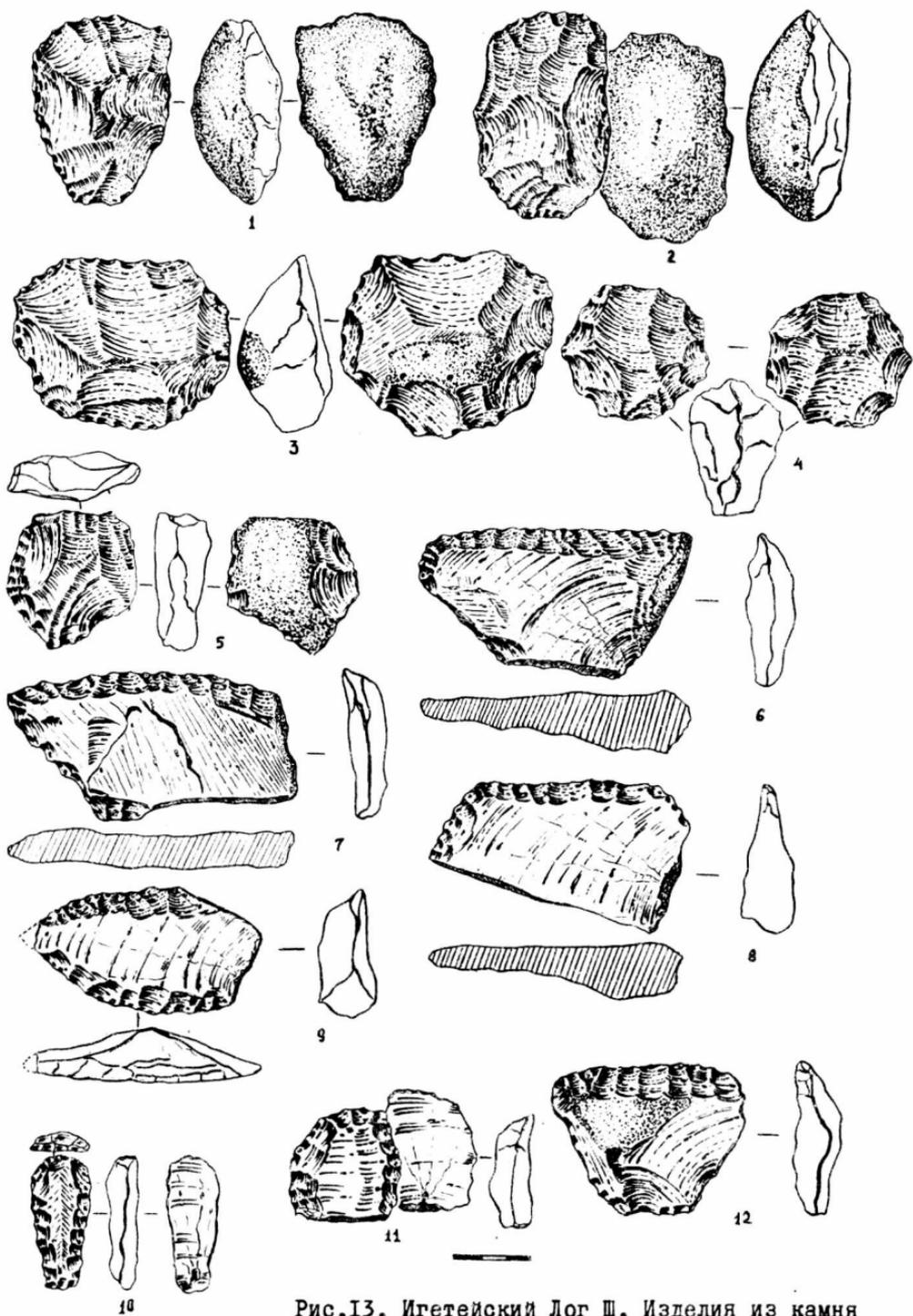


Рис.13. Игетейский Лог Ш. Изделия из камня

Ю

С

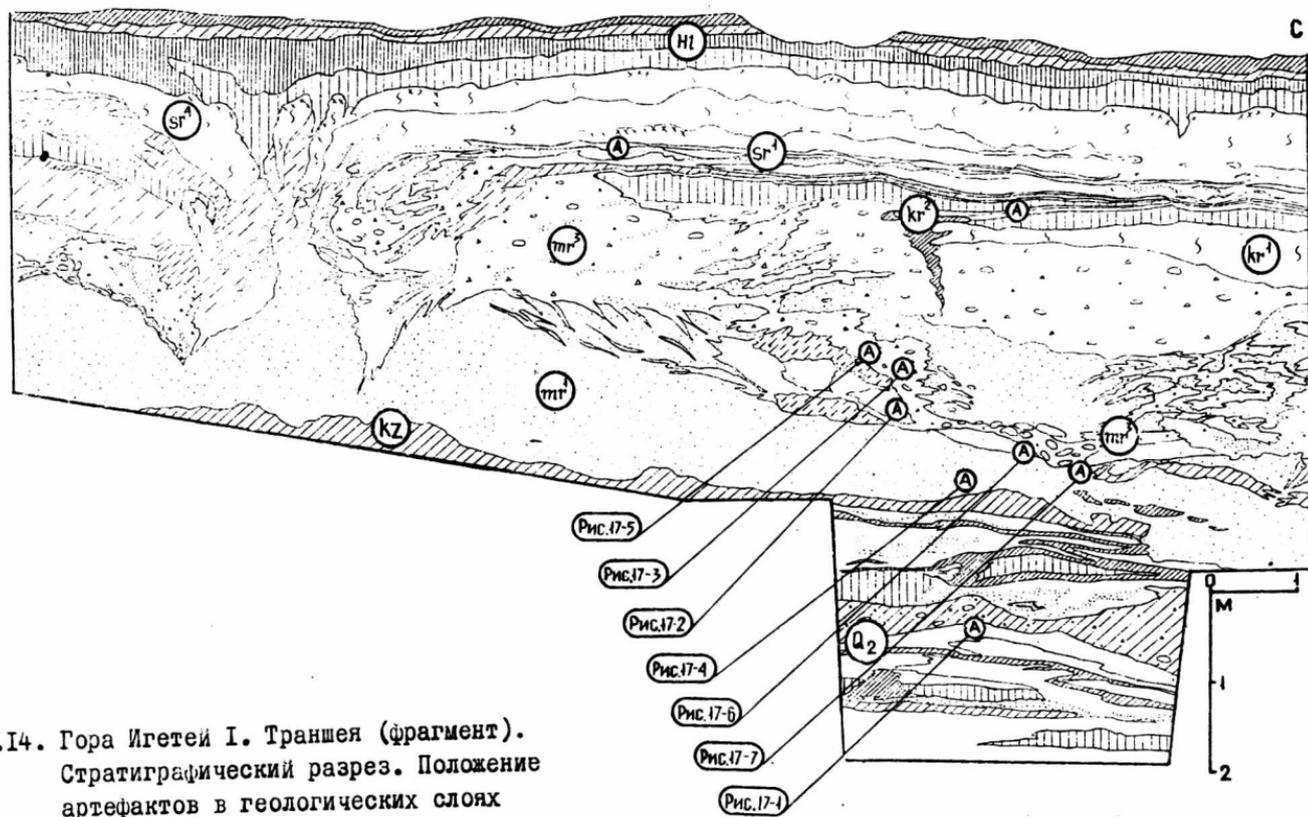


Рис.14. Гора Игетей I. Траншея (фрагмент).  
Стратиграфический разрез. Положение  
артефактов в геологических слоях

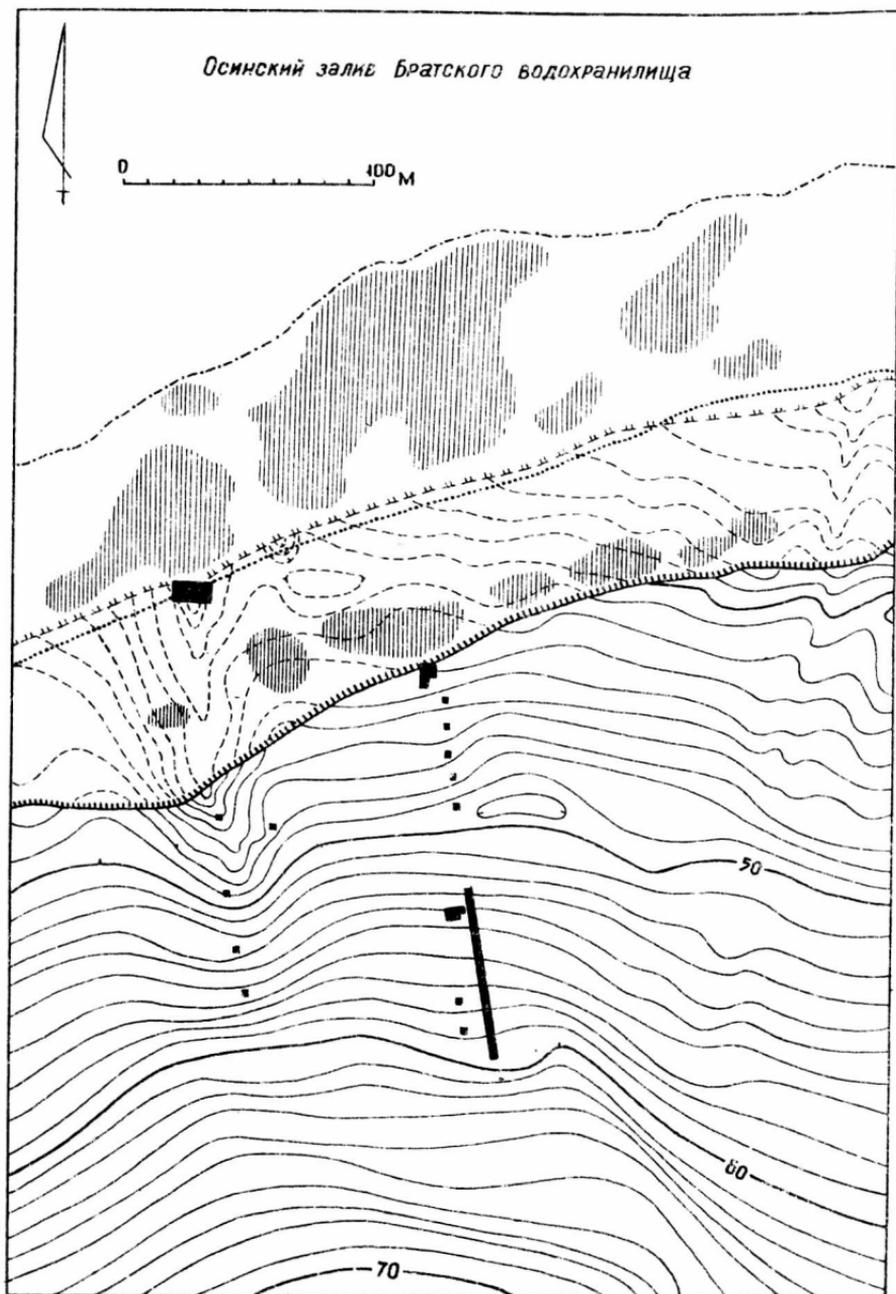


Рис.15. Гора Игетей I, Игетейский Пляж I, П. ■ ■ - шурфы и раскопы,   - размытый рельеф,   - пункты концентрации археологического материала

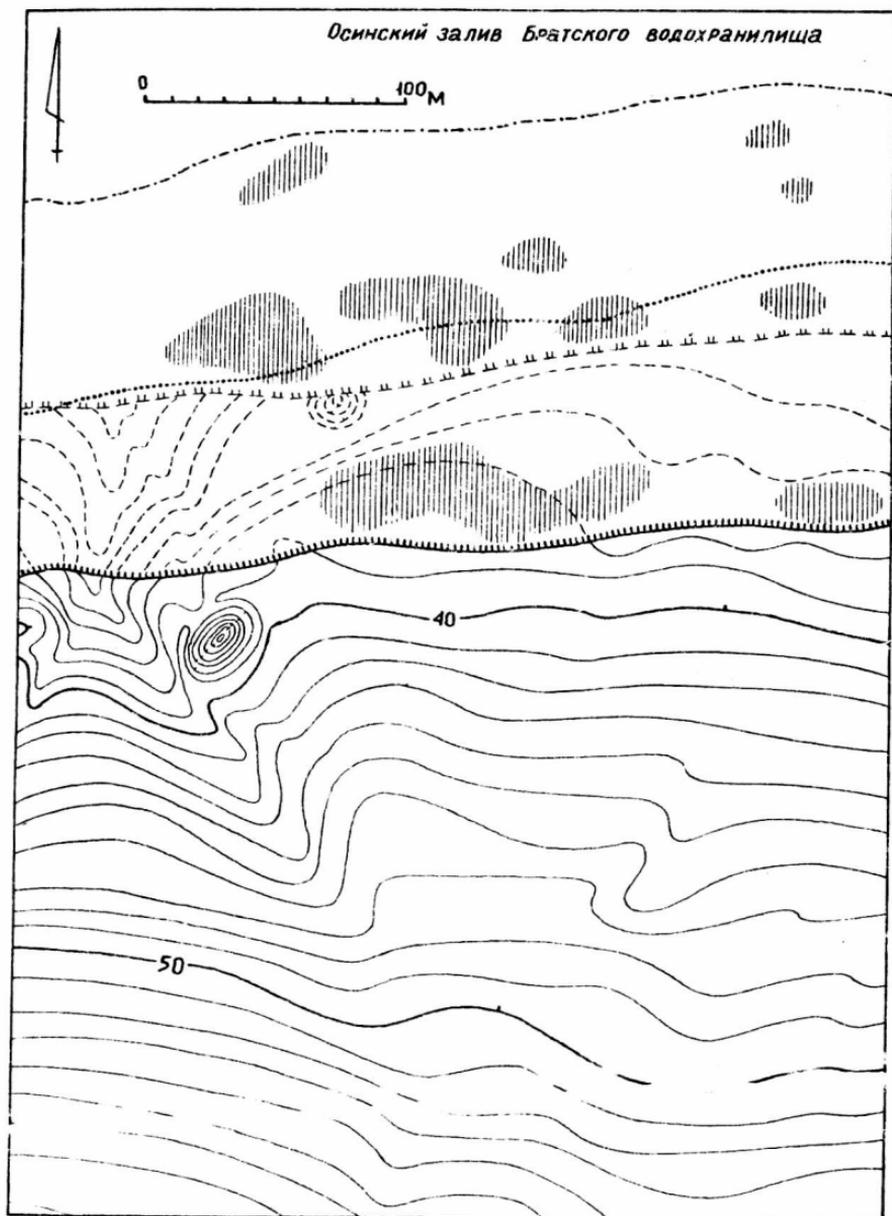


Рис.16. Игетейский Пляж I.  - размывтый рельеф,  
 - пункты концентрации археологического материала на пляже

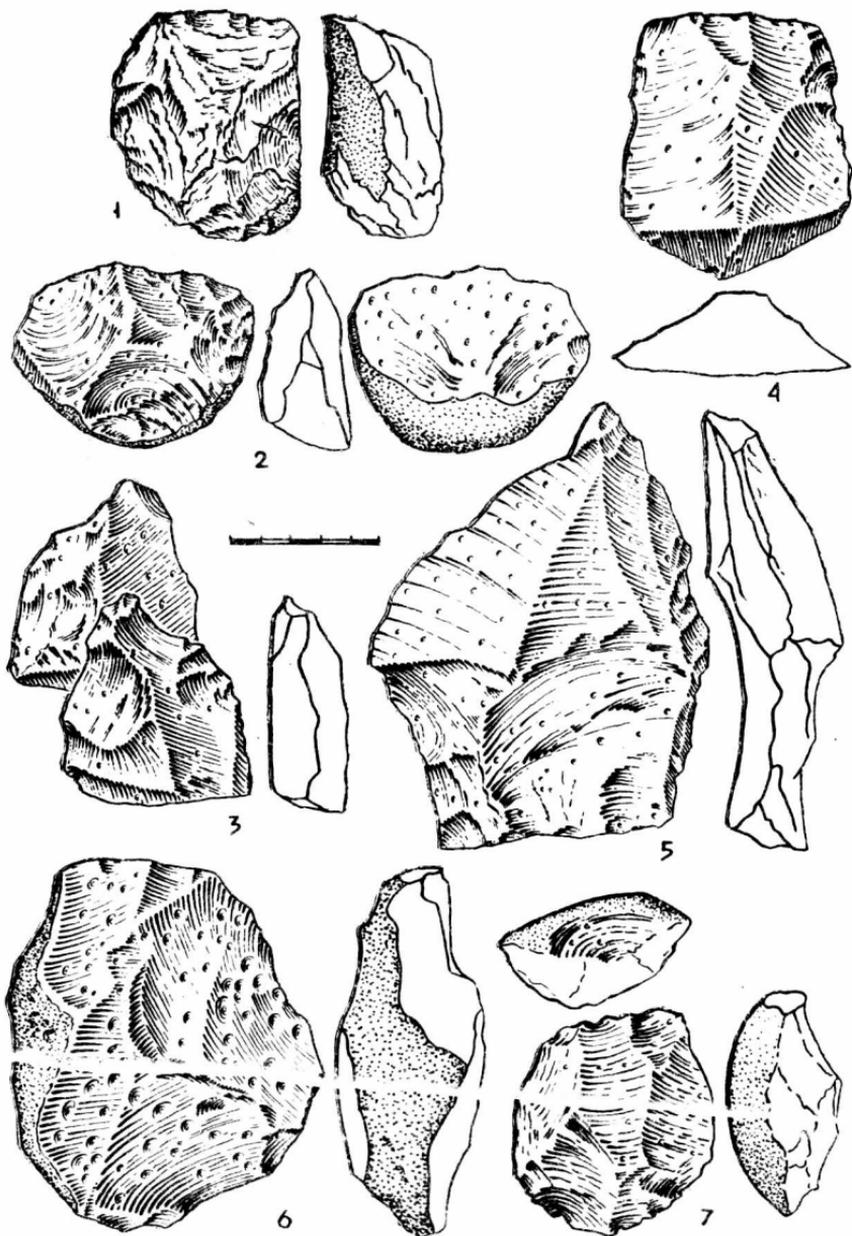


Рис.17. Гора Игетей I. Изделия из камня.  
Кварцит, корразия

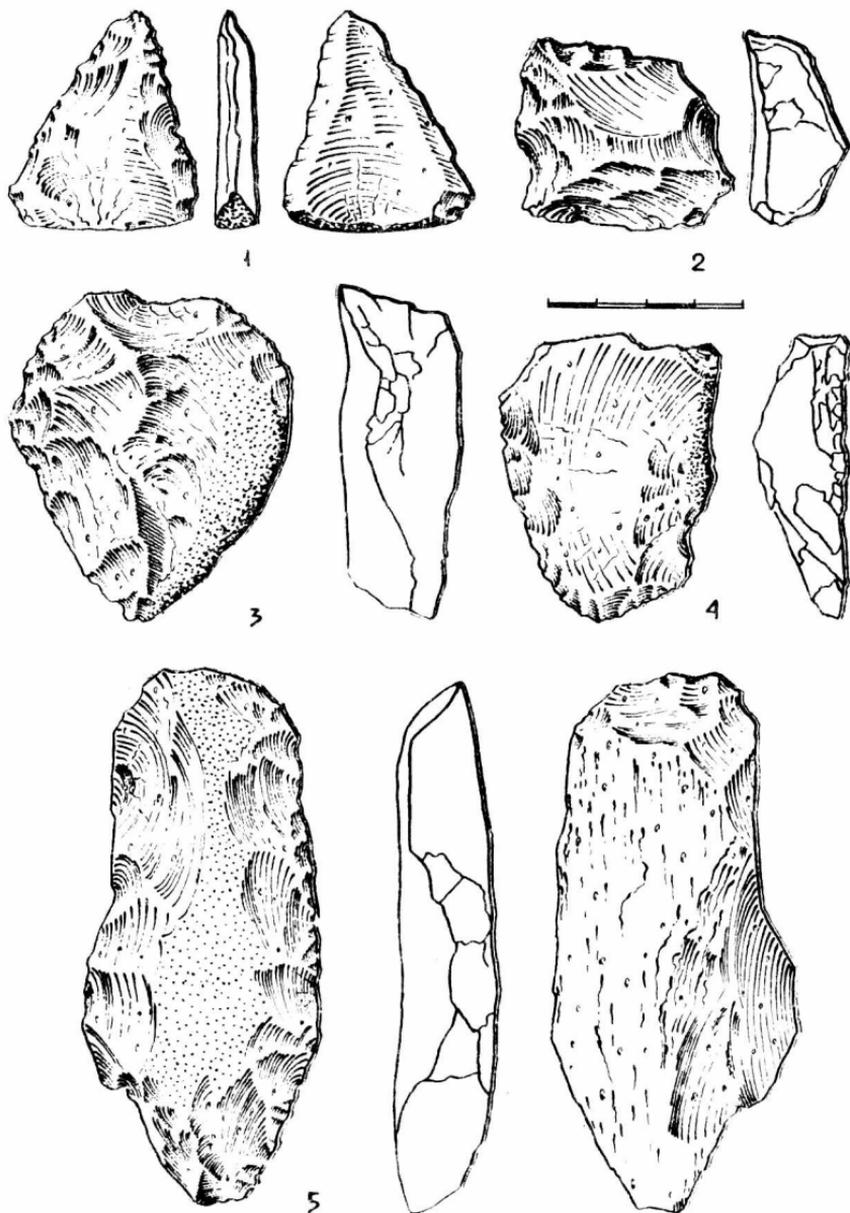


Рис.18. Гора Игарка I. Изделия из камня.  
Кварцит, корразия

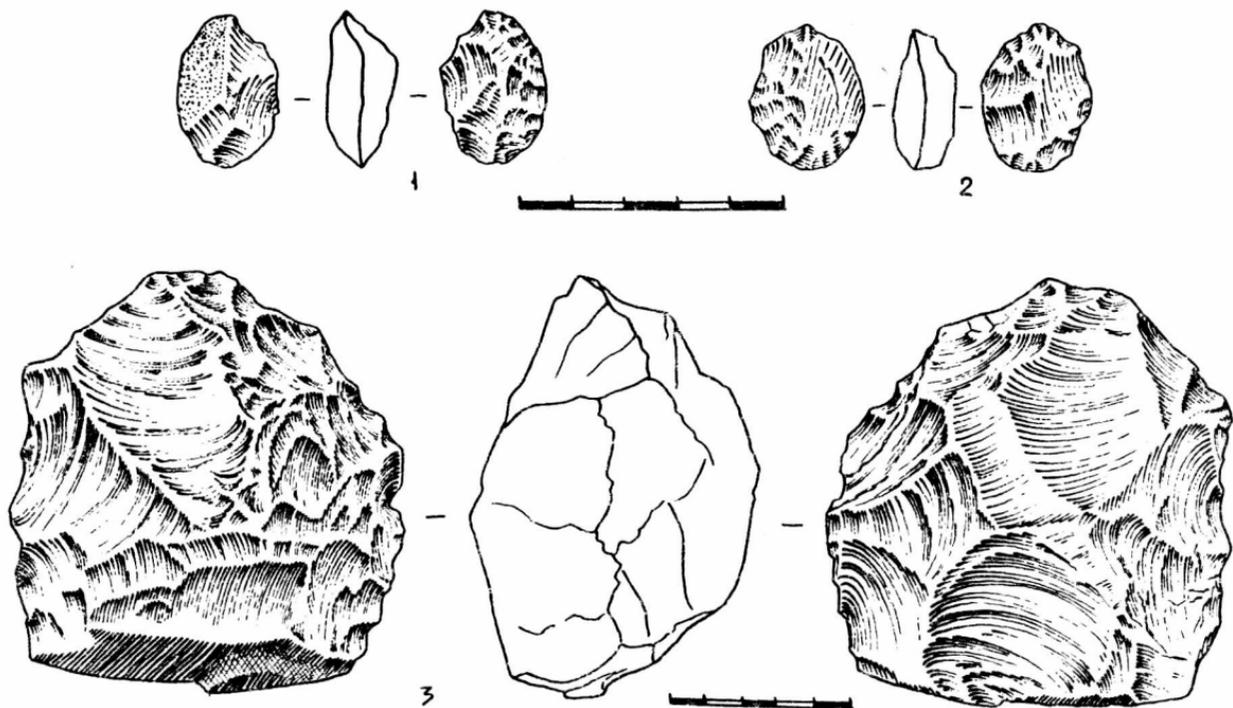


Рис.19. Гора Игетей I-II, Игетейский Пляж II. Коррадированные изделия из камня: 1,2 - микробифасы (белый кварцит), 3 - бифас (белый кварцит)

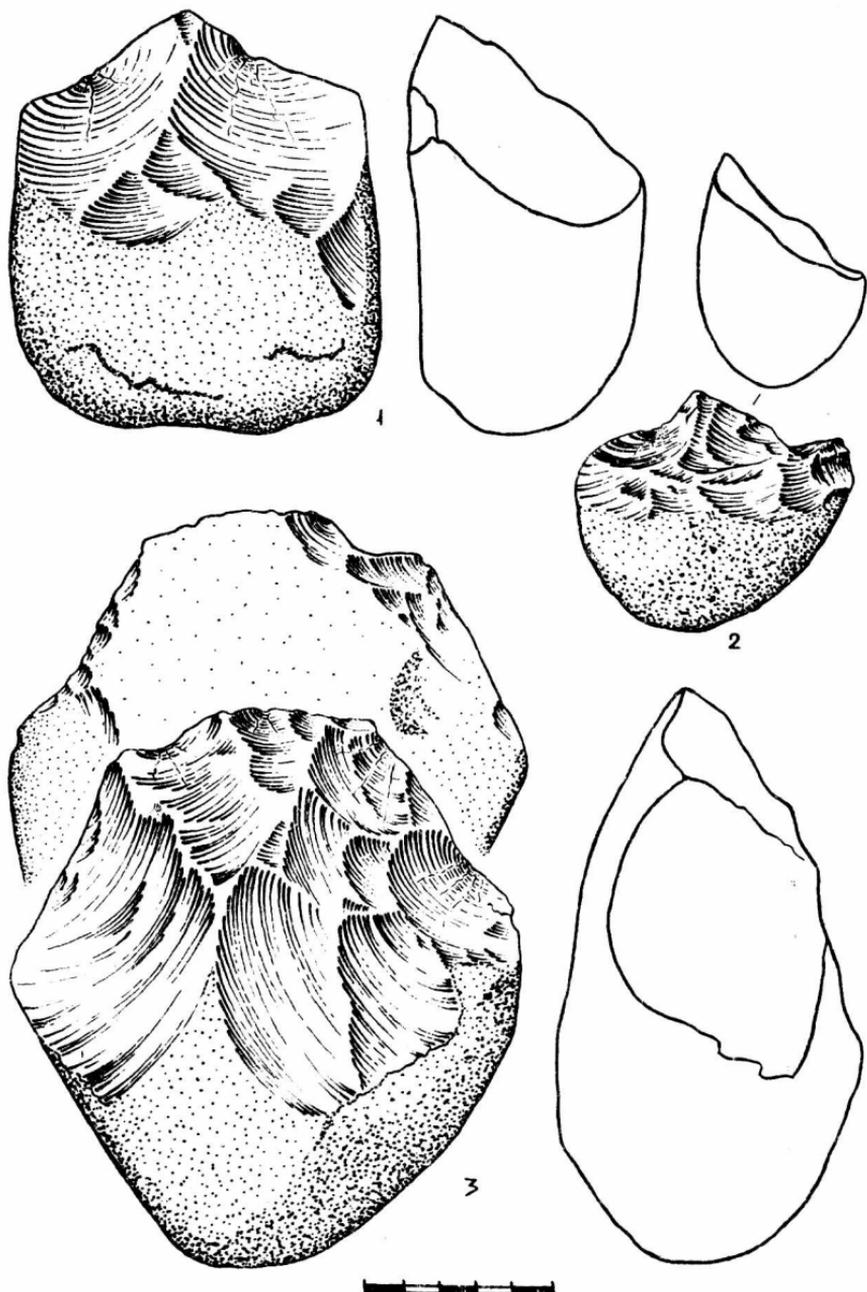


Рис.20. Игетейский Пляж I-II. Изделия из  
камня. Кварцит

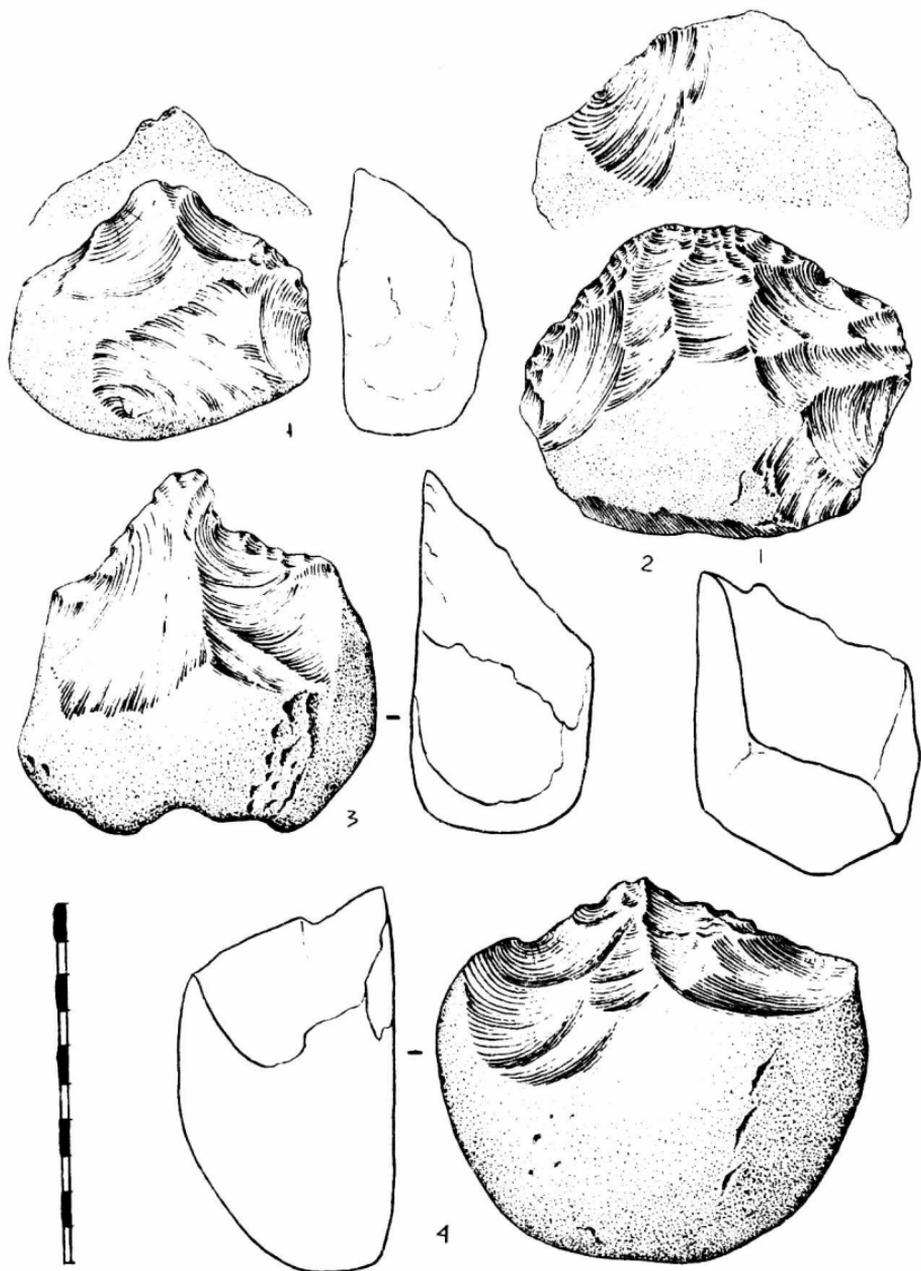


Рис.21. Игетейский Пляж I-II. Корродированные артефакты. Кварцит

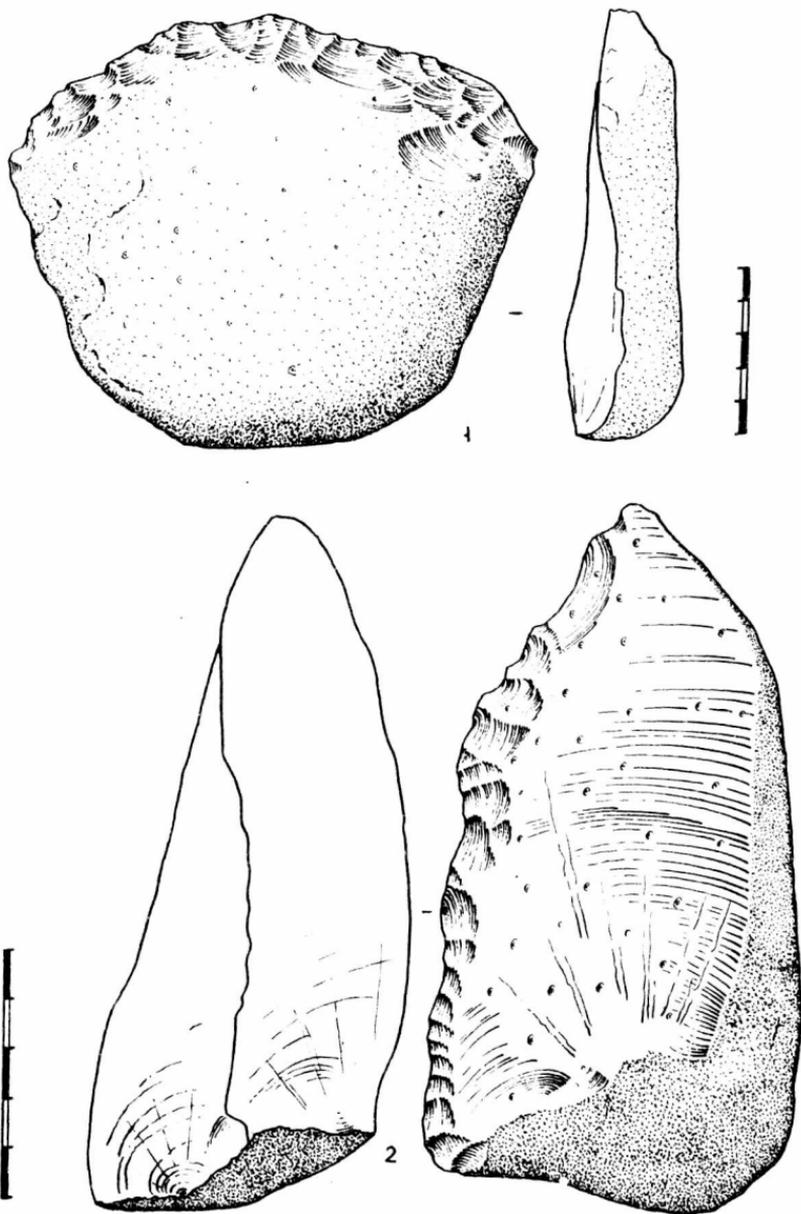


Рис.22. Игетейский Пляж I-II. Корродированные артефакты. Кварцит

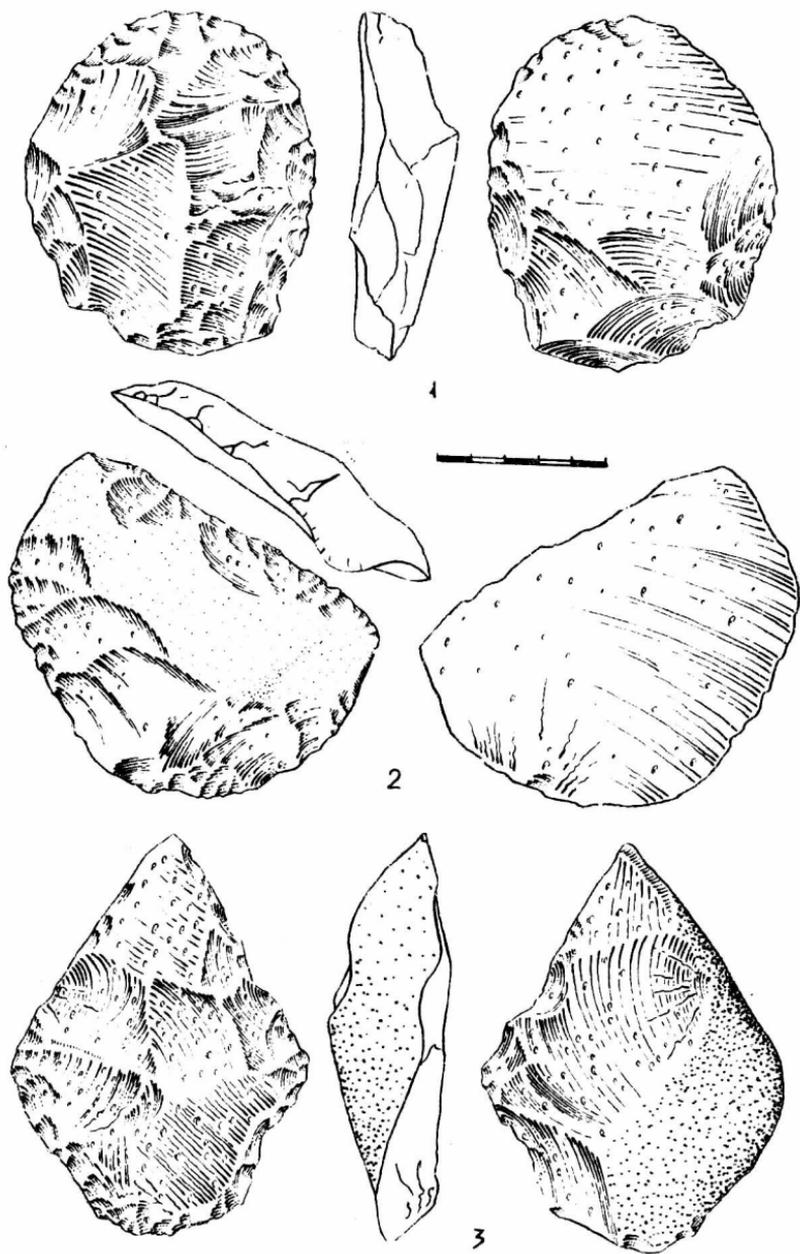


Рис.23. Игетейский Пляж I-Ш. Коррадированные артефакты. Кварцит

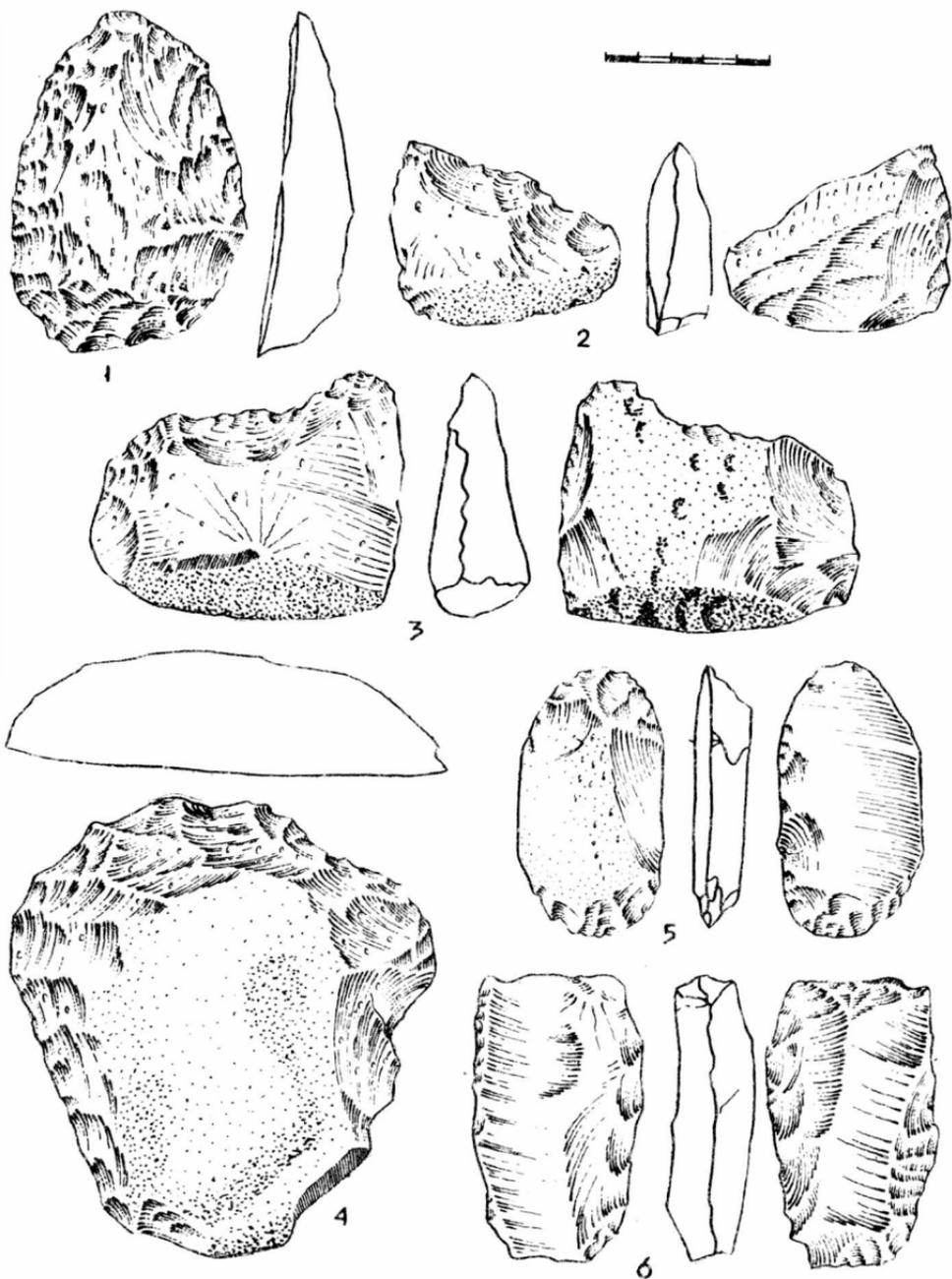


Рис.24. Игarkaский Пляж I-III. Корродированные артефакты. Кварцит

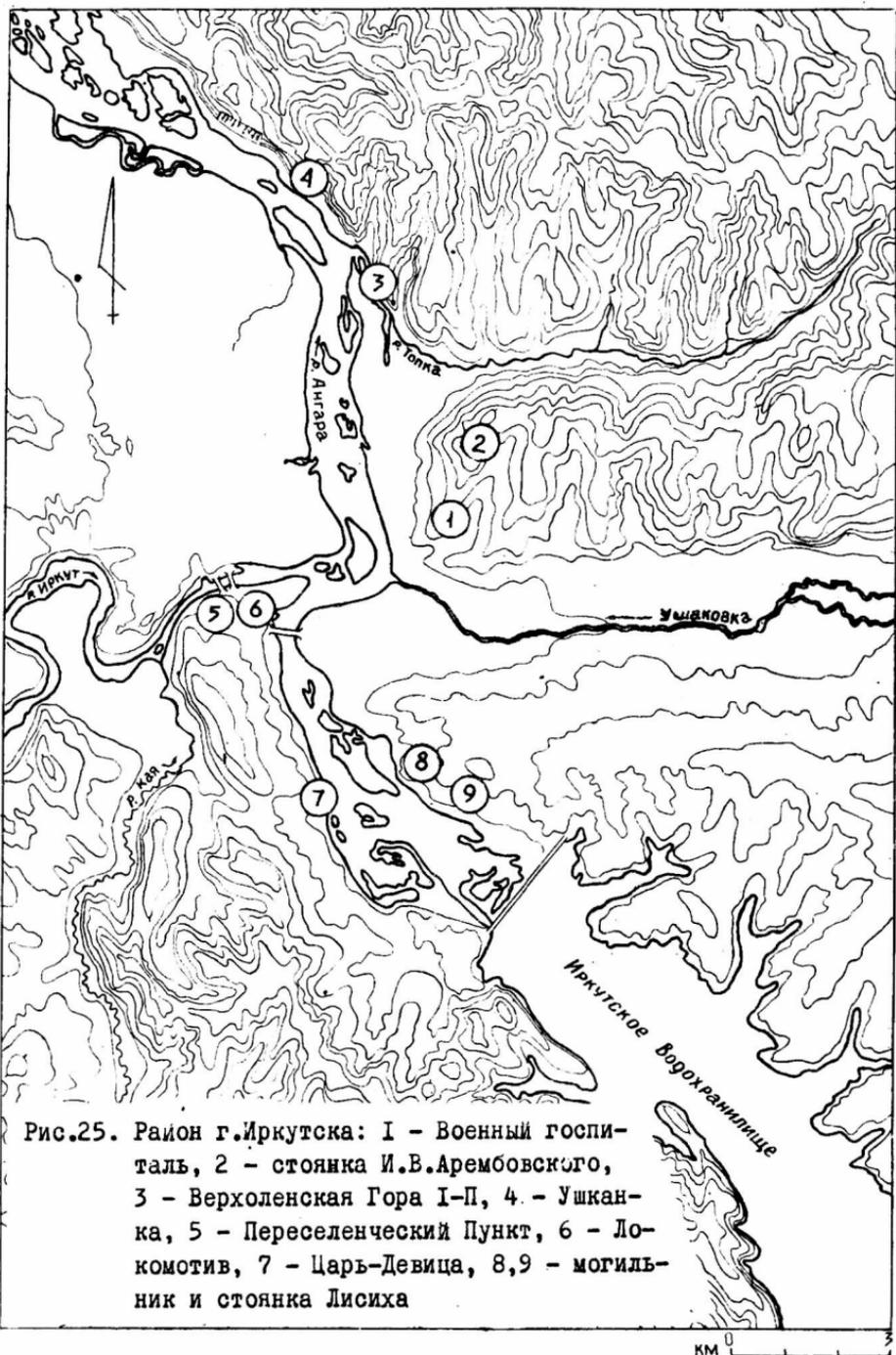


Рис.25. Район г.Иркутска: 1 - Военный госпиталь, 2 - стоянка И.В.Арембовского, 3 - Верхоленская Гора I-II, 4 - Ушканка, 5 - Переселенческий Пункт, 6 - Локомотив, 7 - Царь-Девница, 8,9 - могильник и стоянка Лисиха

ны, имеют разительные отличия в морфологии и, особенно в размерах: от макроформ типа рубила до микросфероидов. Подобные вещи отсутствуют в других известных сборах.

В целом для коррадированного комплекса Горы Игетей I, Игетейского Лога III и Пляжей достаточно высоким является показатель сделанности (147).

Основную массу сильно- и среднекоррадированных чопперов, арханчных сколов, крупных сегментов возможно считать наиболее арханчными и наиболее древними — доашельской фацции без четкого указания места в схеме.

Большую часть нуклеусов, скребел, лимасы, остроконечники, пластины всех ансамблей можно считать мустьерскими формами, выделив элементы раннего мустье с ашельской традицией. В таком случае будет понятным сочетание наибольшей арханки с наибольшей степенью (6) корразии, а вариации средней корразии будут согласовываться с ашеломустьерскими формами.

При такой раскладке компонентов время основной корразии наиболее «молодых» форм, а вместе с ними и «повторная» пустынная обработка более древних представляется наиболее вероятным в период тазовского оледенения около 150—1600 тыс. лет назад (138) и происхождение индустрии ашело-мустьерского варианта — около 200000 лет назад. Проблему возраста арханчных форм индустрии с многократными следами пустынного выветривания мы пока оставляем открытой со знаком более 200000 лет.

Вполне понятно, что подобное датирование представляет собой более постановку проблемы, нежели решение вопросов. Но это вполне определенная ориентация для дальнейших комплексных исследований.

Возвращаясь к коррадированным материалам Горы Игетей I, следует сказать, что они сейчас менее всего отражают культурно-историческую специфику Приангарья. Они больше подчеркивают специфику изученности палеолита Северной Азии в целом. Наличие морфологических компонентов ашеля и олдовея или соана на одной небольшой территории определяет принципиальную обычность обнаружения их в большинстве регионов Северной Азии. Об этом убедительно говорят находки последних лет на Енисее (86), на Средней Лене (92; 152; 241).

Остается отметить, что во всех подразделениях стратиграфической колонки Игетей I, начиная от кровли позднемурктинского солифлюксия вверх по разрезу вместе с кварцитовыми сильно- и среднекоррадированными артефактами встречены изделия из яшмы и ар-

гиллита слабой корразии. Найдены они и на пляжах в очень малом числе. Материал этот очень выразительный — концевые скребки, острия из пластин, микронуклеусы, боковые скребла, пластины с концевой двусторонней подтеской и т. д. Этот материал чрезвычайно близок артефактам макаровского пласта и, возможно, в будущем этому ансамблю предстоит связать в развитии комплекс Игетейского Лога III и Игетейского Лога I.

### **III. ИРКУТСК И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ**

#### **КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ГЕОГРАФИИ И ГЕОМОРФОЛОГИИ**

Иркутск находится почти на стыке Предсаянского и Предбайкальского предгорных прогибов, которые к югу и востоку от города через несколько десятков километров сочетаются с горными системами: Прибайкальским хребтом и Восточным Саяном, защищающим район Иркутска от ветров восточного и южного направлений (рис. 2). Горы, задерживая ветры северо-западного направления, получают повышенное количество осадков. Это способствует широкому расселению на их склонах и у подножий таежной растительности. Остепнение носит островной характер приуроченного к расширениям долин крупных рек в приустьевых участках их притоков.

Видимо, разнообразие ландшафтов в районе Иркутска, удобное его географическое положение, близость крупных рек постоянно привлекали внимание древнего человека. Люди селились на террасах и склонах, причем даже на значительном удалении от рек на высоких относительных отметках рельефа (Верхоленская Гора II, стоянка Арембовского).

Город расположен в месте слияния Иркуты и Ушаковки с рекой Ангарой (рис. 25). Это первые, довольно значимые притоки Ангары, которые она принимает на расстоянии 70 км от своего истока. Судя по новейшим геотермическим и геоморфологическим материалам, формирование Ангарского истока произошло 20—10 тыс. л. н. в результате опускания блока суши (ныне Лиственничный залив на Байкале) на глубину около 900 м (70; 101; 120).

В районе Иркутска и выше по течению Ангары ее долина совпадает с грабеном, который прослеживается геофизическими методами по структуре фундамента и по разнице в высотных отметках подошвы юры: на левом берегу Ангары в районе Иркутска эта отметка на 100 м выше, чем на правом (102).

В истории формирования долины р. Ангары остается много неясного. В ее истоке отмечаются две самые низкие террасы: 4—6-метровая и 10—12-метровая. Более высокие уровни, принимаемые ра-

нее за террасы, представляют собой фрагменты придолинной поверхности выравнивания предчетвертичного или раннечетвертичного возраста (101). В районе Иркутска отмечаются уже III и IV террасы, а далее вниз по течению геологи и геоморфологи (С. С. Воскресенский, Н. И. Соколов, Н. А. Логачев, Э. И. Равский и др.) выделяют лестницу из 9—11 (до 14) террас.

Иные представления о количестве террас в долине верхнего течения р. Ангары получены Г. А. Воробьевой и Г. И. Медведевым по материалам изучения разрезов. На относительных отметках выше 30 м аллювий не был обнаружен. Отложения, принимаемые ранее за аллювий, при детальном изучении оказались пролювиальными, солифлюкционными, золово-делювиальными.

Территория Иркутска разделяется Ангарой и ее притоками Иркутом и Ушаковкой на четыре части, различающиеся по рельефу и характеру рыхлых отложений: на левобережье Ангары — ниже и выше устья р. Иркут, на правобережье — ниже и выше устья р. Ушаковки.

На приустьевом участке Иркута, ниже его устья, по левобережью Ангары (район Ново-Ленино и Иркутск-II) хорошо представлена низкая пойма и 10—12-метровая терраса. На более высоких террасовидных поверхностях песчано-галечный аллювий обычно отсутствует. Рыхлые отложения представлены субаэральными образованиями, лежащими на обломочной коре выветривания юрских песчаников.

Левобережная часть города выше устья Иркута расположена на склонах Кайской «горы» — высоком водоразделе между р. Ангарой и р. Каей, правым притоком р. Иркут. Здесь находятся археологические местонахождения Переселенческий пункт, Локомотив и др. Правый берег Иркута высокий и обрывается к реке крутыми уступами. Далее вверх по Ангаре прослеживается несколько террасовых уровней, из которых наиболее высокий — 25-метровый. К террасам приурочены местонахождения Царь-Девица, Звездочка и др. (114).

На правобережье Ангары ниже устья р. Ушаковка и по правому борту ее долины город располагается в основном на склонах. Здесь находятся стоянка Арембовского, Военный Госпиталь, ниже по Ангаре — Верховенская Гора и Падь Ушканка (114).

На правом берегу Ангары выше устья р. Ушаковка раскинулась центральная часть города. Здесь морфологически хорошо выражены высокая пойма и ряд террасовых уровней, среди которых геоморфологи выделяют 8—10-метровую, 20—25-метровую и 30—40-метровую террасы, занимающие все междуречье Ангары и Ушаковки.

Вверх по Ангаре более высокие (50—60-метровые) поверхности правобережья (микрорайон Солнечный) сложены мощной толщей (20—25 м) субэриальных образований, залегающих на юрских песчаниках и алевролитах.

### ПАЛЕОЛИТИЧЕСКАЯ СТОЯНКА ВОЕННЫЙ ГОСПИТАЛЬ

Стоянка находится на правом берегу р. Ангары в северо-восточной части города Иркутска, называемой предместьем Марата. Предместье располагается по западному и восточному скатам горы Маратовской, возвышающейся над уровнем р. Ангары на 120 м (рис. 25, 1). В XIX в. предместье называлось Знаменским, по имени соборной церкви и монастыря у подножия горы на мысу при слиянии рр. Ангары и Ушаковки (Иды). Гора именовалась Колокольной (98, с. 264).

Памятник открыт в 1871 г. при строительстве Военного госпиталя в 600 м северо-восточнее монастыря, на площадке склона между правым бортом пади Пшеничной и ангарским скатом. Осмотрел место находок, собрал коллекцию, опубликовал сообщение с описанием предметов, условий залегания и рисунками древних изделий геолог И. Д. Черский (242). Раскопки на местонахождении были продолжены в 1983, 1985, 1988 гг. археологами Иркутского университета. Работы проводились на относительных отметках склона 45 м (место самого госпиталя), 40, 35 м (жилые кварталы, производственные территории). Общая площадь вскрытия составила около 50 м<sup>2</sup> (20).

Мощность рыхлых отложений на исследованных участках не превышает 3—4 м. В разрезах хорошо расчленяется голоценовая и верхнеплейстоценовая части толщи (рис. 26 и 40, III). Голоценовые отложения представлены серыми лесными почвами, в строении которых выделяются следующие горизонты:

	мощность, м
A — гумусированный тяжелый суглинок	0.1—0.2
B1 — бурый суглинок и глина	0.1—0.4
B2 — светло-бурый тяжелый суглинок	0.2—0.5

Контакт голоценовых отложений с плейстоценовыми прослеживается по границе появления карбонатов и верхнему уровню залегания мощных криогенных жил. Криогенные трещины разрывают всю толщу рыхлых отложений и проникают в коренные породы, деформируя сложение юрских песчаников. Система криогенных жил образует в плане полигоны размером 6—8 м. В современном рельефе полигоны не проявляются. В ряде разрезов рыхлые отложения обнаруживают очень сложное строение. Здесь можно различить несколько

генераций криогенных трещин, вложенных одна в другую. Их заполнитель — разновозрастной материал. Устья трещин заполнены бескарбонатными буроватыми суглинками (гор. В2 серых лесных почв), глубже обнаруживаются: высококарбонатные оглеенные суглинки, переслаивающиеся с фрагментами гор. А слабозавитых позднесартанских—раннеголоценовых почв, фрагментами гор. В каргинских почв, светло-желтыми супесями с тонкими гумусированными прослойками докаргинских примитивных почв.

Вероятный возраст одной из ранних генераций трещин — конощельское похолодание (33—31 тыс. л. н.), что не противоречит радиоуглеродной дате  $29\ 700 \pm 500$  л. н. (ГИН-4440), полученной по кости из нижней части грунтовой жилы, выполненной оглееным высококарбонатным суглинком. Попадание кости в трещину могло произойти при протаивании мерзлоты в потепление, наступившее после конощельского похолодания.

Сартанские отложения представлены нерасчлененными (предположительно, верхнесартанскими) высококарбонатными лессовидными суглинками. Их особенностью является некоторая оглеенность, вероятно, обусловленная длительным (100 лет) пребыванием этих тяжелых по гранулометрическому составу отложений под влиянием повышенного увлажнения, созданного антропогенными факторами и 1-метровой толщей техногенного наноса, способствовавшего уплотнению грунта и нарушившего естественные процессы миграции воздуха и влаги в толще отложений.

Сартанские отложения ложатся на почву (вероятно, позднеосинскую — *K2POSR*). В строении почв выделяется три горизонта (рис. 27): В — бурый ореховато-зернистый тяжелый суглинок, мощность 0,2—0,6 м; В<sub>с</sub> — сизо-бурый оглеенный средний и тяжелый суглинок, мощность 0,1—0,2 м; ВС — желто-бурый легкий суглинок, мощность 0,1—0,2 м.

Археологический материал и костные остатки встречены на четырех уровнях: в кровле и верхней половине гор. В осинской почвы (кость); в гор. *В<sub>с</sub>* и в гор. ВС. Т. о., палеолитический человек неоднократно селился на этом участке. Костные остатки, обнаруженные на трех уровнях, принадлежат *Equus caballus*. Предполагаемый возраст культуровмещающих горизонтов — 30—25 тыс. лет.

Судя по характеру почв, в конце каргинского межледниковья здесь широкое распространение имели лесные ландшафты, а климатические условия были близки или несколько влажнее современных.

Отложения, подстилающие осипские почвы, представлены бескарбонатными делювиальными легкими суглинками и супесями, мощностью 1,0—1,5 м. В их кровле встречаются золото-коррадиорованные обломки пород, чуть ниже — преслеживаются фрагменты гумусовых горизонтов примитивных почв. Накопление делювия, вероятно, шло в холодные влажные (?) этапы четвертичного периода при заторможенности процессов лессобразования. Возраст отложений остается проблематичным, не исключена возможность накопления подобных отложений в позднемуромское время. Коренные породы представлены обломочной корой выветривания юрских песчаников.

Два уровня залегания артефактов разделены 0,2 м «пустого» пространства. Верхний уровень представлен только одним отщепом диорита и несколькими определяемыми костями лошади (*Equus caballus*) осколками трубчатых костей (*Rangifer tarandus*).

В нижнем уровне найдены: чоппер из гальки кварцита, два нуклеуса, два обломка скребел из отщепов кварцита, концевой скребок из пластины яшмы (рис. 27, 3), пластина, отщепы (рис. 27, 4, 5), осколки. Сырьем для изделий из камня служили гальки, кварцита, диорита, яшмы. Фауна представлена костями лошади (*Equus*) и северного оленя (*Rangifer*). Радиоуглеродная дата для нижнего уровня получена по кости лошади.

И. Д. Черский собирал материал на глубине от 1,00 до 2,00 м от поверхности «в единой толще неслоистого лесса» мощностью до 0,40 м (186; 242). Видимо, ситуация была близкой к зафиксированной последними раскопками. На сегодняшний день следует считать оптимальной суммарную характеристику инвентаря Военного Госпиталя, как единого комплекса. В таком варианте каменный и костяной инвентарь Военного Госпиталя возраста 30—29 тыс. лет может быть представлен следующими классами артефактов.

1. Камень: нуклеусы параллельного принципа расщепления; пластины двугранные, трехгранные; бифасы листовидные; скребки концевые на пластинах; скребла поперечные из отщепов; скребла продольные из отщепов; чопперы из галек кварцита; отщепы, технические сколы, осколки кварцита, диорита, яшмы, аргиллита.

2. Изделия из бивня мамонта и кости: сферонд из бивня мамонта; цилиндрические подвески с биконическим сверлением в центре, орнаментированные параллельными прочерченными линиями; кольца-браслеты из бивня мамонта; стержни бивня мамонта; обломки поделок из бивня мамонта; подвески из клыков марала (?) с

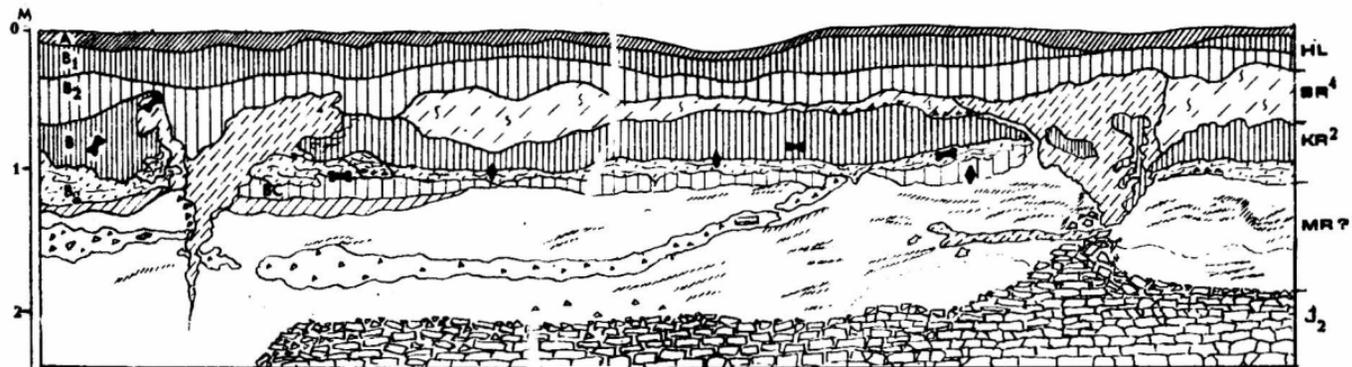


Рис.26. Строение отложений, находки фауны и артефактов на памятнике "Военный госпиталь" (траншея 1988 г.)

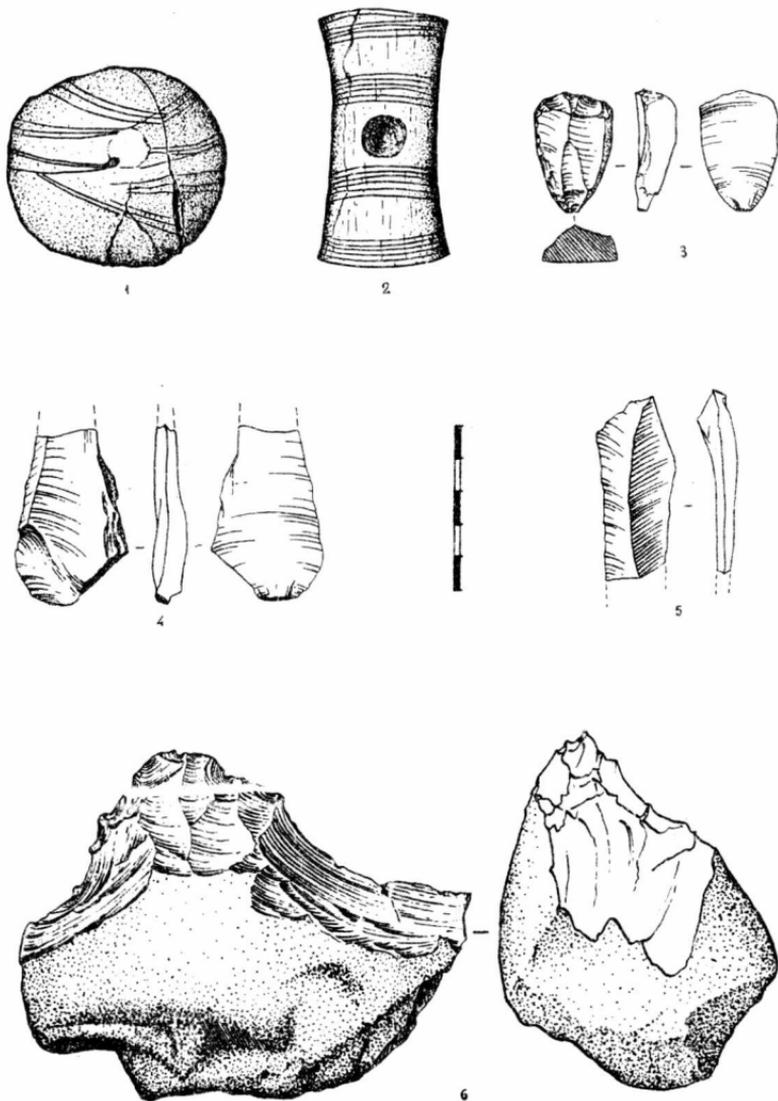


Рис.27. Стоянка "Военный госпиталь". Изделия из камня и бивня мамонта: 1-2 - раскопки 1871 г. (по В.Е.Ларичеву), 3-6 - раскопки 1988 г.

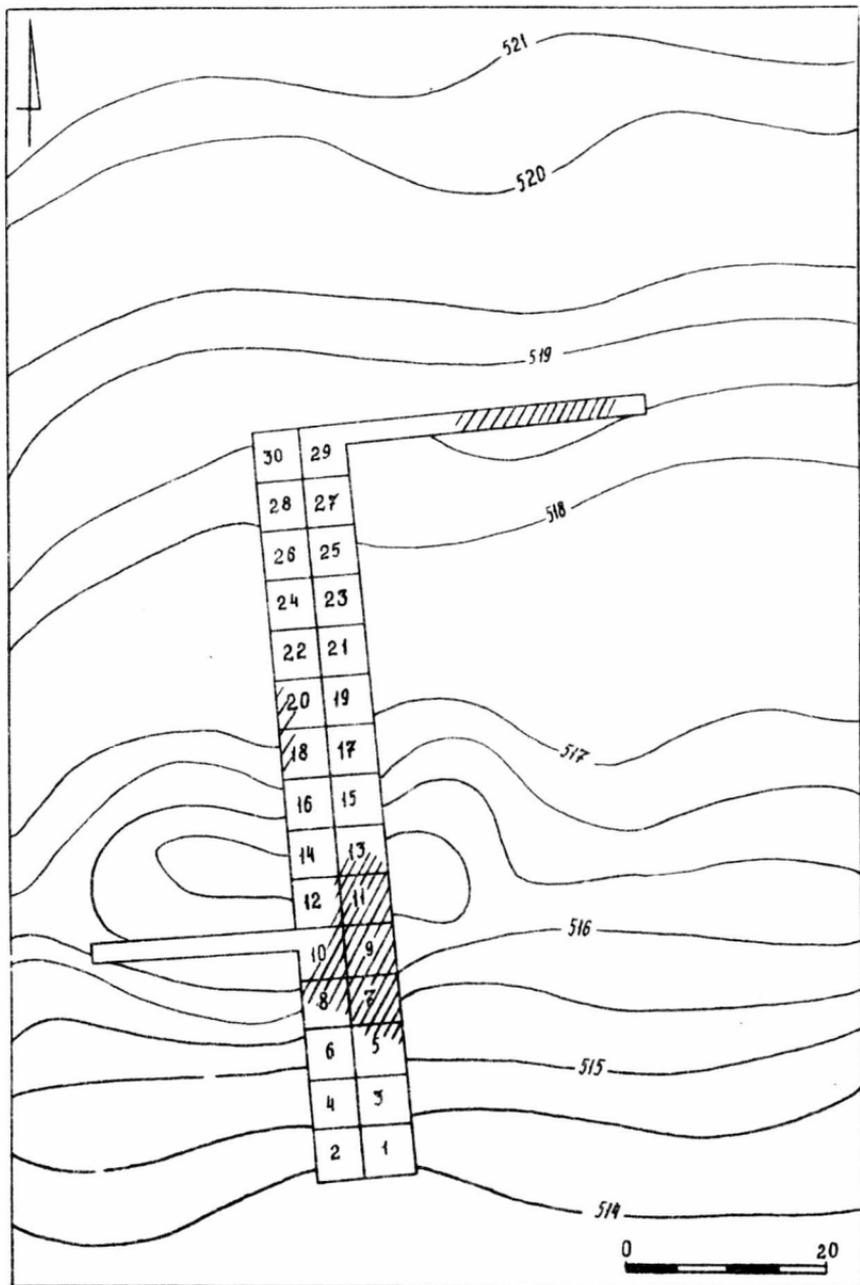


Рис. 28. Стоянка И.В.Арембовского. План расположения раскопов и пятен скопления артефактов

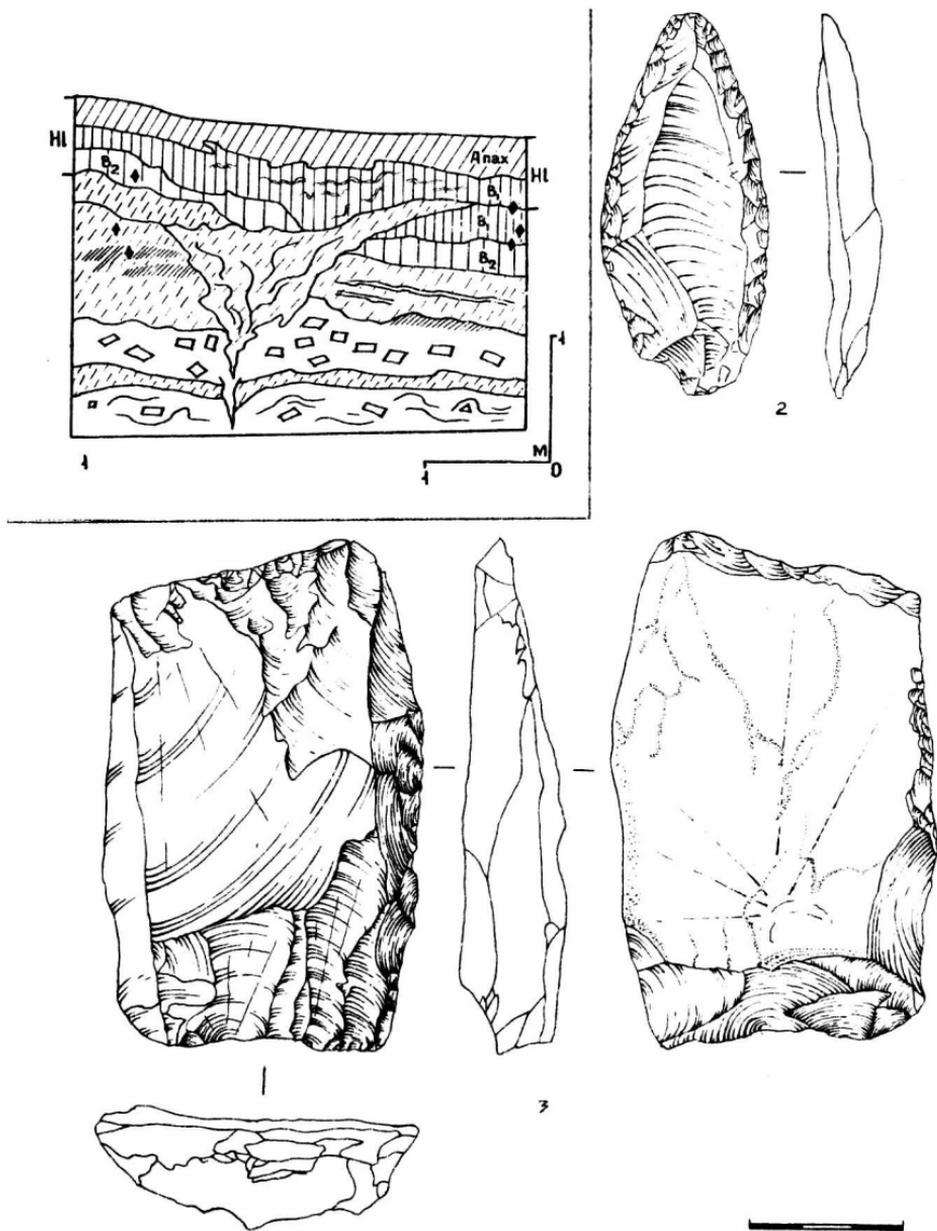


Рис.29. Стоянка И.В.Арембовского: I - стратиграфическая схема, 2,3 - изделия из камня (аргиллит)

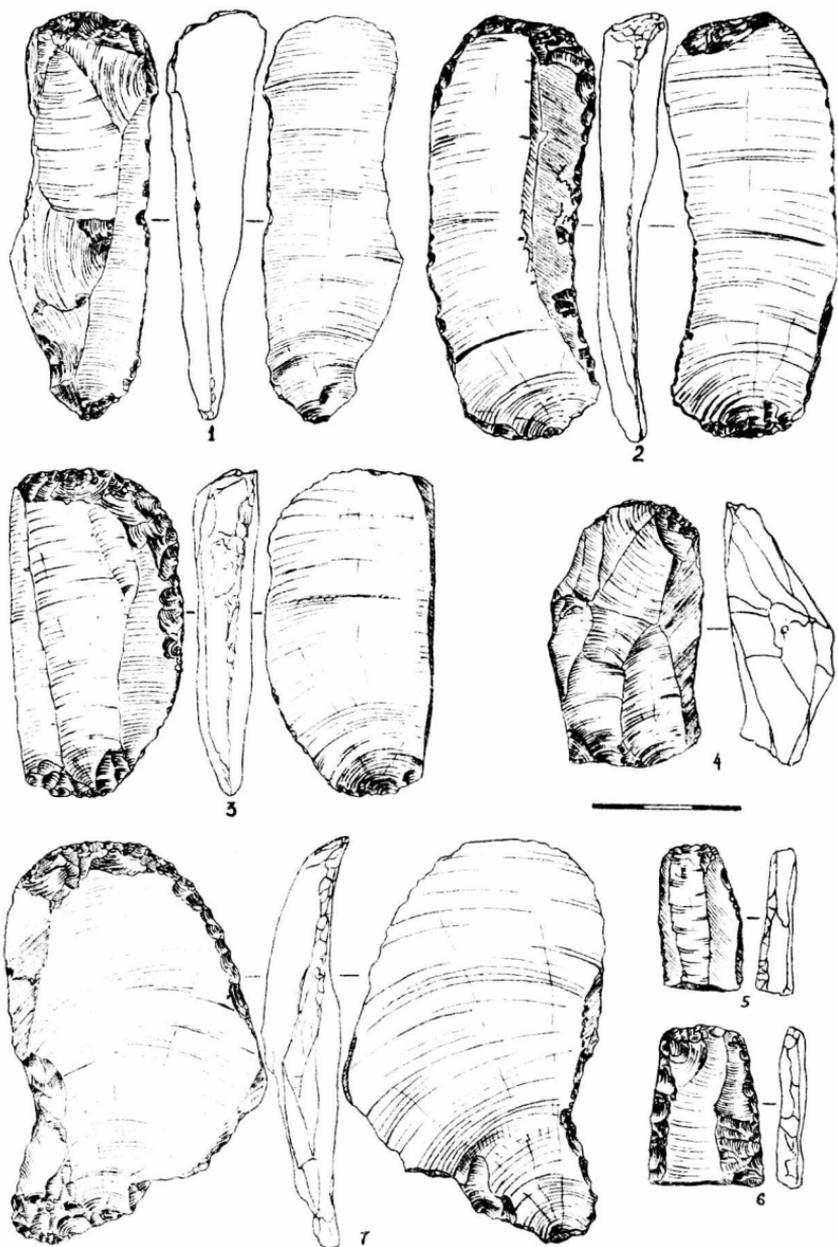
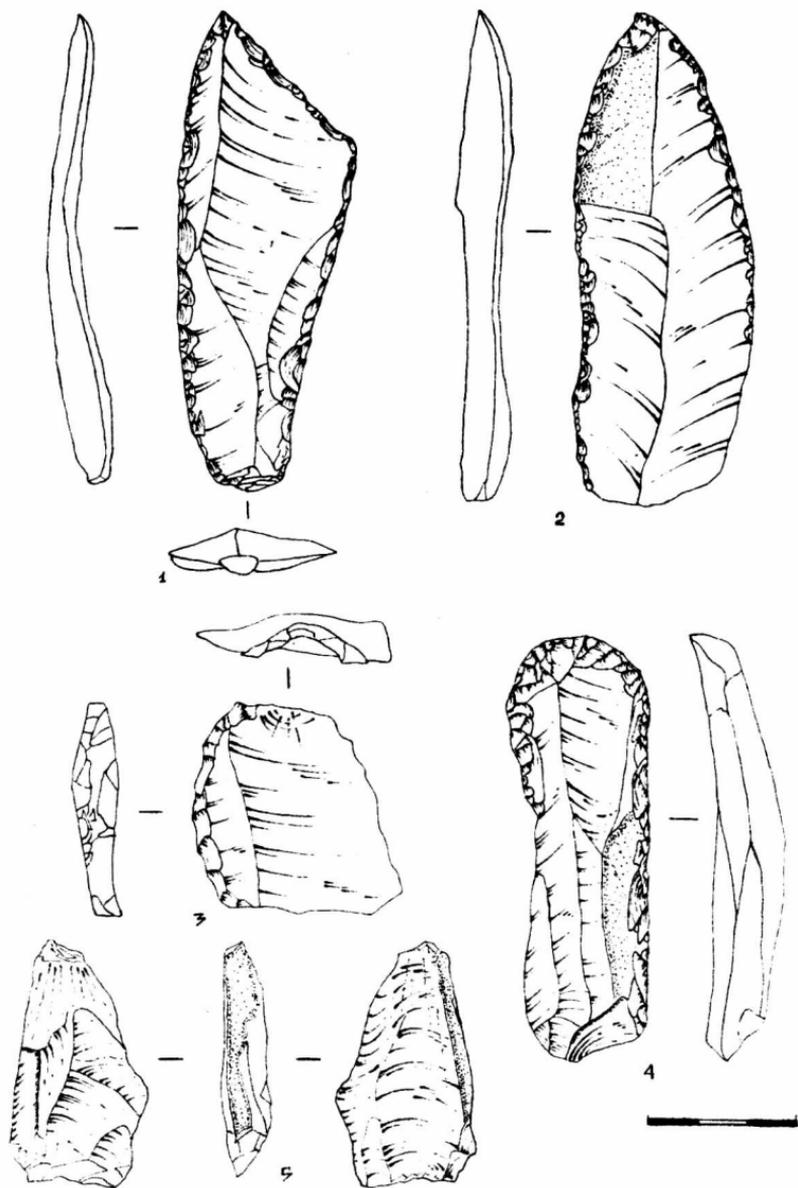


Рис. 30. Стоянка И.В.Арембовского. Изделия из камня (аргиллит)



**Рис.31. Стоянка И.В.Арембовского. Изделия из камня (аргиллит)**

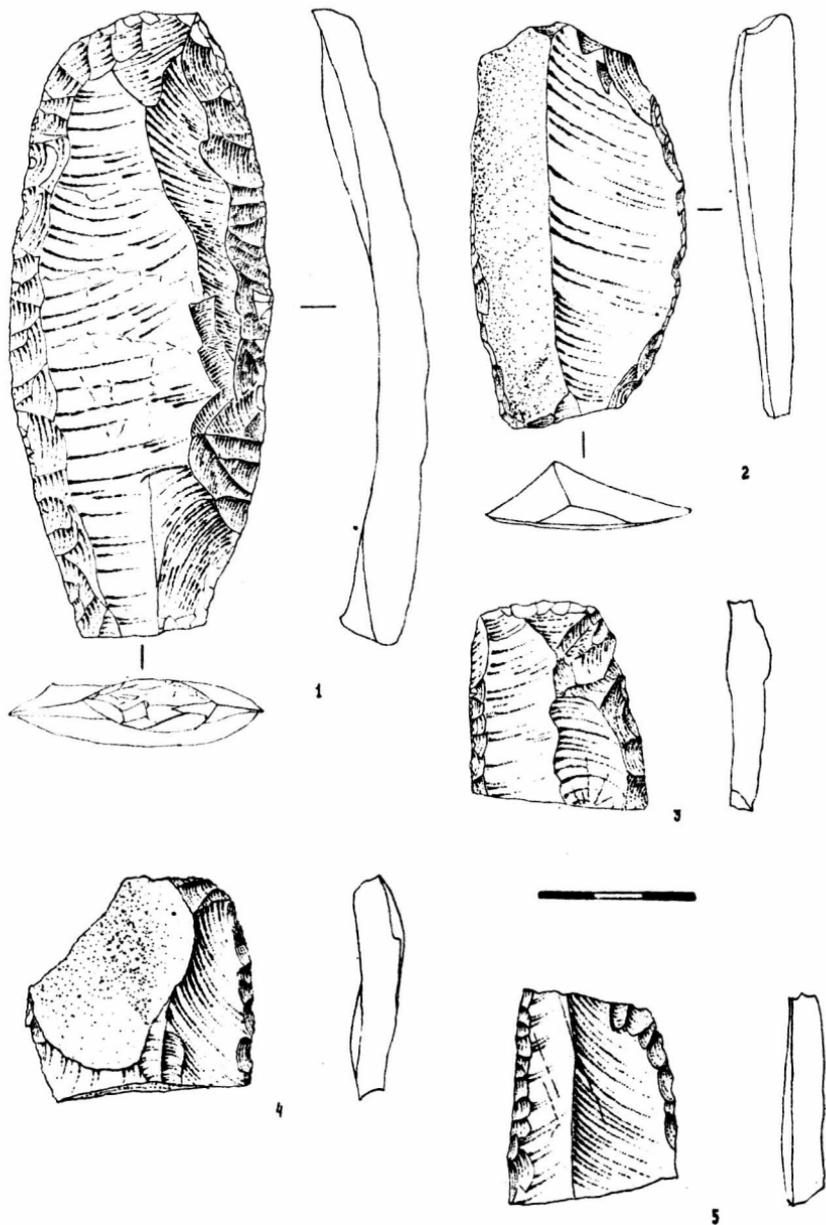


Рис.32. Стоянка И.В.Арембовского. Изделия из камня (кварцит)

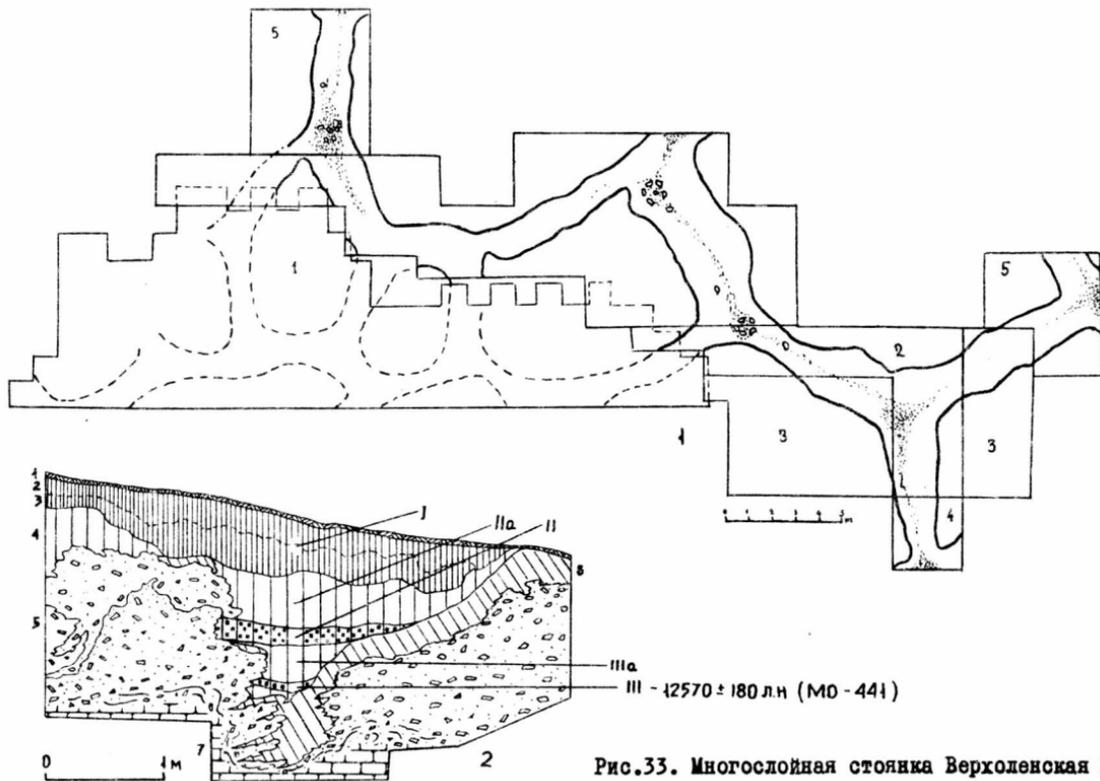


Рис.33. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
Разрез (2) и схема полигонального растрескивания в месте раскопок (I)

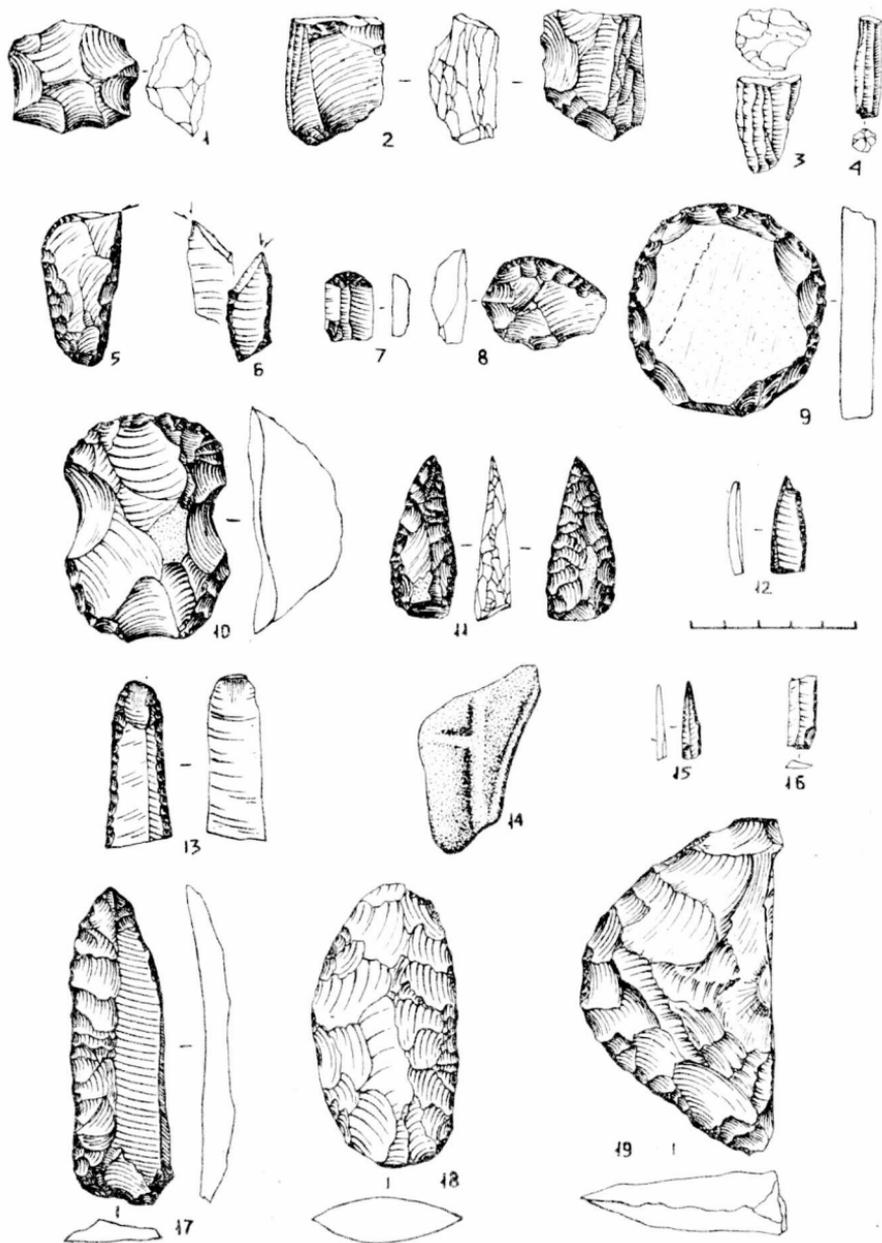


Рис.34. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
Изделия из камня (I культурный горизонт)

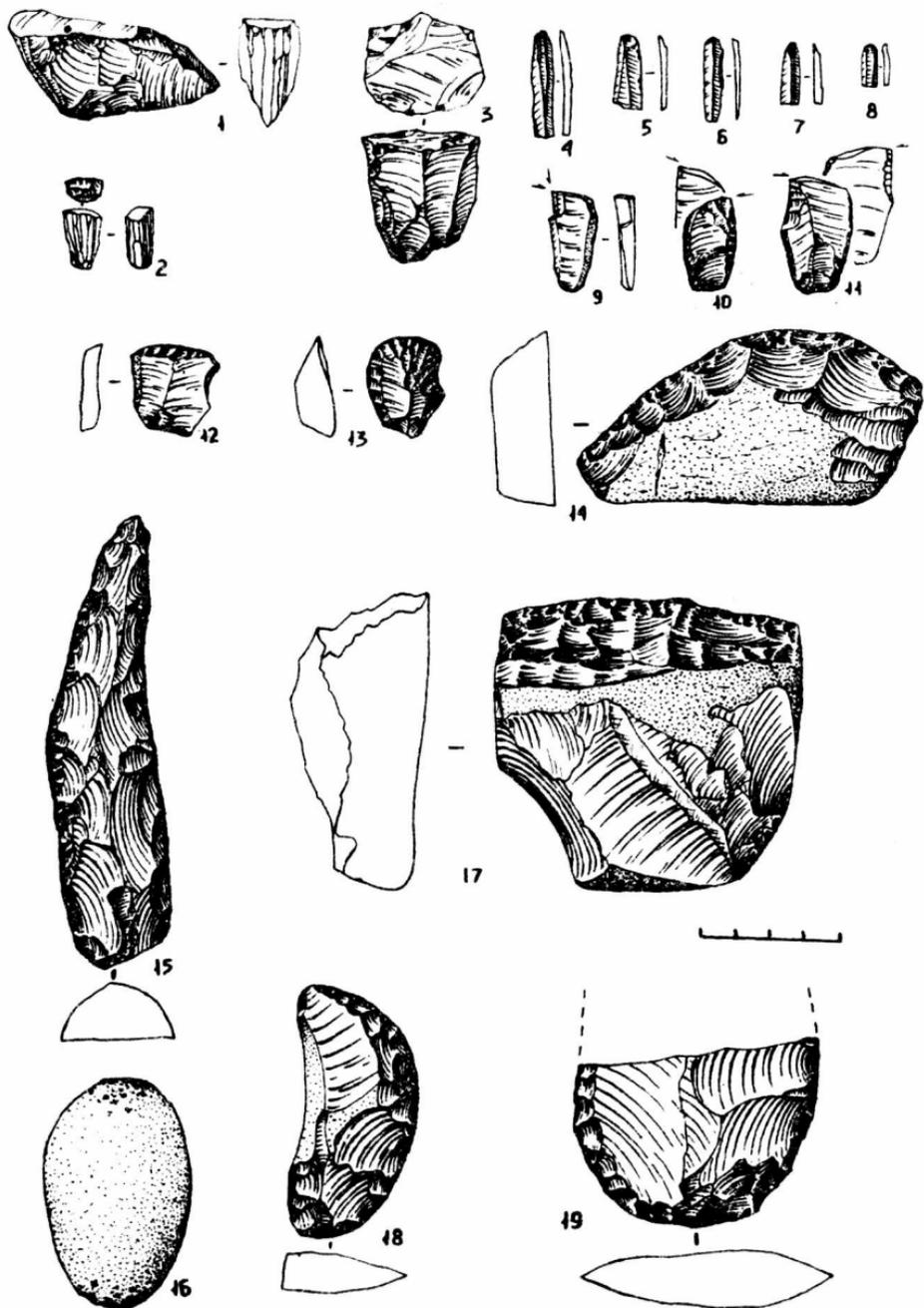


Рис.35. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
Изделия из камня (II культурный горизонт)

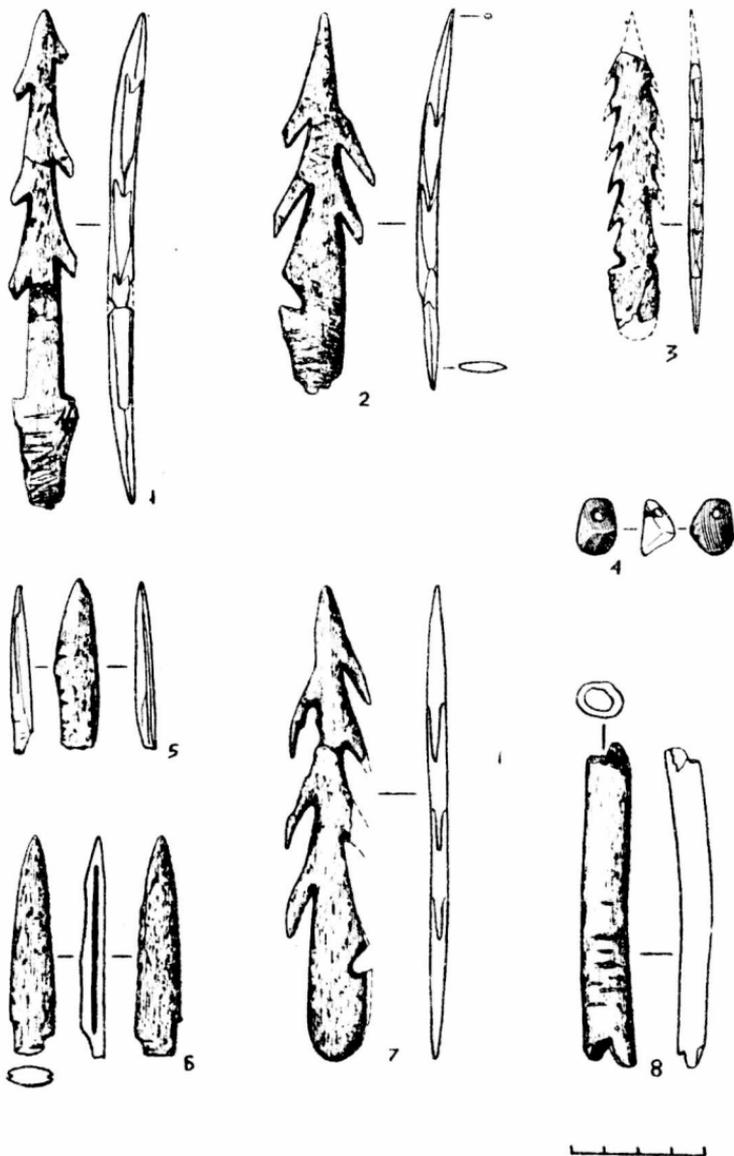


Рис.36. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
 Изделия из рога, кости, агальматолита  
 (Па, Ша культурные горизонты)

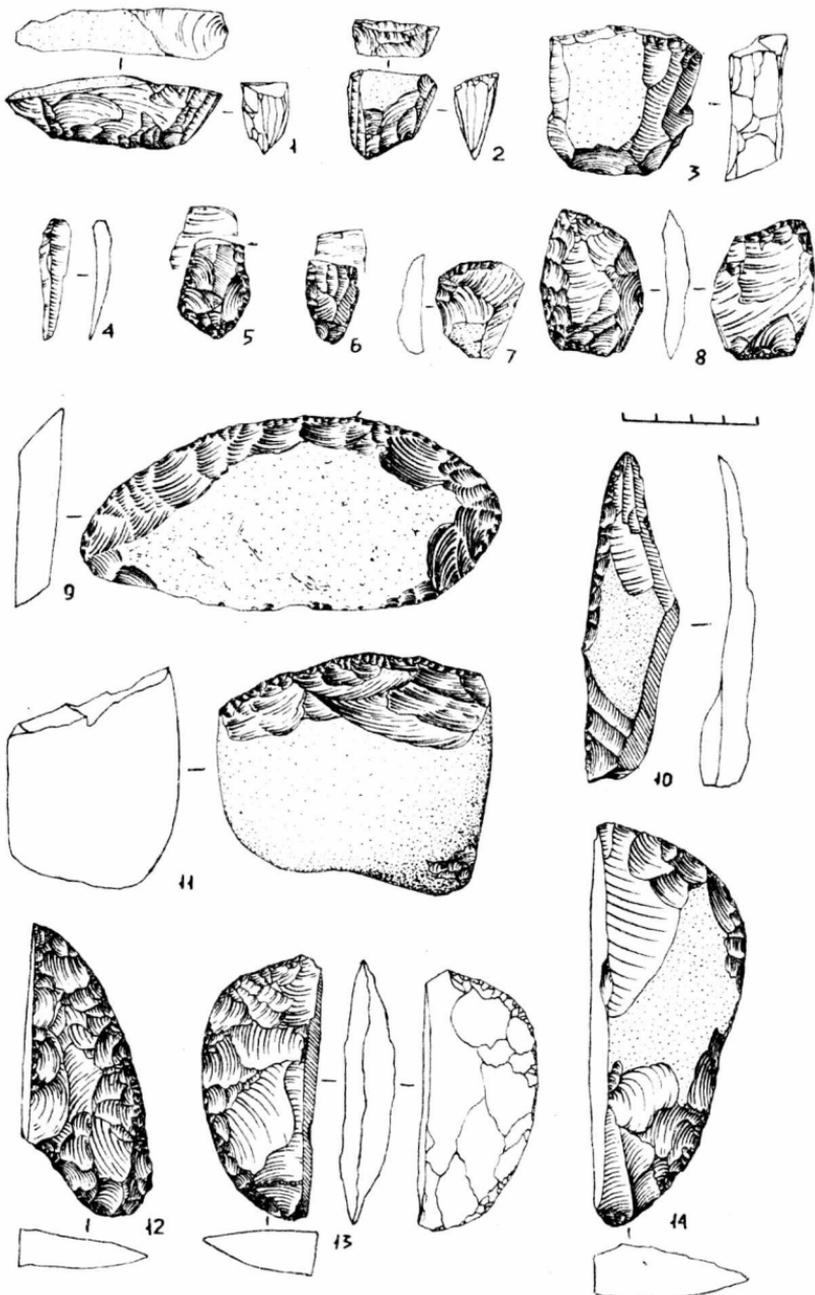


Рис.37. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
Изделия из камня (Ш культурный горизонт)

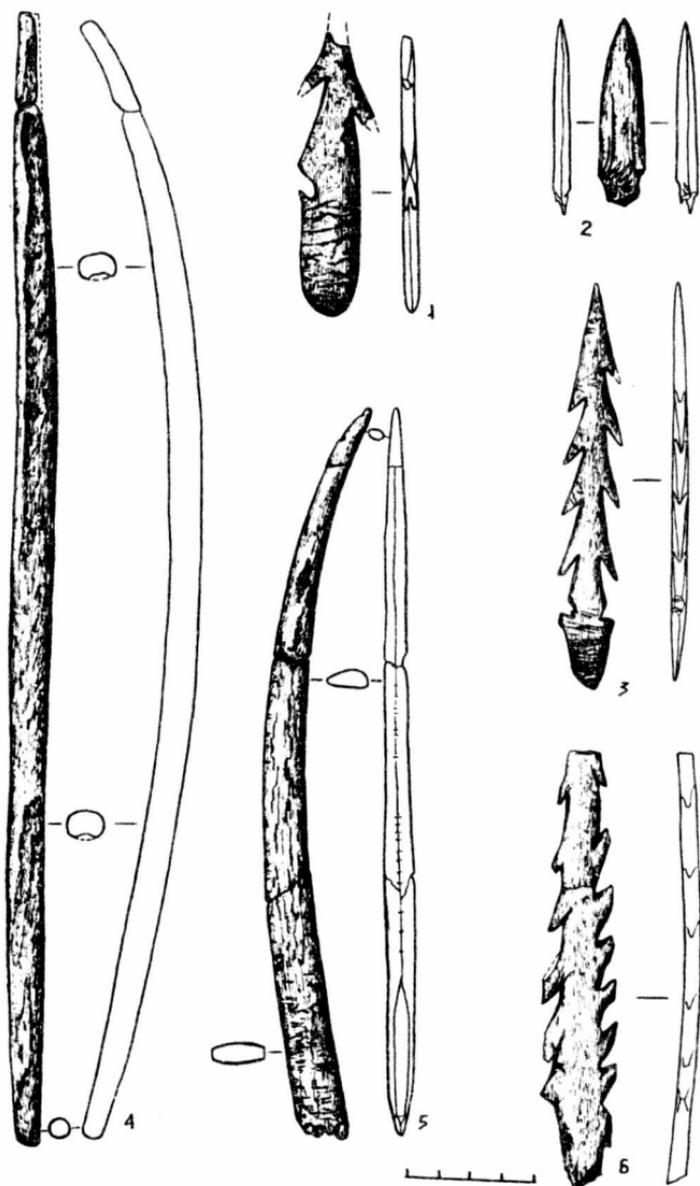


Рис.38. Многослойная стоянка Верхоленская Гора I.  
 Изделия из рога благородного оленя  
 (Ш культурный горизонт)

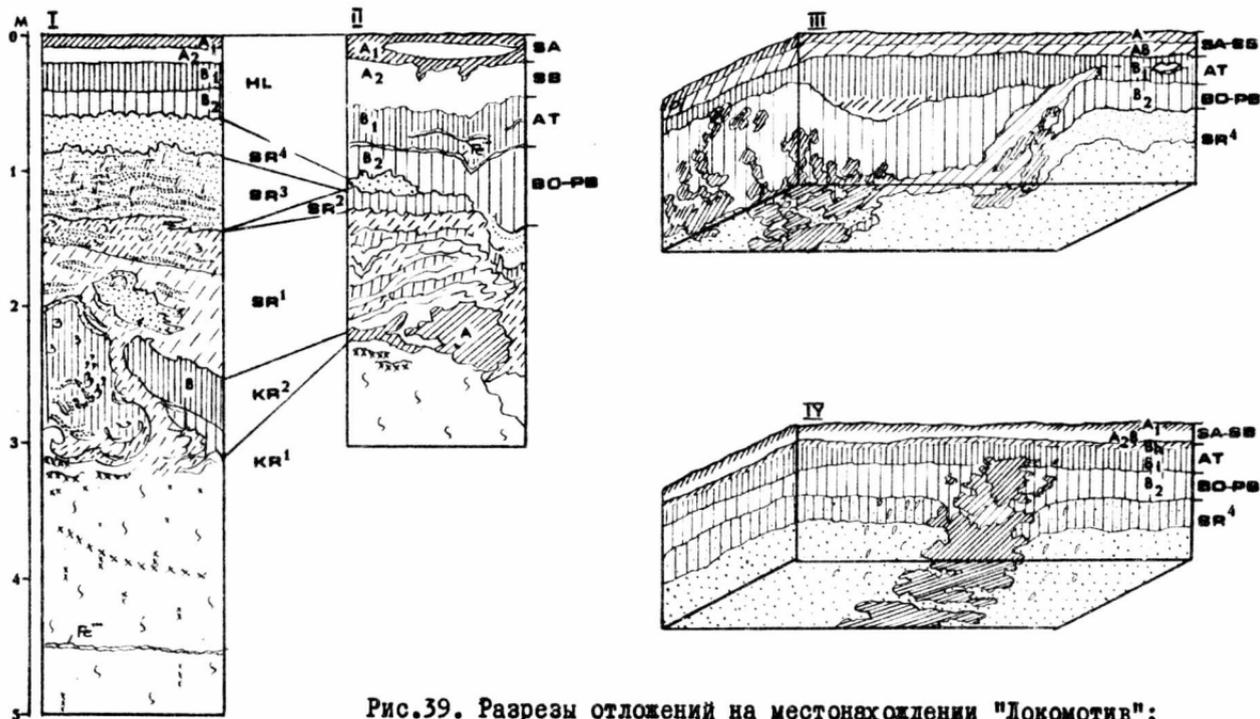


Рис.39. Разрезы отложений на местонахождении "Локомотив":  
 I - котлован, II - шурф 10, III - погребение 33,  
 IV - погребение 37

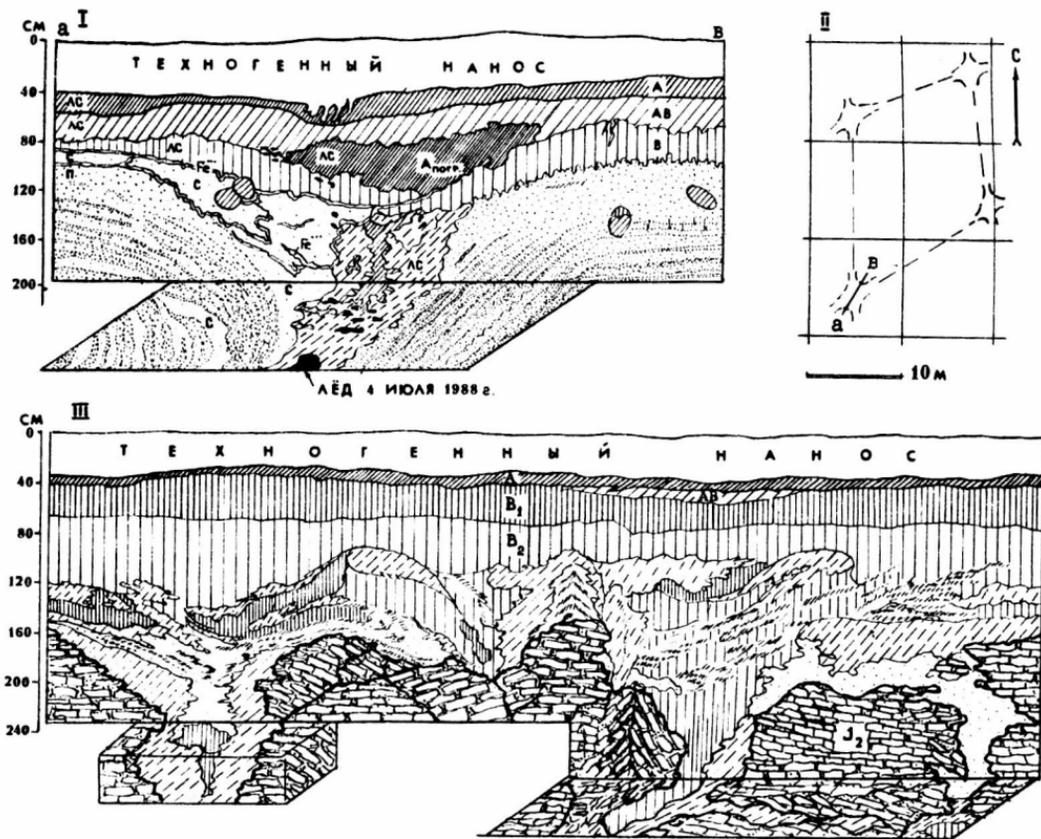
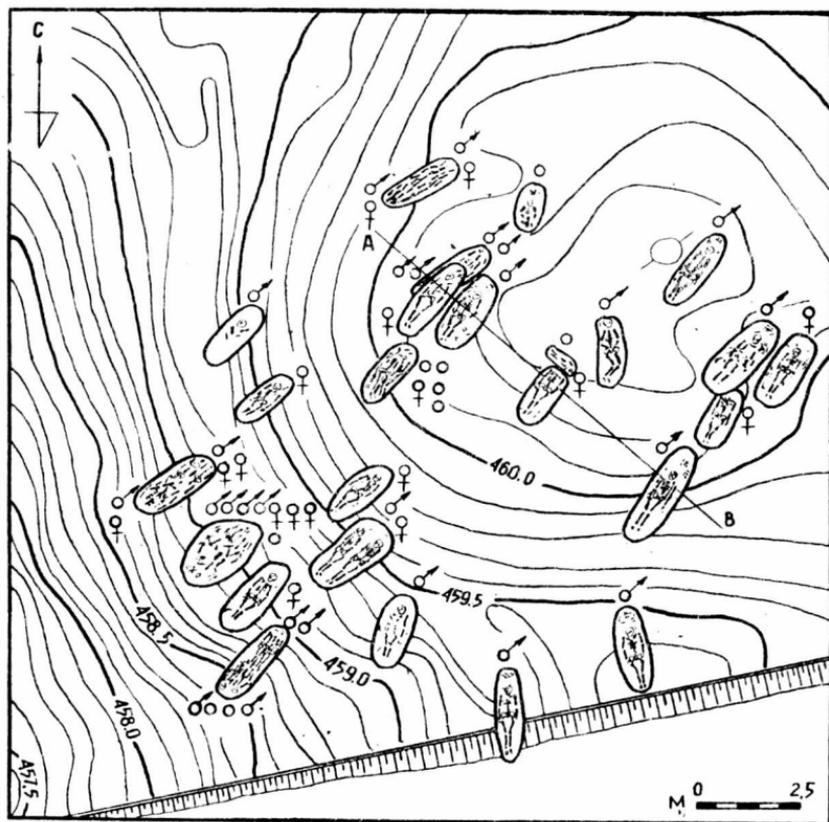


Рис.4С. Криогенные явления: I – клиновидная структура в разрезе ("Локомотив"); II – полигональные трещины в плане ("Локомотив"); III – деформация рыхлых верхнеплейстоценовых и коренных юрских пород ("Военный госпиталь")



1

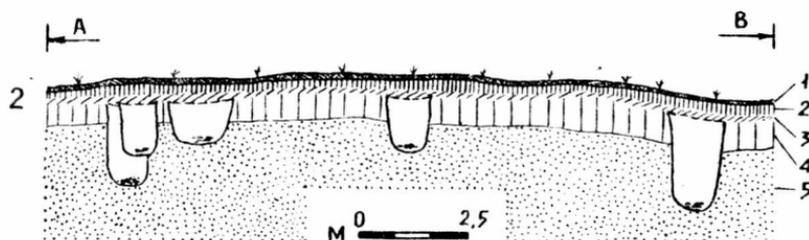


Рис.41. Могильник Локомотив. 1 - схема расположения погребений, 2 - разрез (линия А-Б): 1 - дерн, 2 - темный, сильногумусированный суглинок, 3 - красновато-бурый суглинок (голоценовый оптимум), 4 - светлый, слабогумусированный суглинок, 5 - светлый мелкозернистый песок

биконическим сверлением; «долото» из пясти северного оленя.

В составе остатков фауны, собранных И. Д. Черским и А. Л. Чекановским, указаны мамонт, носорог шерстистый, ископаемый бык (бизон?), ширококоргий олень, изюбрь, северный олень, лошадь Ковалевского. Из раскопок 1983, 1985, 1988 гг. достоверно связанными с каменными изделиями на одном уровне являются кости лошади. Гигантскую фауну из раскопок И. Д. Черского логично отнести к нижнему уровню находок.

Все артефакты имеют оригинальное индивидуальное представительство, лишены статистического обеспечения и в суммарном рассмотрении скромный ансамбль Военного Госпиталя продолжает иметь «декларативный» характер. Но, тем не менее, находки 1983, 1985, 1988 гг. являются документом, утверждающим производственную деятельность палеолитического человека на территории, занятой ныне городом, в 30 тысячелетии от наших дней. Это первый палеолитический памятник, открытый в XIX в. в России (20; 33; 34; 35; 97).

### СТОЯНКА АРЕМБОВСКОГО

Местонахождение расположено на юго-восточном склоне горы Маратовской (Колокольной), на правом борту пади Пшеничной, почти в ее изголовье, с относительными отметками от ангарского уровня — 114—116 м. От стоянки Военный Госпиталь, находящийся в приустьевой части этой же пади, его отделяет 1500 м. Первые сборы археологического материала проведены здесь в 1938, 1947—1949 гг. преподавателем Иркутского университета И. В. Арембовским (33; 34; 35; 97). Это определило решение назвать местонахождение палеолитической культуры на Маратовской горе его именем (208).

Мощность рыхлых отложений в верховье пади Пшеничной достигает 4—5 м. В ее строении выделяются: 1) голоценовые, 2) верхнеплейстоценовые отложения и 3) неогеновая (?) кора выветривания юрских алевролитов (рис. 29). Коренные породы — юрские алевролиты и песчаники.

1. Голоценовая часть толщи представлена пахотным вариантом дерново-подзолистой почвы: мощность, м

Апах. — пятнистоокрашенный суглинок, преобладающий фон — белесо-серый, верхняя часть горизонта уничтожена новейшей эрозией	0,1—0,3
А2В — белесый бесструктурный суглинок, сохранился фрагментарно	до 0,1

- V1 — бурый ореховато-зернистый суглинок, по гра-  
ням структурных отдельностей обильная при-  
сыпка  $SiO_2$ , т. е. пылеватые зерна  
кварца и полевых шпатов, лишенные пленок  
гидроокислов железа и глинистого вещества;  
вблизи криогенных финально-плейстоценовых  
трещин в гор. V1 отмечаются тонкие прерыви-  
стые темно-бурые прослойки, обогащенные  
гидроокислами железа — так называемые  
железистые псевдофибры 0,2—0,4
- V2 — светло-бурый, непрочно-зернистый суглинок  
с обильной присыпкой  $SiO_2$  0—0,2  
над криогенными трещинами мощность  
гор. V2 возрастает до 0,4

Контакт голоценовых отложений с плейстоценовыми выражен плохо. Сартанские отложения отсутствуют. Голоценовые отложения залегают на каргинских, причем гор. V1 голоценовых почвах часто ложится на аналогичный горизонт каргинских почв, граница между ними становится неразличимой, что сильно затрудняет стратификацию отложений.

2. В составе доголоценовой толщи разреза стоянки Арембовско-го различаются (сверху): мощность, м

Осинские почвы ( $g_{2-3}$ ) — обезглавленные дерново-подзо-листве.

- V1 — бурый, ореховато-зернистый, местами призматический суглинок с обильной присыпкой  $SiO_2$ , аналогичен гор. V1 голоценовых почв и отличается от него более яркой окраской, связанной с тонкими глинистыми кутанами на гранях структурных отдельностей; вблизи криогенных трещин железистые псевдофибры; в кровле и в верхней половине гор. V1 иногда обнаруживаются включения дресвы и мелкого щебня 0,2—0,4
- V2 — желто-бурый суглинок, непрочный ореховато-зернистый, присыпка  $SiO_2$  менее обильная, чем в гор. V1; на контакте с гор.  $g_1$   
отмечены следы промывн 0,1—0,4
- $g_2$  — сизоватый бесструктурный оглеенный суглинок, в средней части горизонта прослеживается от одного до трех красноватых прослоек—

уровней миграции и осаждения гидроокислов железа; вскипание от *well* слабое, локальное; нижняя граница гор.С ясная, волнистая 0.2—0.5

Ниже осинской почвы идет солифлюцированная толща проблематичного возраста. Верхняя часть толщи суглинистая с гумусированными суглинками, растащенными вниз по склону 0.6—0.8

Нижняя часть солифлюцированной толщи обогащена обломочным материалом (щебень, дресва, плитняк слабо выветрелых юрских песчаников и алевролитов); суглинистые прослойки сильно оглеены, некоторые прослойки гумусированы 0.4—0.8

3. Слегка смещенная вниз по склону пестроцветная кора выветривания юрских алевролитов, направления смещений подчеркнуты полосчатыми выделениями марганцевых новообразований, в нижней части коры выветривания пятна зебровидных выделений марганца — мощность — 1.5—2.0 м.

Археологическими раскопками 1989 г. на местонахождении вскрыта площадь около 1000 кв. м. Основной раскоп из 30 стандартных археологических пикетов (5x5 м), заложенных попарно, ориентирован в направлении с юго-востока на северо-запад, в соответствии с фиксацией скоплений материала в контрольных шурфах (рис. 28). Наибольшая концентрация артефактов зафиксирована в пикетах 5, 7, 8, 9, 11. Среднее количество находок на один квадрат 7 пикета — 100 ед., 8—80 ед., 9—60 ед. В пикетах 22—30 насыщенность заметно ниже, часто встречаются единичные предметы.

Археологический материал в массовом количестве заключен в горизонте В2 голоценовых почв, а горизонте В1 погребенных осинских почв (в кровле, средней части и подошве горизонта, единично — в верхней части солифлюцированной толщи, в гумусированных суглинках и малогумусных суглинках, их перекрывающих. Но подобное расчленение пока не дает оснований для выделения разновременных культурных комплексов: находки двух верхних уровней, и единичные, и в скоплениях, часто соединяются, как бы переходят один в другой. Редкие находки нижнего уровня морфологически неотличимы от вышележающих. Пока нет возможности приведения всех результатов статистического анализа; обсчет и промеры более 10000 предметов еще не закончены.

Местонахождение возможно квалифицировать как палеолитическую «мастерскую», исходя из следующих фактов: а) абсолютное количественное доминирование продуктов первичного расщепления аргиллита над «готовыми» изделиями, процент которых в коллекции

составляет около 0,4; б) полное отсутствие в планиграфическом контексте местонахождения хозяйственно-бытовых сооружений (кострищ, счагов, «хозяйственных» ям и пр.); в) нуклеусы и стандартизированные снятия (пластины) с совпадающими морфологическими признаками представлены большими сериями; г) отсутствие фаунистических остатков (реально можно говорить лишь об 1-м зубе плеистоценовой лошади).

Важно отметить, что местонахождение расположено в непосредственной близости (200—250 м вниз по борту пади) от выходов к дневной поверхности коренных пород аргиллита.

Таким образом, новое местонахождение является пунктом концентрации археологического материала, связанным прежде всего с первичным расщеплением камня, в данном случае — аргиллита.

1. НУКЛЕУСЫ местонахождения можно классифицировать следующим образом: а) группа двухплощадочных монофронтальных субпараллельного «встречного» принципа расщепления, получивших в мировой литературе наименование «полюсных» (рис. 22, 3); площадки нуклеусов оформлены разнофасеточной, регулярной, «саломистой» ретушью, имеют угол скалывания 45—60 градусов. Выделяются два варианта по условному признаку уплощенности предмета в профиле, что связано либо с исходной формой аргиллитовой конкреции — плитки, либо с конечной стадией сработанности («производственное уплощение» не более 1/4).

б) Группа нуклеусов одного «целевого» снятия, имеющая морфопризнаки, соответствующие *coarse core*. Негативы «целевого» снятия оставляют впечатление о «неудачной» форме полуценной заготовки.

в) Группа одноплощадочных монофронтальных с дистальной конвергенцией негативов пластинчатых снятий — плоские «веерные».

2. ПЛАСТИНЫ местонахождения разделяются на две основные группы в соответствии с морфологическими особенностями площадок. К 1-й группе относятся снятия с «оформленными» площадками, имеющими либо прямую, либо изогнутую форму, ко II-4 — пластины с «точечными» площадками.

3. ПЛАСТИНЫ РЕТУШИРОВАННЫЕ (16) — ретушь дорсальная, мелкая, регулярная.

4. КОНЦЕВЫЕ СКРЕБКИ НА ПЛАСТИНАХ (11) (рис. 30, 1—6; рис. 31, 4).

5. СКРЕБЛА (7) (рис. 32, 1—5; рис. 31, 3).

6. ДОЛОТОВИДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ (2) — оба предмета на отщепях кремневой породы (рис. 31, 5).

7. ОСТРОКОНЕЧНИКИ (2) (рис. 29, 2; рис. 31, 1, 2).
8. ЗАГОТОВКА БИФАСА (1).
9. ОТЩЕПЫ С МАРГИНАЛЬНОЙ РЕТУШЬЮ (3).
10. ОТБОЙНИКИ ИЗ КВАРЦИТОВОЙ ПОРОДЫ (3).

Вопрос о культурно-хронологической позиции нового памятника в настоящее время остается открытым. Объектов для обоснованных корреляционных построений на территории Прибайкалья и в сопредельных регионах реально не имеется. Основываясь на предварительной характеристике культуросодержащих отложений как каргинских, анализе морфологических особенностей нуклеусов, пластин, групп «готовых изделий», материалы местонахождения возможно датировать «в первом приближении» широким диапазоном начальных этапов позднего палеолита (35—25 тыс. л. н.).

### ВЕРХОЛЕНСКАЯ ГОРА I, II

Местонахождение докерамического времени Верхоленская Гора I, II находится по правому берегу Ангары, в 3 км от центра г. Иркутска, на высоте с указанным наименованием. Гора мысовидным юго—юго-восточным склоном плавно снижается до 16—14-метровых отметок к устью речки Топка, впадающей в одну из ангарских открытых стариц и образующей перед городом обширную в прошлом озерно-болотистую низину (рис. 25, 3). С востока—северо-востока контур горы определен падью Жарниковой, с запада—падью Убиенных, а крутым (до 40 градусов) юго—юго-западным склоном горы обрывается к Ангаре. В районе высотных отметок 23—28—35 м от ангарского уровня на перегибе ангарского склона и склона в падь Жарникову находится площадь многослойного поселения Верхоленская Гора I. В 900 м к северо-западу на высоте 70—90—100 м находится площадь Верхоленской Горы II, также имеющей несколько уровней отложения артефактов.

Верхоленскую Гору I открыл иркутский краевед М. П. Овчинников в 1893 г. Археологический материал он собрал на пашне по склону пади Жарниковой и вынул из борта каменоломни на ангарском склоне. Возможно, он искал то место, где в расщелине каменоломни на «верхоленской стороне» были найдены каменные изображения рыб (67; 156).

Тематические исследования на Верхоленской Горе I с масштабными раскопками и планиграфической фиксацией начались в 1919 г. и проводились до 1927 г. под руководством профессора Иркутского университета Б. Э. Петри. В 1937 г. Верхоленская Гора I раскапывалась экспедицией Государственного Эрмитажа под руководством ученика Б. Э. Петри — М. М. Герасимова, а в 1947 г. —

экспедицией Иркутского университета под руководством доцента И. В. Арембовского, также ученика Б. Э. Петри, с участием М. А. Полесских и П. П. Хороших. В 1947—1956 гг. П. П. Хороших и В. В. Свинин собрали первую коллекцию из обнажений на вершине горы (Верхоленская Гора II). В 1959 г. группа археологов отряда М. М. Герасимова (экспедиция Института геологии Восточно-Сибирского филиала Академии наук СССР) провела раскопки (56 кв. м) на Верхоленской Горе I и Верхоленской Горе II (Г. И. Медведев). В 1963 г. раскопки на Верхоленской Горе I были возобновлены экспедицией Иркутского университета (Г. И. Медведев, М. П. Аксенов), а с 1965 г. археологами Иркутского университета и Иркутского музея краеведения они велись регулярно до 1968 г. (М. П. Аксенов). В 1977 г. на Верхоленской Горе I и Верхоленской Горе II были проведены последние до нынешнего года раскопочные работы (И. Л. Лежненко, В. А. Лынша) (6; 7; 9; 10, 15, 22, 24, 113, 128, 130, 136, 249, 251, 254, 255).

Археологов консультировали известные геологи: В. И. Громов, (1928), Н. А. Логачев (1959), Э. И. Равский (1963), С. М. Цейтлин (1965—1968).

М. П. Овчинников собрал несколько сотен каменных артефактов; Б. Э. Петри вскрыл в целом около 150 кв. м, коллекция предметов из раскопок в Иркутском музее составляет 2994 единицы изделий из камня, кости рога; коллекция М. М. Герасимова (1937 г.) в несколько десятков экземпляров хранится в Государственном Эрмитаже. Материалов раскопок 1947 г. не сохранилось. Общий объем коллекционных сборов (1959—1977 гг.) с раскопанной площади более 300 кв. м составляет свыше 30000 единиц и хранится в Иркутском госуниверситете. В составе последних сборов 3/4 отщепы и отходы производства. Формы вторичной обработки и специализированного расщепления немногим превышают 4000 предметов. Таким образом, коллекции экспедиций Б. Э. Петри и Иркутского университета — самые представительные, практически равнозначные по ценности информации и в значительной степени сопоставимы по хроностратиграфическим ансамблям. Б. Э. Петри наблюдал на местонахождении Верхоленская Гора I залегание культуры в трех геологических образованиях — буром, желтом и сером суглинках и зафиксировал этот факт в описях материала. В 1959, 1963 и, особенно, в 1965—1968 гг. наблюдения Б. Э. Петри уточнялись и дополнялись. В настоящее время фиксируются 5 уровней вмещения культуры в геологические отложения, развитые на Жарниковском скло.

не Верхоленской Горы.

Общая картина геологических отложений в районе Верхоленской Горы характерна для всех высот Иркутского участка долины р. Ангара. Юрские песчаники и алевролиты с маломощными прослойками каменного угля, поднятые над урезом реки на 14—100—150 м, покрыты плащом рыхлых делювиально-пролювиальных отложений, как правило, не превышающих 3—4 м. В подоле повсеместно прослеживается сеть трещин тектонического происхождения.

На ВЕРХОЛЕНСКОЙ ГОРЕ I залегание рыхлых отложений особенно осложнено погребенной полигональной системой морозобойного растрескивания позднеплейстоценового (сартанского) возраста (рис. 33, 1, 2). Криогенные трещины частично совпадают с направлением тектонического растрескивания, поскольку морозобойное растрескивание рыхлых отложений проходило по наиболее ослабленным местам, расположенным над динамичными тектоническими разрывами в скальном подоле.

Культурные остатки залегают в разных горизонтах заполнения трещин, в отложениях, перекрывающих трещины (рис. 33, 2). Два нижних культурных горизонта — III и II, содержат культурные остатки в относительно ненарушенных условиях отложения. В горизонтах IIIa, IIa и I все культурные остатки залегают в состоянии переотложения различной степени.

III культурный горизонт залегает на дне канавообразных расширений в устьевой части трещин на контакте первичного заполнения (серая глина) и лессовидной карбонатизированной супеси.

В культуровмещающих отложениях совместно с артефактами находится фауна: млекопитающие — благородный олень, лошадь, бизон, косуля, грызуны; рыба — сиг, осетр, щука, окунь; птица (до вида не определена) (определения Л. Н. Иваньева, Е. А. Цепкина). В лессовидной толще выявлены многочисленные раковины моллюсков.

Находки IIIa горизонта сохранились только в трещинах: снесены с полигонов в понижения, вмещены в лессовидную супесь, перекрывающую III горизонт, и являются частью комплекса III горизонта.

Горизонт IIIa перекрыт в трещинах лессовидными отложениями, вмещающими остатки горизонта II. Его фаунистическая характеристика: млекопитающие — благородный олень, лось, косуля, кабарга, медведь, зубр; рыба — сиг, осетр, таймень; птица. В низах современного почвенного профиля в желтовато-серой лессовидной су-

песи залегает горизонт IIa. В нем в переотложенном состоянии заключены находки из горизонтов III и II, перенесенные с положительных форм рельефа в понижения.

I культурный горизонт выделен условно. К нему отнесены культурные остатки, дислоцированные в буром суглинке современной почвы. Все находки смешаны при перемещении по склону в процессе денудации.

На основании данных геологии, археологии и единственной даты по  $^{14}\text{C}$  для горизонта III может быть предложена следующая датировка культурных слоев Верхоленской Горы I: III горизонт — 12500 лет ( $12570 \pm 180$ —MO-441), II горизонт — 11000—10000 лет, I горизонт — 8000—7000 лет. Датировки II и I горизонтов условные, требуют уточнения.

В технике расщепления камня обитатели Верхоленской Горы I и II применяли все основные технические приемы: 1) элементарной оббивки валуна или куска аргиллита, 2) радиального снятия, 3) «псевдолеваллуа» в преформах от отщепов, 4) параллельного снятия в пластинчатых преформах и в многообразии «призматических» модификаций микроформ нуклеусов.

Исходный материал каменных артефактов — желто-серый и светло-коричневый аргиллит юрского возраста; в значительно меньшей степени употреблялись: красная, коричневая, черная яшма, серый и светлый кремень, кварцит, диорит и другие породы.

Во вторичной обработке камня присутствуют все вариации ударной и отжимной ретуши, по форме, угловым показателям и комбинациям положения известные в палеолите и мезолите.

Все основные формы каменного арсенала изделий из кости и рога содержатся в ансамбле III культурного горизонта и фактически лишь дополняются материалами горизонта II и «спутниками» обоих горизонтов — уровнями переотложения IIIa и IIa (рис. 34—38). Характеристика форм изделий Верхоленской Горы I приводится ниже под знаком единой археологической культурной значимости.

В каменном и костяном инвентаре Верхоленской Горы I выделено 25 морфоклассификационных группировок, по меньшей мере, 53 вариаций морфопроявлений.

1. Нуклеусы призматические, макроформы, односторонние — а) из плиток, б) из галек.

2. Нуклеусы призматические, микроформы, клиновидные: а) из рассеченных плиток аргиллита — ладьевидные, б) из рассеченных бифасов — ладьевидные, в) из рассеченных отщепов — ладьевидные,

г) обычные клиновидные с ретушированными площадками.

3. Сребла: а) скребла-унифасы из отщепов продольных и поперечных форм; б) скребла из плиток аргиллита с прямыми и дугообразными лезвиями; в) скребла-унифасы из пластин боковых модификаций; г) скребла-бифасы, полубифасы и унифасы типа «улу» различных пропорций.

4. Бифасы: а) «лавролистные», б) «иволистные», в) «треугольные», г) «четырёхугольные».

5. «Скобели» из массивных трапецевидных в сечении пластин.

6. Скрепки: а) концевые из отщепов, б) концевые из пластин, в) комбинированные — угловые, г) из плиток аргиллита, прямоугольные и круглые, д) короткие поперечные из отщепов, е) микроскрепки.

7. Резцы: а) угловые обычные, б) трансверсальные на ретушированных заготовках из пластин.

8. Острия из отщепов, «треугольные» отщепы с ретушью по краю («ножи»).

9. Чопперы: а) обычные однорезервные, б) «комбинированные» — двухфазные угловые однорезервные, в) однорезервные трех- и четырехфазные (модификация — «с боковыми выемками»).

10. Призматические пластины: а) двух- и трехгранные, б) микропластинки двух- и трехгранные.

11. Краевые реберчатые сколы расщепления бифаса или унифаса.

12. Лыжевидные сколы.

13. Отщепы-преформы.

14. Отходы производства: осколки, битый камень, дробленая речная галька.

15. «Украшения» — «подвески» из агальматолита грушевидной (пирамидальной) формы.

16. Абразивные плитки (песчаник) для шлифования костных изделий и украшений из агальматолита.

17. Наконечники острого («гарпунов») из пластин рога благородного оленя: а) с плоским насадом с одной косой прорезью, б) с плоским насадом и ромбовидным расширением между зубчатой и базальной частью, в) с уплощенным плечиковым насадом.

18. Обоймы вкладышевых орудий: а) «короткие» наконечники стрел, б) «длинные» — наконечники копий (?), «ножей» (?).

19. Остроконечники с плоским насадом (рог оленя).

20. «Отжимники»: а) из обрубленных отростков рогов оленя, б) из стержней, вырезанных из пластин рога оленя.

21. Заготовки игл из трубчатых костей птиц.

22. Цельнорезный рыболовный крючок.

23. «Колотушки» из основания рога благородного оленя.

24. Изделия из обрезанных лопаток крупных млекопитающих.

25. Обломки пластин рога благородного оленя, обломки отростков рогов со следами резания, разрубания.

На Верховенской Горе I, вероятно, вскрыты остатки сезонных стойбищ охотников-рыболовов. По палеонтологическим данным, стойбище III слоя существовало в осенне-зимний период, стойбище II слоя — в весенне-летний. Обитатели Верховенской Горы I в организации хозяйственных комплексов использовали умело особенности микрорельефа: очаги и кострища, вокруг которых концентрируется основная масса находок, расположены в «крестовинах» трещин. Проблема использования трещин для устройства жилищных сооружений остается открытой. Зона раскопок вне трещин также пока не дала ответа на вопрос, где и какого типа строили себе жилища обитатели Верховенской Горы, в эпоху развития комплексного охотничье-рыболовного хозяйства.

**ВЕРХОЛЕНСКАЯ ГОРА II.** Археологический материал Верховенской Горы II погребен на максимальных отметках высоты вдоль старой каменоломни протяженностью более 200 м. Каменоломня уничтожила большую часть местонахождения вдоль ангарского склона. Принципиальное сходство в стратиграфическом положении археологического материала на местонахождениях I и II определяется 1) положением комплекса в раннеголоценовых отложениях — желто-буром суглинке, подпогребенным гумусом голоценового оптимума и на контакте с палевым карбонатным лессовидным суглинком финала плейстоцена (*S<sub>2</sub><sup>4</sup>*); 2) ситуацией размещения артефактов на блоках полигональных систем растрескивания коренных пород и в самих трещинах с глубиной погружения от современной поверхности более 1,20 м.

На Верховенской Горе II нет той степени склонового сноса, какой имел место на «нижнем» местонахождении, здесь отсутствуют поздние находки (или поздние переотложения), но здесь нет и того обилия находок и разнообразия форм изделий, какие наблюдались на Верховенской Горе I.

На вскрытой площади в 175 кв. м было собрано 1804 единицы находок, в составе которых только три десятка изделий из аргиллита, нуклеусы и совершенно нет изделий из кости и рога. Несомненно, продолжение раскопок покажет, является ли Верховенская Гора II «технической площадкой», поселения на площади I или

же это самостоятельное поселение. Пока есть все основания только для хроностратиграфической и морфотехнологической идентификации двух местонахождений в раннем отделе существования (113).

### НЕОЛИТИЧЕСКИЙ МОГИЛЬНИК «ЛОКОМОТИВ»

Могильник раннеолитического времени «Локомотив» расположен в Свердловском районе г. Иркутска (бывшее Глазковское предместье) на выположенном склоне Кайской горы, при слиянии рек Ангары и Иркуты и, таким образом, имеет восточную экспозицию левого берега г. Ангары и северо-западную правого берега Иркуты (рис. 25.8). Вся территория возвышенности густо застроена городскими кварталами. Часть ее, включающая могильник, занята садом им. Парижской Коммуны и стадион «Локомотив» (бывший «Циклодром»). Площадь раскопок находится на относительных отметках 30—40 м от ангарского уреза. В строении отложений, развитых на этих уровнях, отмечаются два наиболее распространенных варианта, связанных с особенностями осадконакопления на различных отметках палеорельефа. (рис. 39, I—IV; 40, I, II).

В древних логах и западинах верхнеплейстоценовые отложения представлены толщей плохо стратифицируемых слоньих песков и супесей (вскрытая мощность 3—4 м). На положительных элементах палеорельефа в строении отложений идентифицируются все стратиграфические подразделения голоцена, сартанского и каргинского горизонтов.

Голоценовые отложения представлены дерновыми лесными, серыми лесными и дерново-подзолистыми почвами. В их строении выделяются почвенные горизонты, имеющие следующий возраст осадконакопления.

Возраст	Почвенные горизонты, культура	мощность, м
СА	А дерн. встречены культурные остатки железного века	0,05—0,1
СВ	АВ, А2В, А2, нижняя часть А дерн. культурные отстатки эпохи бронзы	0,1—0,2
АТ	В1, из верхней части горизонта заложены могильные ямы, костяки датированы по 14 С в пределах 6,7—7 тыс. л. н. (37 дат)	0,3—0,5
РВ—ВО	В2, археологический материал не обнаружен	0,2—0,5

Контакт голоценовых и плейстоценовых отложений маркируется уровнем заложения мощных криогенных трещин позднедriasового

возраста. В строении верхнеплейстоценовых отложений выделяются:

$Sp^4$	— перевеянные пески, в кровле с фрагментами примитивных почв, предположительное время образования которых соответствует потеплениям беллинг-аллеред	0,4—1,0
$Sp^3$	— слонистые эолово-делювиальные пески с прослойками супесей	0,6—1,0
$Sp^2$	— слабообразованные бурые почвы суглинистого состава	0,1—0,62
$Sp^1$	— солифлюксий с песчаными, суглинистыми оглееными и неоглееными прослойками, с линзами и прослойками почвенного материала	0,4—1,0
$Sp^2$	— бурые лесные почвы суглинистого состава	0,6—0,8
$Sp^1$	— лессовидные суглинки	1,0—2,0

Мощное криогенное трещинообразование финально-плейстоценового времени привело к образованию нескольких генераций полигонов. Чаще они имеют четырехугольную форму и размеры 15—17 м (рис. 40, II). Наиболее интенсивное протаивание мерзлоты в таких криогенных системах шло, вероятно, в середине голоцена и сопровождалось проседанием грунтов в узлах криогенных трещин. Образовавшиеся западины нивелировались за счет ускоренного осадко-накопления, что проявилось в образовании над грунтовыми жилами линз высокогумусированных суглинков (рис. 40, I). В субатлантический период эти западины уже почти не просматривались в рельефе.

Более крупные полигоны размером до 30—40 м создают бугристо-западинный рельеф. Высота бугров 1—2 м. Западины часто сливаются в цепочки и переходят в пади. Рост западин, вероятно, обусловлен суффозионными процессами. Коренные породы — юрские бескарбонатные песчаники.

Неолитический человек учитывал микрорельеф местности при заложении могильных ям — все они располагаются на буграх, но часто идут не строго по их вершине. Можно предполагать, что 7 тыс. л. н. бугристо-западинный рельеф был выражен слабее, чем ныне. Похоже, человек учитывал и то обстоятельство, что на буграх грунты менее увлажнены, имеют более легкий гранулометрический состав и оттаивают намного раньше, чем грунт в западинах.

История археологического изучения могильника «Локомотив» уже превысила 100 лет (38; 44, 161).

В 1887 г. в предместье Глазково, против железнодорожного вокзала Н. И. Витковский открыл, исследовал и отнес к китайской ку-

льтуре первую группу погребений (49). В 1927—1928 гг. М. М. Герасимов, Б. Э. Петри и Л. Н. Иваньев исследовали еще часть погребений у спортивной арены «Циклодром» (ныне — стадион «Локомотив»), (69). В период 1928—1970 гг. в районе «Локомотива» исследовались отдельные погребения, выявленные в процессе различных строительных работ. В раскопках принимали участие П. П. Хороших, А. И. Казанцев, В. В. Свинин, А. А. Кульчицкий, Г. И. Медведев, Г. М. Зайцева, М. П. Аксенов, Н. А. Савельев. За этот период исследовано около 25 погребений (238) и осуществлена скульптурная реконструкция облика древних китойцев (99, 161, 168, 235, 236, 238).

В 1980 г., ровно через 100 лет после открытия первого в России неолитического могильника, по инициативе Лаборатории археологии ИГУ на «Локомотиве» были развернуты планомерные исследования, которые ведутся и в настоящее время. В течение 9 лет на уровне современных методических требований вскрыто 44 погребальных комплекса. Группы могил привязаны к положительным формам рельефа — песчаным буграм (рис. 41, 1, 2). Стратиграфическая ситуация в зонах расположения погребений является принципиально идентичной: 1) почвенно-растительный горизонт — 0,05—0,10 м; 2) темный, сильно гумусированный суглинок — 0,20 — 0,25 м; 3) красновато-бурый суглинок — 0,10—0,15 м; 4) осветленная слабогумусированная супесь — 0,25—0,35 м; 5) толща светлого мелкозернистого песка (на некоторых участках слоистого) — 4—5 м. Могильные ямы в плане имеют овальный контур, заложены с нижнего уровня красновато-бурого (голоценовый оптимум) суглинка.

По количеству погребенных выделяются одиночные, парные и групповые захоронения. В одиночных могилах погребенные находились в 27 случаях в вытянутом положении на спине, в одном — на животе и в одном — на спине с подогнутыми ногами. Большинство погребенных головой ориентировано на северо-восток. Сопровождающий инвентарь укладывался в могилы, видимо, в сумках, т. к. расположен компактными группами, чаще всего за головой, возле рук и в области таза, реже — в ногах. Количество предметов в погребениях различно: в одних — по несколько сотен вещей, в других — десятки, в третьих — единицы, в некоторых могилах инвентарь вообще отсутствовал.

В парных захоронениях погребенные находились в просторных могильных ямах в вытянутом положении, на спине. Ориентированы в трех случаях на северо-восток и в одном — по антизе — на се.

веро-восток и юго-запад. Сопровождающий инвентарь богат и разнообразен: подвески из клыков кабана и марала, вкладышевые орудия, различные острия, составные рыболовные крючки, игольники, наконечники стрел, шлифованные тесла и ножи и др.) рис. 42).

Большой интерес представляет третий вид могил — групповые, обладающий рядом специфических черт. Во-первых, судя по контурам могильных ям и положению костяков, захоронения в каждой отдельной могиле совершалось одновременно. Во-вторых, могильные ямы, если учитывать количество погребенных, очень маленькие и потому создается впечатление, что покойников в них втискивали с большим трудом. В-третьих, набор предметов ограничен номенклатурой изделий из кости: украшениями, остиями, составными двухпазовыми книжалами, а также наконечниками стрел. В-четвертых, у основной массы скелетов отсутствовали черепа.

В погребениях № 2 и № 10 находились по 4, в погребениях № 24 и № 25 соответственно по 5 и 6 костяков. Они лежали по двое в ряду так, что верхняя пара частично или полностью перекрывала нижележащую. Каждая пара была ориентирована по отношению к другой по антитезе, на северо-восток и юго-запад.

В погребении № 14 обнаружено 5 костяков, которые были ориентированы на северо-восток. Здесь принципа попарного расположения не наблюдалось. Внизу лежал скелет взрослого, а на нем находились 4 костяка, принадлежавших молодым индивидуумам.

Погребение № 22 содержало останки 3 человек, ориентировка которых здесь также была выполнена по антитезе. Положение погребенных представляется очень своеобразным. У основной массы скелетов частично отделены длинные кости и ребра. Кости были аккуратно сложены у юго-восточной стенки ямы, а ребра разбросаны по всей площади могилы. Непотревоженными остались позвоночные столбы и кости таза в отдельных случаях — кости грудной клетки. Возможно, эта ситуация создана последующим нарушением погребения, хорошо видимым в разрезе.

Все днища могильных ям, костяки и сопровождающий инвентарь были интенсивно окрашены охрой.

Общий список коллекции сопровождающего инвентаря насчитывает свыше 3000 предметов.

Получена серия из 14 радиоуглеродных дат, определившая хронологический отрезок функционирования могильника I четвертью VI тыс. до н. э.

Проведено полное антропологическое обследование 68 костяков (Н. Н. Мамонова).

Совокупный материал предоставляет в распоряжение науки новую бесценную информацию по физическому облику, материальной и духовной культуре древнего населения Приангарья. «Локотив» — один из немногих объектов в мировой археологии, характеризующий особенно крупные социально-экономические изменения в постплейстоценовой адаптации древнего человека (20, 38, 39, 40, 41, 42; 122, 123, 124, 157).

## МАЛЫЙ КОТ

Палеолитическое местонахождение Малый Кот включено в круг памятников Иркутского района условно. Малый Кот долгое время считался древнейшей стоянкой палеолитического человека в Сибири, но оставался легендарным призраком, поскольку артефакты, фауна, письменные источники и отчет считались утраченными навсегда. После 1934 г. местонахождение не могли обнаружить, оно более не раскапывалось\*.

Местонахождение Малый Кот изучалось в 1934 г. В. И. Сосновским. Работы финансировались Восточно-Сибирским краеведческим обществом. В работах участвовали: инженер-геолог Н. И. Соколов, студент-географ Н. В. Тюменцев. Экспедиция называлась «Малококтинской».

Сообщение о находках костей животных при рытье котлованов на территории пригородного хозяйства Иркутской дирекции Союзтранса было получено В. И. Сосновским от сотрудника дирекции И. С. Агафонова.

Место проведения работ экспедиции находится в 35 км на ССВ от г. Иркутска и в 5 км на юго-восток от с. Оек по правому берегу реч. Малый Кот, левого притока р. Куды. Сегодня это территория с. Бутырки. Геоморфологию местности определяют увалы — ответвления Приморского хребта. На южном склоне одного из увалов были выкопаны 3 котлована под овощехранилище: два площадью по 340 кв. м. и один — 50 кв. м. (рис 43, 1, 2, 3).

---

\* В. И. Сосновский. Следы нижнепалеолитической стоянки в долине р. Куды (Архив ЛОИА, ф. 2, оп. 1, д. 121, 1934, г. — 7 л.: с илл.

Сотрудники экспедиции зачистили стенки котлованов, заложили 2 шурфа: один в котловане «В» — 2 кв. м., другой — между котлованами — 4 кв. м, выполнили описание разрезов, фото- и глазомерную съемку (213).

По Н. И. Соколову, место нахождения находилось на высоте 50 м над урезом р. Ангары, что соответствовало, по его схеме, VIII ангарской террасе или IV надпойменной террасе р. М. Кот. Время формирования террасы оценивалось рисс-вюрмским или даже миндель-рисским временем. Описание разреза, по мнению исследователей, подтверждало этот возраст (рис. 40,2):

- |                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| 1. Слой современной почвы             | 0,1—0,3 м   |
| 2. Слой лессовидного желтого суглинка | 0,6—0,9 м   |
| 3. Слой ископаемой почвы              | 0,8—1,0 м.  |
| 4. Красный суглинок                   | более 1,0 м |

Общий наклон слоев к берегу р. М. Кот составлял 3 град.

Ископаемая почва, содержащая чернозем самой различной сохранности, тянется в виде волнообразных слоев или отдельных линз, перемежаясь в некоторых слоях с красным суглинком и в верхней своей части приобретает вместо темной бурюю окраску и сливается с кроющим желтым лессовидным суглинком с большим включением щебня. В подошве — красный суглинок, ниже — песок. На глубине 8 м слой каолина переходит в аргиллит и ниже идет песчаник. На некоторых участках ископаемой почвы отменены пирогенные следы, в шурфе № 1 (котлован В) в ней были зафиксированы угли.

Было собрано 50 обломков костей, большая часть — в отвалах, некоторые кости происходили из ископаемой почвы, но они не выделены специально в описании. Наибольшее скопление костей было отмечено вдоль юго-восточной стенки котлована В и юго-западной стенки котлована С. Размеры скопления 13x10 м. В котловане А скопление костей зафиксировано в западной стенке. Определение фауны проведено В. И. Громовым и позднее повторно Н. И. Соколовым.

- |   |   |
|---|---|
| 1. <i>Bos sp.</i>                           | обломки.  |
| 2. <i>Equus sp.</i>                         | — два последних под вопросом.   |
| 3. <i>Blepharoprimigenius?</i> - рд 2       |   |
| 4. <i>Blepharoprimigenius fragant.</i>      |   |
| 5. <i>Blepharoprimigenius sp.</i>           | — обломок   |
| 6. <i>Blepharoprimigenius fragant</i>       | — очень спорный экз.  |
| 7. <i>Rhinoceros</i> (очень небольшой экз.) | — обломки, а также 2 молочный зуба <i>Blepharoprimigenius</i> рд 1 зуб очень старого экз. <i>B. prim. frag.</i> |

Есть только слабые намеки на следы от каменных орудий на 1—2 костях; на обломке кости *Equus sp.* — 1. Другая кость (метакар-

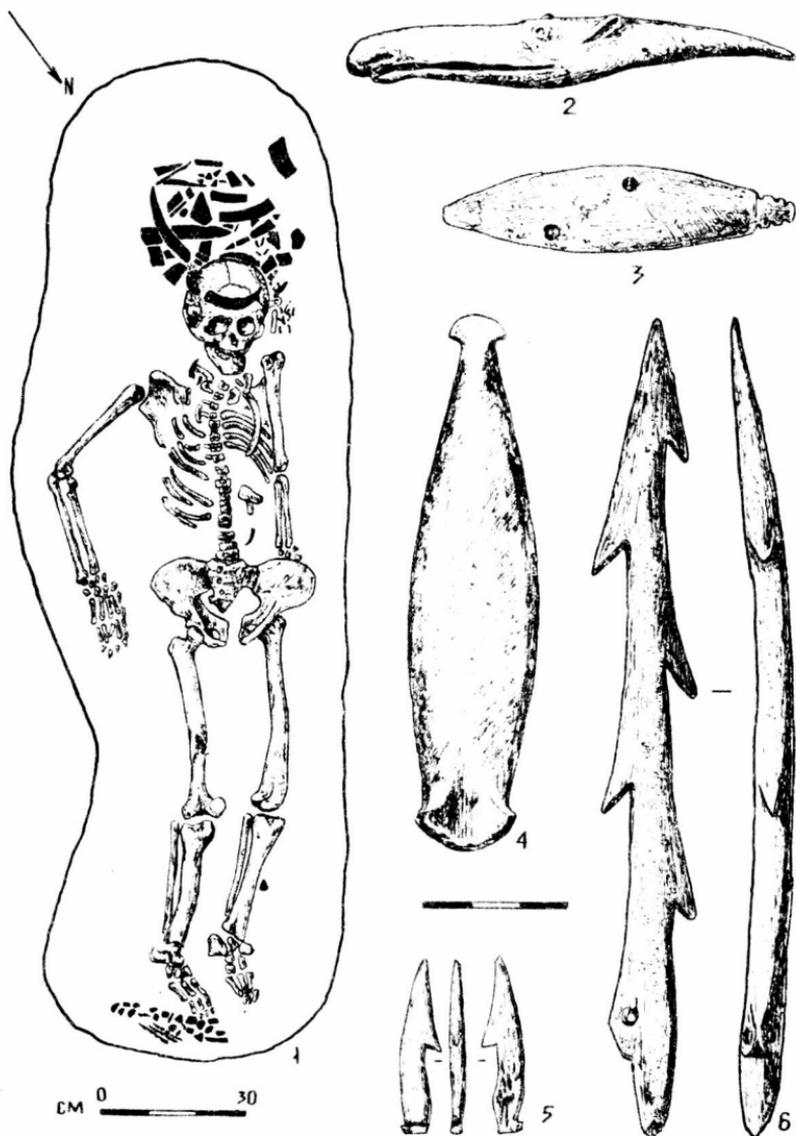


Рис.42. Могильник Локомотив. Погребение № 39. 1 - план; 2 - скульптура головы сохатого, кость; 3 - рыба-приманка, глинистый сланец; 4 - стержень рыболовного крючка, шиферный сланец; 5 - жало рыболовного крючка, кость; 6 - наконечник гарпуна

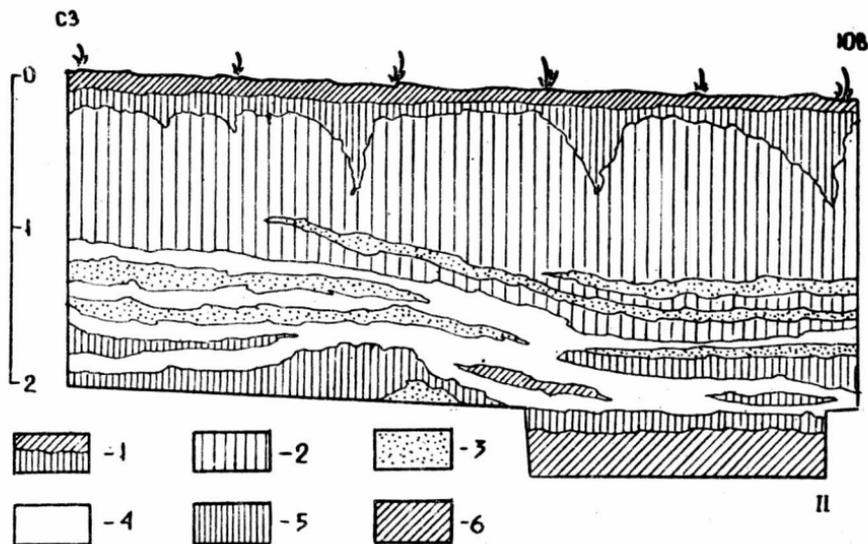
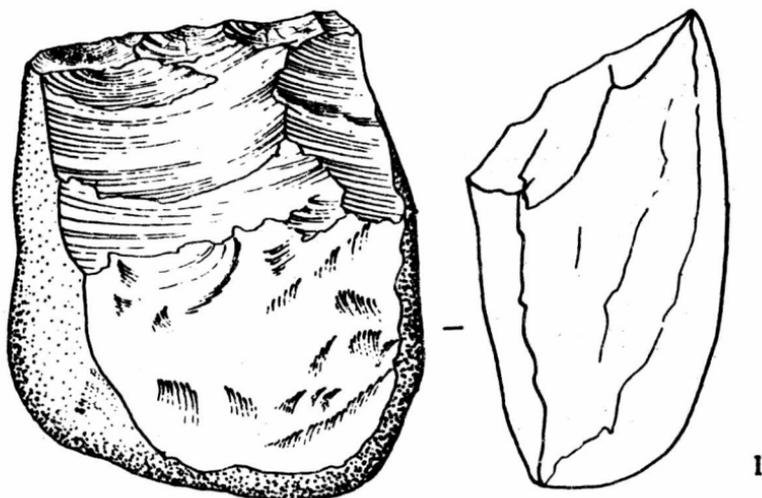


Рис.44. Местонахождение Малый Кот: I - чоппер из гальки (по В.И.Сосновскому); II - разрез отложений в шурфе № 2 (фрагмент) (по Н.В.Тименцеву): I - современная почва, 2 - суглинок светлый, 3 - песок, 4 - погребенный гумус, 5 - желтый суглинок, 6 - красная глина

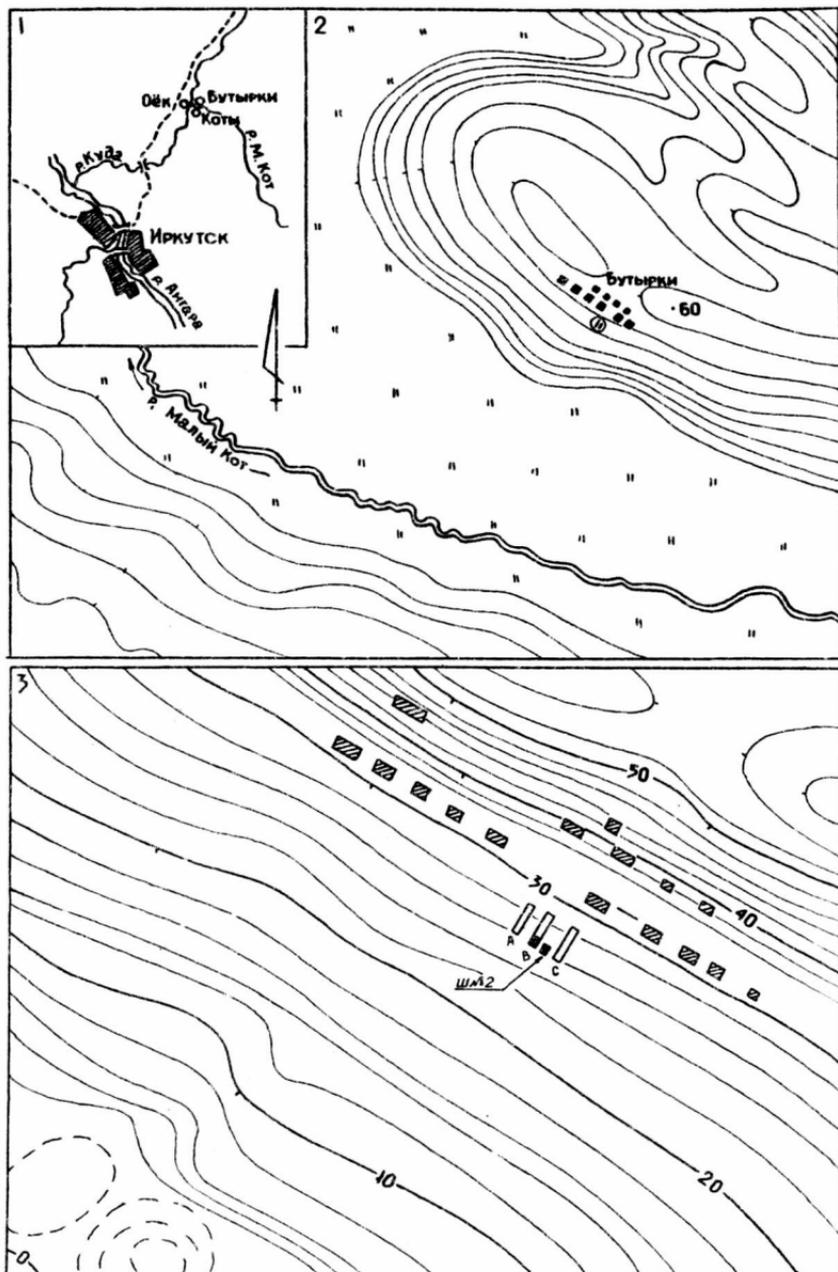


Рис.43. Местонахождение Малый Кот: I - географическое положение; 2 - геоморфологическая ситуация; 3 - тополан (глазомерная съемка Н.В.Тюменцева, 1934 г.)

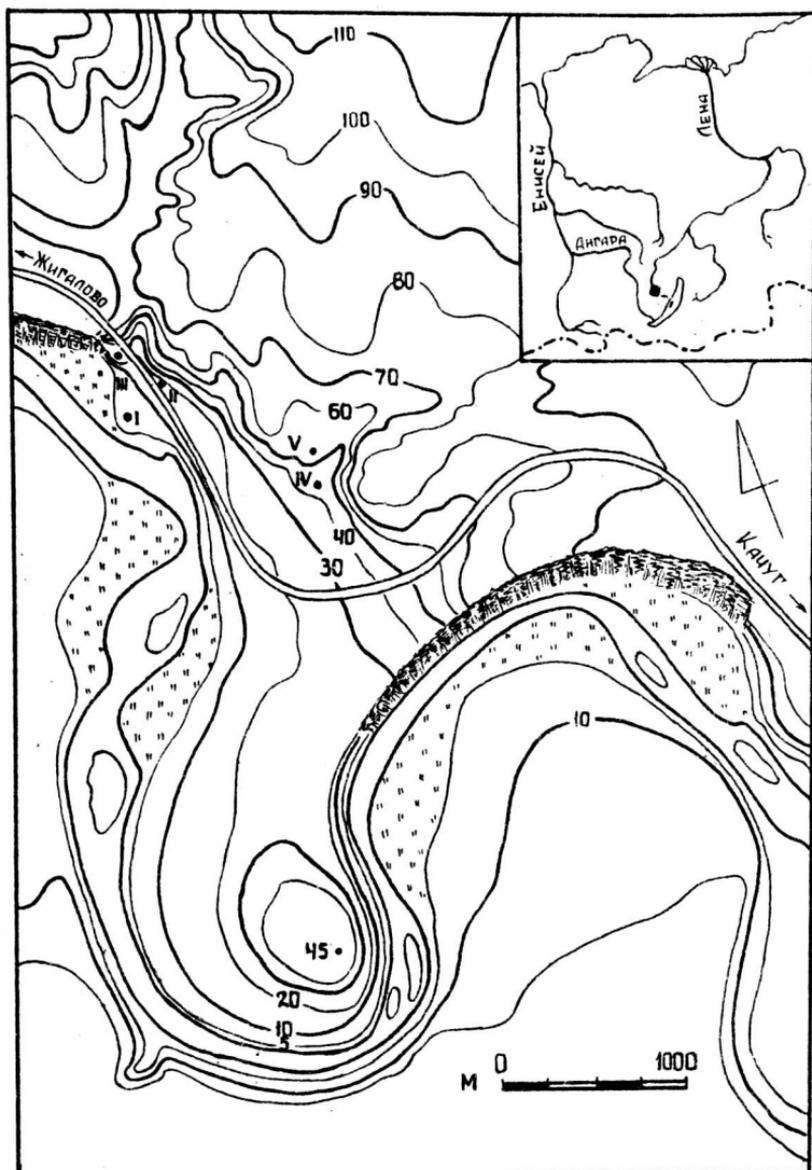
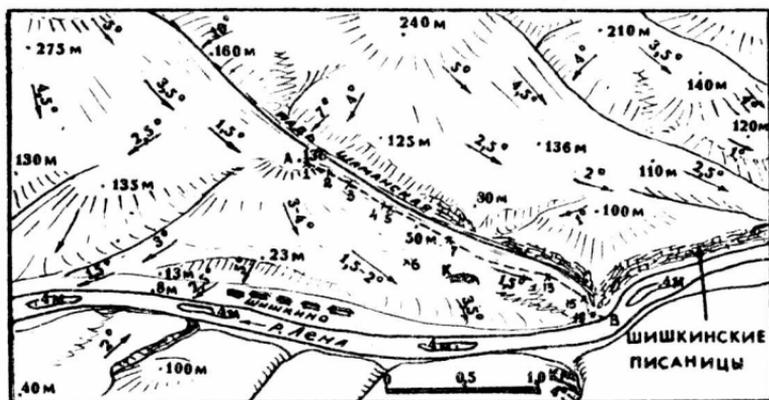
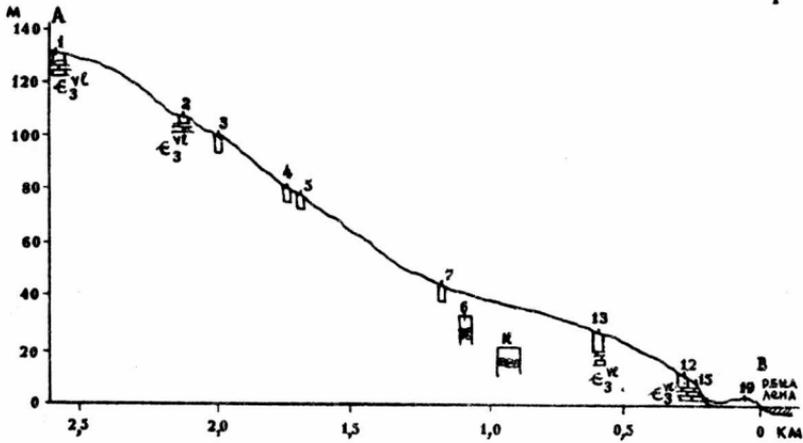


Рис.45. Верхняя Лена. План местонахождений  
Макарово I-V





I



II

Рис.47. Долина Верхней Лены в районе Шишкино:  
 I - диаграмма рельефа, II - профиль по  
 линии АВ: I-19 - номера шурфов, к -  
 карьер,  - аллювий

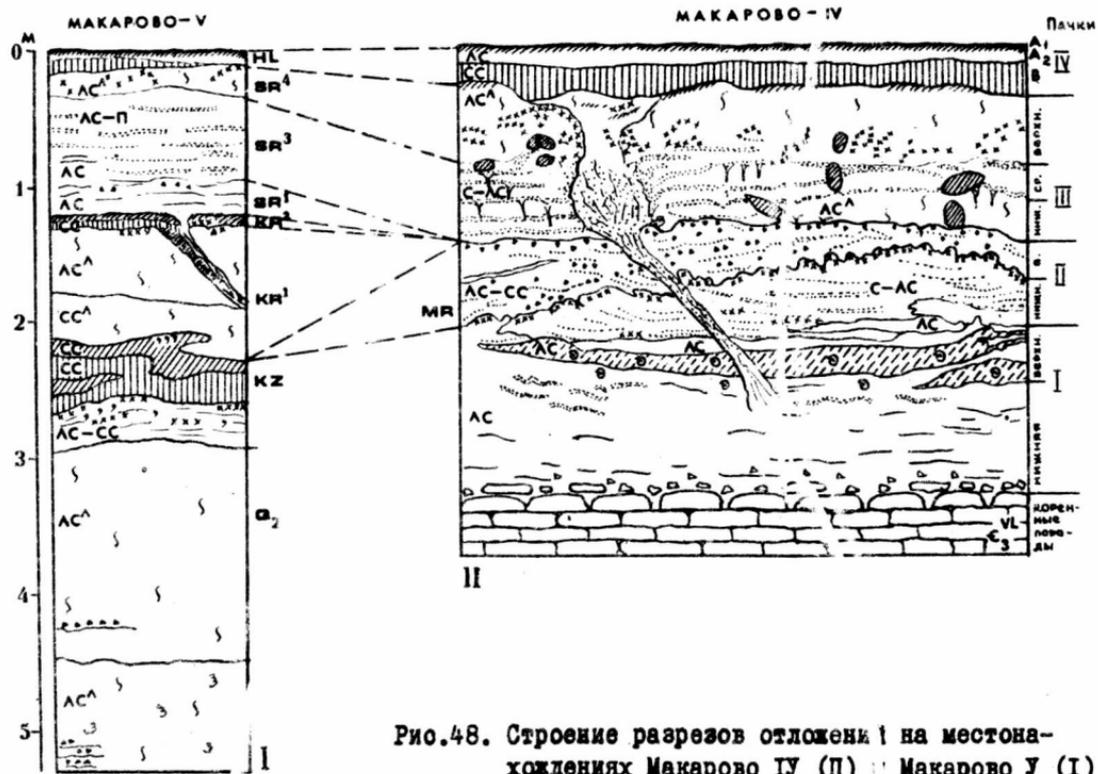


Рис.48. Строение разрезов отложений на местонахождениях Макарово IV (II) и Макарово V (I)

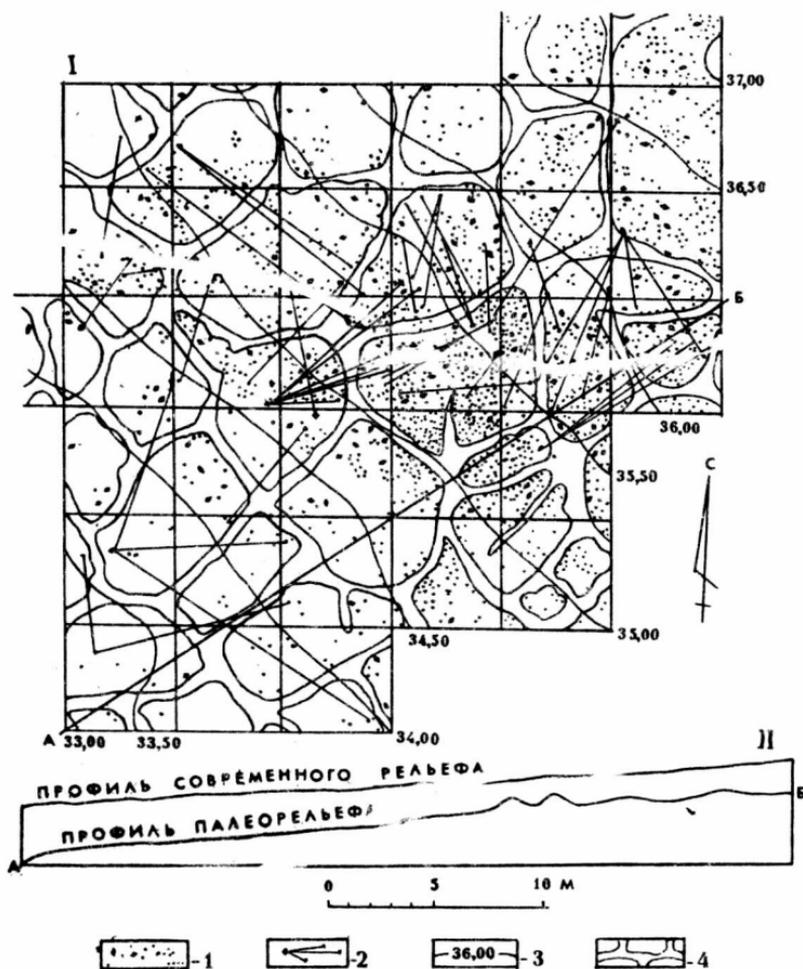


Рис.49. Стоянка Макарово IV. Схема расположения артефактов в раскопе (I), палеорельеф и полигональное растрескивание (II): I - артефакты, 2 - апплицируемый материал, 3 - относительные отметки палеорельефа, 4 - криогенные трещины

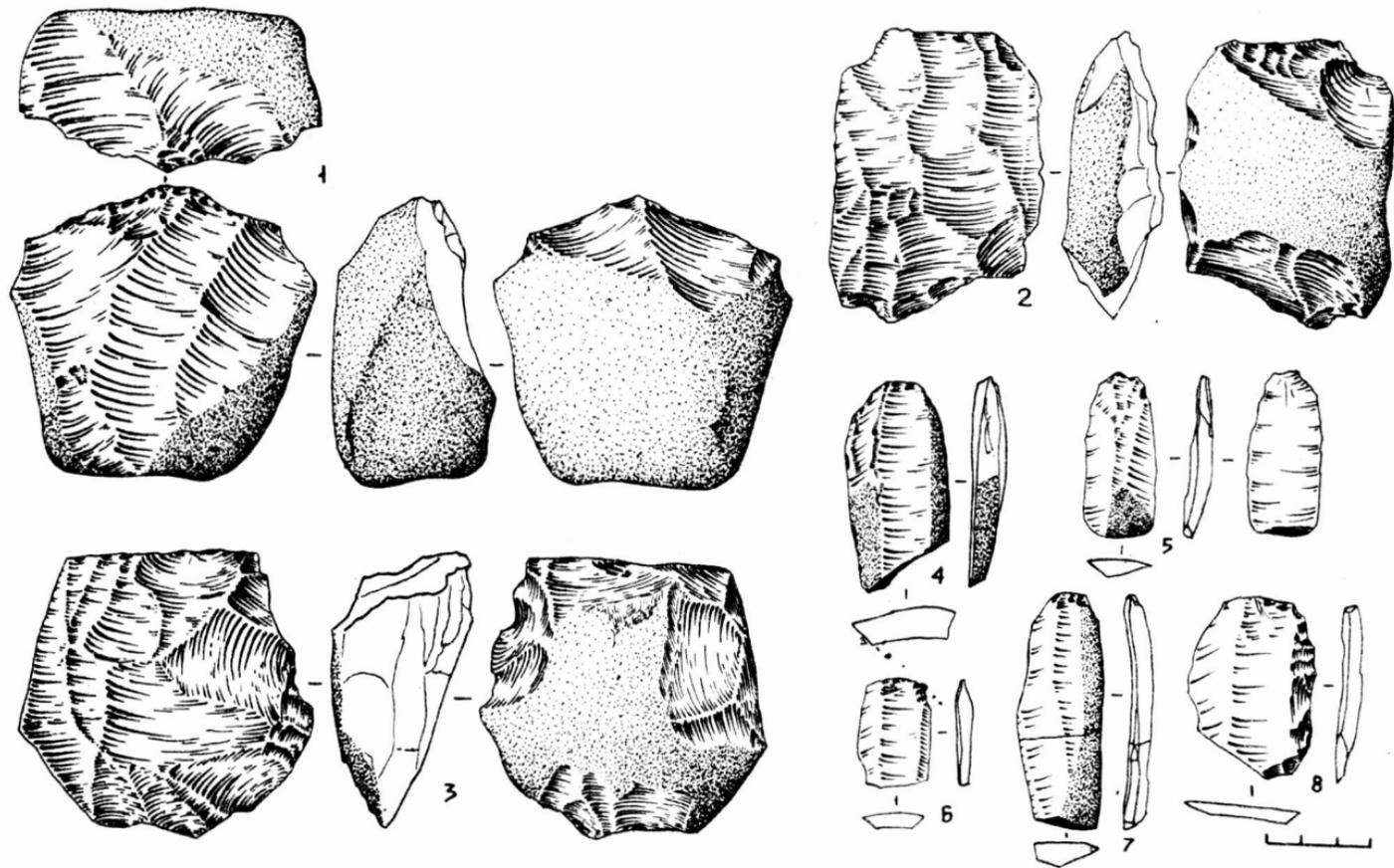


Рис.50. Стоянка Макарово IV. Изделия из камня

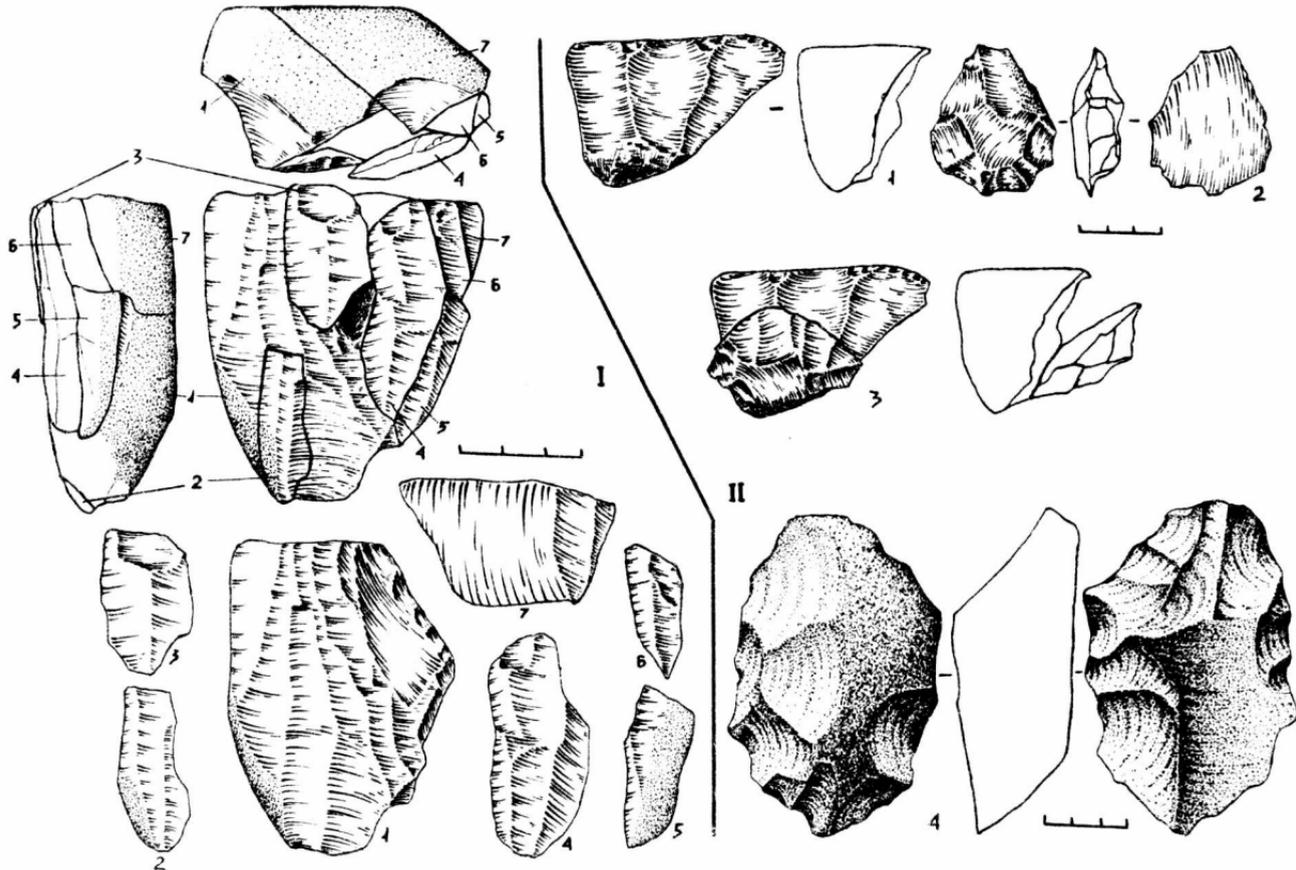


Рис.51. Стоянка Макарово IV. Изделия из камня

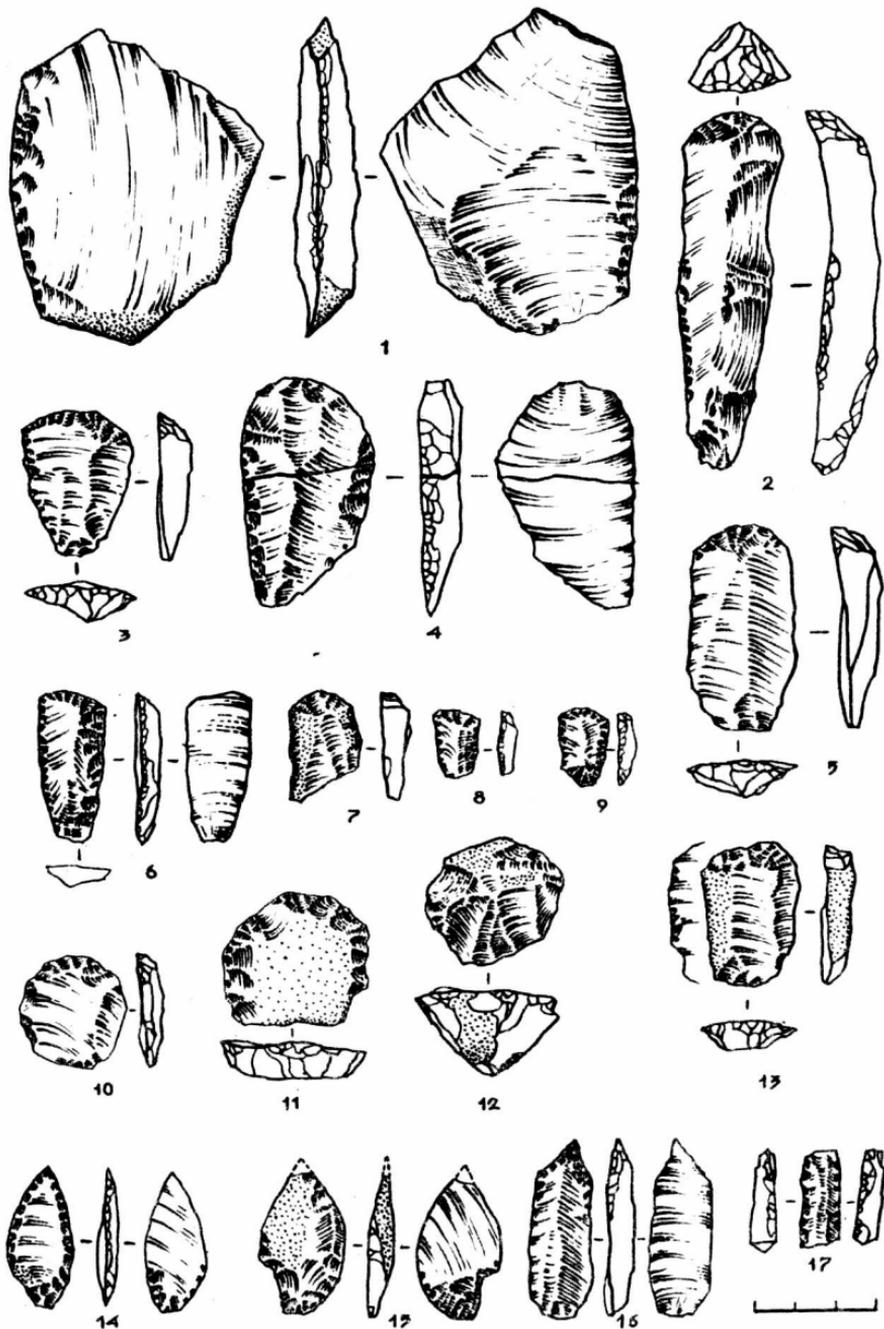


Рис.52. Стоянка Макарово IV. Изделия из камня

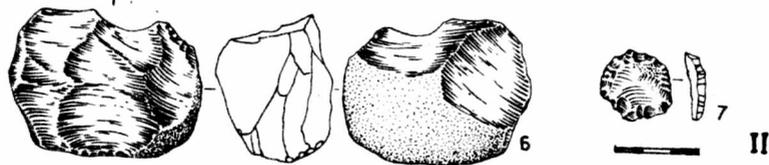
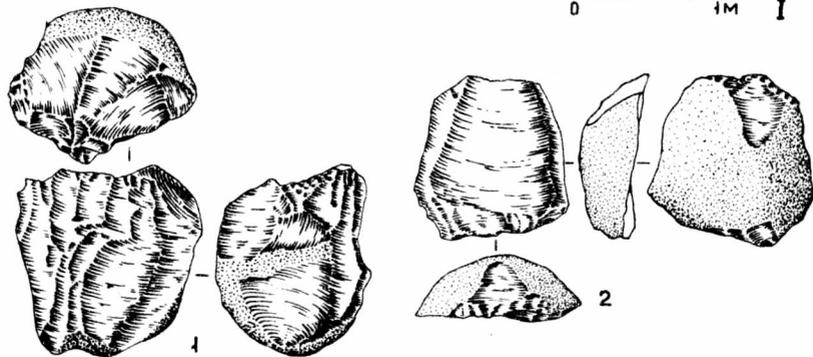
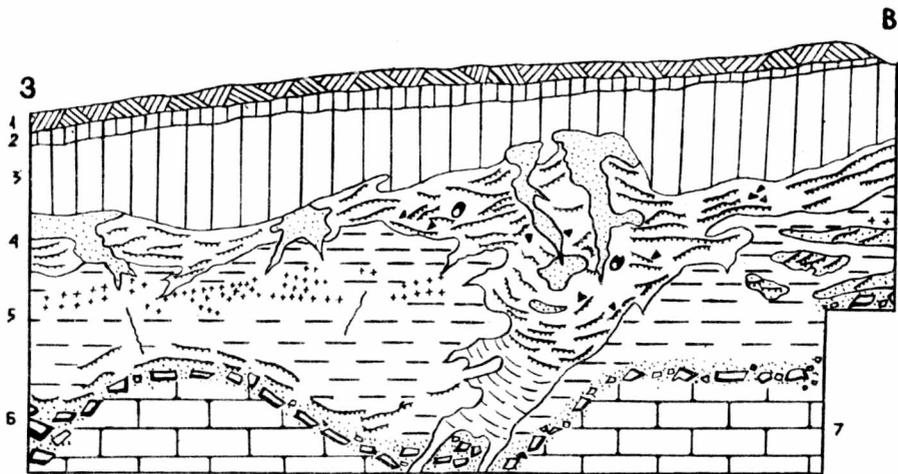


Рис.53. Стоянка Макарово Ш: I - разрез отложений,  
II - изделия из камня

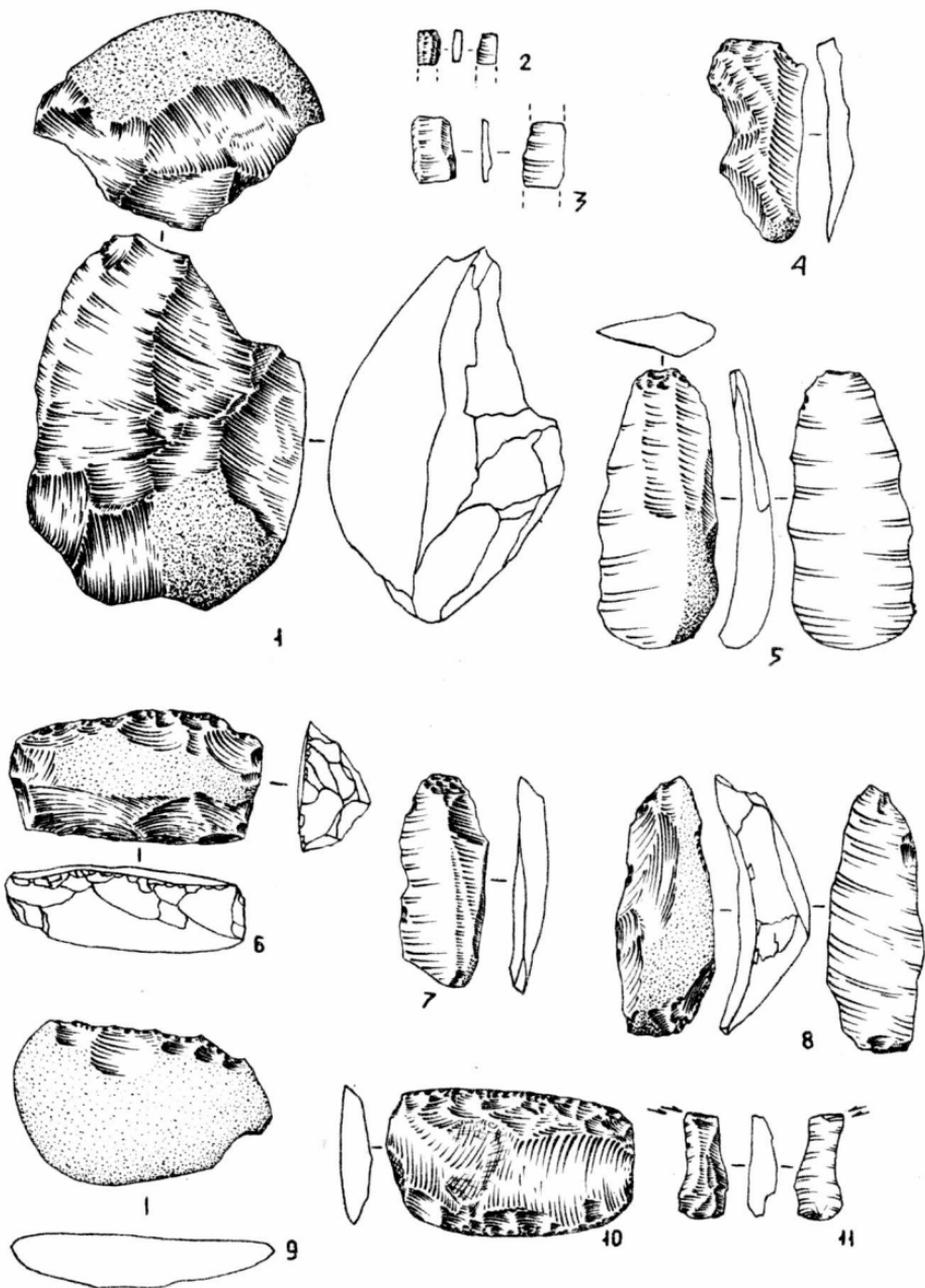


Рис.54. Стоянка Макарово Ш. Изделия из камня



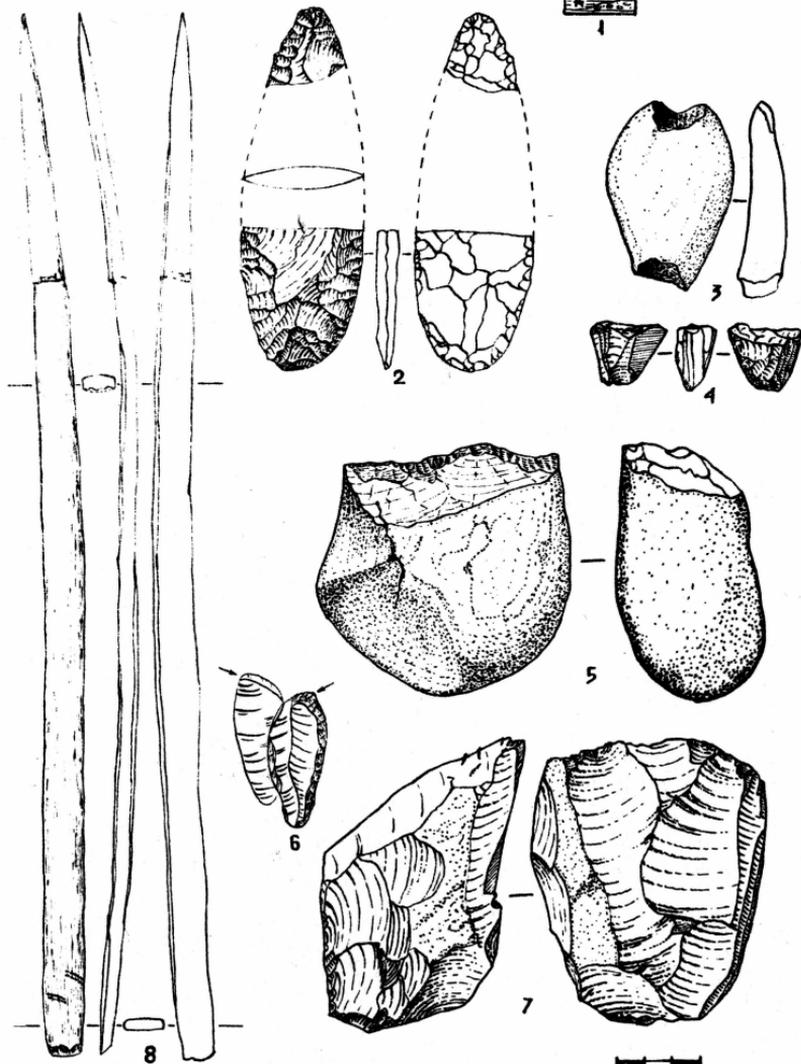
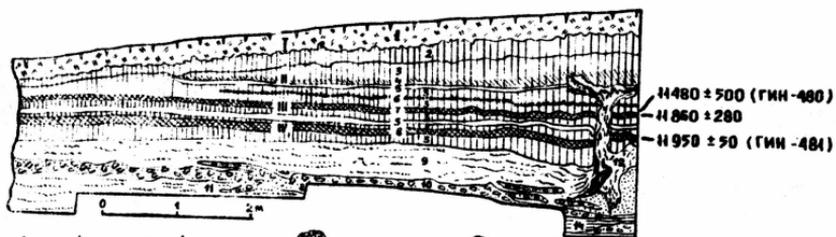


Рис.55. Стоянка Макарово II: I - разрез отложений; 8 - остроко-  
нечник из пластины рога благородного оленя (горизонт IV);  
2-7 - изделия из камня (горизонт II)

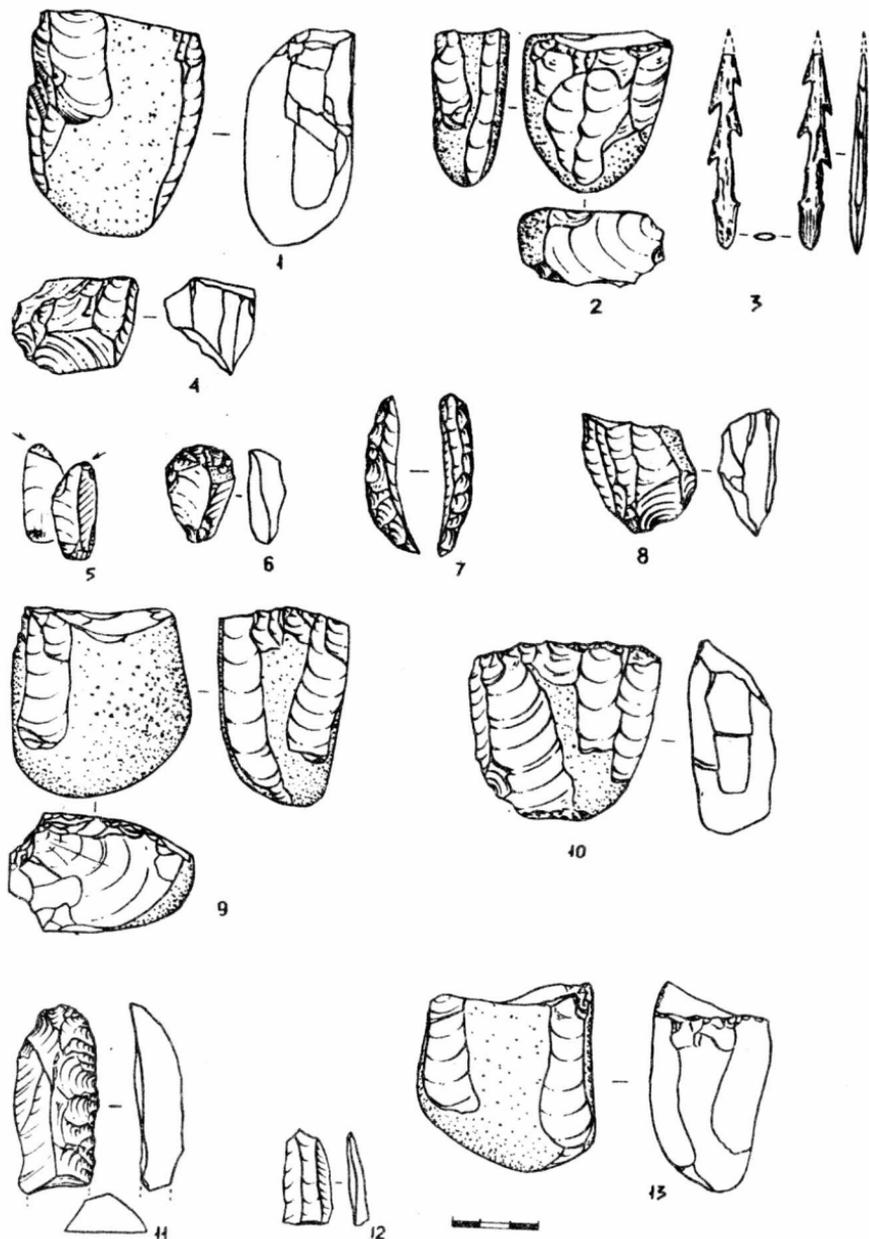


Рис.56. Стоянка Макарово П. Изделия из камня и рога:  
 1-8 - горизонт III, 9-13 - горизонт IV



пий быка) носит следы (ясные) огня.

В поверхности отвала котлована А был поднят чоппер из гальки порфирита, поперечный фас которого был оформлен пятью сколами и подправлен (рис. 44, 1.). Там же найдены три отщепа кварцита. Кости и артефакты, по мнению исследователей, должны были происходить из слоя ископаемой почвы.\* Слой ископаемой почвы был датирован исследователями возрастом около 75 тыс. л. н.

Кости, орудия и фотоматериалы были сданы на хранение в Комиссию по изучению четвертичного периода.

Есть основания предположить, что в районе раскопок имела место ситуация переотложения палеолитической культуры аналогично тому, как это имеет место на Горе Игетей. В. И. Сосновским, Н. И. Соколовым, Н. В. Тюменцевым, возможно, были зафиксированы переотложные солифлюксием остатки действительно мустьерской культуры, но отложения солифлюцированной ископаемой почвы, соответствующей, скорее всего, позднекаргинскому времени, если они и содержали артефакты первичного или вторичного захоронения, не могут быть датированы древнее 35000 лет от н. дн.

#### IV. ВЕРХНЯЯ ЛЕНА

##### Общие сведения по геоморфологии и четвертичной геологии

Долина р. Лены в ее верхнем течении пересекает три геоморфологические структуры: Байкальскую горную область, Предбайкальский предгорный прогиб и Верхне-Ленское поднятие. Районы концентрации археологических местонахождений приурочены к Предбайкальскому предгорному прогибу (группа Манзурских местонахождений) и к месту сочленения прогиба с Верхне-Ленским поднятием (группа Шишкинских и Макаровских местонахождений) (рис. 1, 45, 46, 47, 1)

В Предбайкальском предгорном прогибе палеозойский чехол смят в различные по морфологии складчатые структуры (216). Наиболее крупные из них — валы и прогибы, наиболее мелкие — частные антиклинали и синклинали. Многие из них унаследованно развивались в неогене, ряд мелких складчатых структур продол-

---

\* По устному сообщению Н. В. Тюменцева, в 1949 г. им и Н. И. Соколовым при посещении района раскопок 1934 г. на склоне высоты были найдены еще два чоппера. Они были аналогичны поднятому на отвале котлована «А». Поверхность всех находок, по Н. В. Тюменцеву, была коррадирована. Оба изделия были переданы А. П. Окладникову в 1954 г.

жает рост и в настоящее время. Реки в пределах Предбайкальского прогиба часто используют эти синклиналильные понижения для своих долин. Вероятно, этим обстоятельством объясняется тот факт, что в долине р. Манзурки (у одноименного поселка) в разрезах, заложённых на отметках 7—8 м над урезом реки, на глубине 2—3 м от дневной поверхности вскрываются солифлюцированные ссиенские почвы, а на глубине 5 м (т. е. всего в 3 м выше современного уреза реки) — раннекаринские лессовидные суглинки. Наличие субаэральных образований на таких низких отметках и отсутствие аллювия можно связывать с прогибанием данного участка долины р. Манзурки в настоящее время.

На более высоких отметках рельефа (16—20 м) субаэральные голоцен-верхнеплейстоценовые отложения мощностью 1,0—1,5 м ложатся на пролювиально-аллювиальные древние выветрелые пески и супеси, сходные своей пестрой охристо-белой и желто-бурой окраской с отложениями манзурской свиты. Они фрагментарно прослеживаются до отметок 30 м от уреза Манзурки.

Наряду с выветрелыми песками в этом районе широко представлены отложения той же цветовой гаммы, но отличающиеся слабой выветрелостью. Так, на валобразных поднятиях в обнажениях у пос. Хапцегай и в карьерах у с. Манзурки вскрываются мощные (10—15 м и более толщи пролювиально-аллювиальных белых и охристых песков и галечников манзурской (?) свиты. Перекрывающие их субаэральные образования представлены делювиальными голоценовыми песками и супесями. Среди отложений, заполняющих древние широкие промоины, отмечаются сарганские слоистые слабокарбонатные супеси, пески и суглинки. Отсутствие сплошного чехла верхнеплейстоценовых отложений, вероятно, связано с интенсивной денудацией.

Мощная толща манзурского аллювия обнажается на правом берегу р. Лены у с. Кистенево. На ближнем плане диаграммы рельефа (рис. 46) отмечены выходы манзурского аллювия. Подошва манзурского аллювия находится на высоте менее 1 м от современного уреза Лены. Цоколь сложен верхнекембрийскими алевролитами. Видимая мощность аллювия — около 30 м.

В составе галечника — 70—80 проц. пород, устойчивых к выветриванию: доминируют эффузивы (40—60 проц.), кварц и кремни (10—20 проц.). В верхнеплейстоценовом и современном аллювии того же района содержание устойчивых к выветриванию пород снижается до 40—65 проц., в основном за счет возрастания содержа-

ния песчаников (до 25—45 проц. против 6—12 проц. в мандурском аллювии). Вместе с тем сходство петрографического состава галек в разновозрастном аллювии может быть результатом многократного переотложения манзурского материала в процессе вреза реки и аккумуляции аллювия на более низких уровнях.

В районе Шишкинских стоянок (рис. 47,1) песчано-галечные отложения, похожие на марзурский аллювий, залегают на цоколе на отметках 135 м над современным урезом р. Лены. Таким образом, на протяжении 5 км на участке Шишкино-Кистенево амплитуда высот, на которых зафиксирован однотипный аллювий, составляет 134 м.

Манзурский аллювий вскрывается на многих участках древних речных долин (Пра-Лены, Пра-Манзурки). Его изучением занимались многие исследователи (4, 5, 102, 117, 118, 125, 253 и др.). Судя по характеру манзурского аллювия, он мог быть создан рекой масштаба Ангары или Верхней Лены. Мощность его местами достигает 195 м. Начало формирования манзурского аллювия большинство исследователей относит к позднему плиоцену, когда через долину Пра-Манзурки шел сток вод Байкала в Лену: (103, 117, 118, 154, 216, 253).

Интенсивные поднятия в начале плейстоцена (0,7—0,8 млн. л. н.) привели, по мнению геологов, к разрыву Ленского направления стока, вызвали деформации тальвегов долин систем Пра-Манзурки, в результате чего цоколь аллювия фиксируется то значительно ниже, (иногда на 130—140 м), то выше современного уреза рек (118). Часть долины Пра-Манзурки оказалась поднятой на высоту от 270 до 450 м над современным уровнем Байкала, а район истока был сброшен под урез озера. В результате создавался подпор и началось повышение уровня Байкала на 180—200 м (102, 195). По мнению других исследователей (176) манзурский аллювий связан со стоком вод из Байкала в период его высокого стояния и имеет среднеплейстоценовый возраст.

Проблема возраста манзурского аллювия окончательно не решена. Тем не менее, разная степень разложения песка в песчано-галечных отложениях в районе сел Манзурка-Хайцагай не исключает возможность отнесения к манзурской свите гетерохронных толщ.

Проблема генезиса манзурского аллювия имеет ключевое значение для понимания истории формирования долины Верхней Лены и ее притоков, а отсюда сходит ее большое значение для выбора районов поиска палеолита, оценки геоморфологической ситуации, в которой расположены археологические местонахождения.

Имеющиеся в настоящее время материалы позволяют считать, что глубина вреза речных долин в предманзурское время в районе Макарово-Шишкинских и Манзурских местонахождений была близка к современному уровню или даже более значительной, а, следовательно, в рельефе, и в строении рыхлых толщ этих районов запечатлена очень сложная история развития. Правильное восприятие динамики рельефа помогает понять характер отложений, их быструю изменчивость, в пространстве, сложность строения, которая наблюдается в изучаемых разрезах.

Диаграммы рельефа в районах, где долины Лены входят в пределы Верхне-Ленского поднятия, представлены на рис. 46 и 47. На диаграммах хорошо видны: 1) слабо всхолмленный рельеф верхнего уровня поверхности выравнивания (относительно отметки 350—450 м); 2) реликты поверхностей выравнивания на более низких (240—330 м) уровнях с вогнутыми склонами между ними; 3) древние протяженные педименты крутизной от 5—6° до 2—3°; 4) мощные пади, глубоко расчленяющие древние склоны и педименты и регрессивно врезающиеся в поверхность выравнивания верхнего уровня; 5) конусы выноса из падей, опирающиеся на террасовидную поверхность высотой 40 м; 6) террасовые уровни на низких отметках рельефа (20—25 м, 10—15 м, 4—5 м) и проблематичный террасовый уровень на отметках 100—130 м; 7) обрывистые склоны с выходами коренных пород — результат подрезания р. Леной древних педиментов и террас высокого уровня.

**Группа Макаровских местонахождений** (рис. 45, 46) расположена на разновысотных конусах выноса из глубоких и протяженных падей. Значительный наклон днищ падей (3—5° и крутизна их бортов (12—15°) способствуют мощным эрозионным процессам. Наиболее интенсивная эрозия отмечается в вершинах падей, имеющих чашеобразную форму и очень крутые (15°) вогнутые склоны. Глубина вреза в верховьях падей достигает 150—190 м и к устьям постепенно уменьшается до 50—60 м.

Основными денудированными поверхностями являются поверхности выравнивания и склоны-педименты, покрытые дочетвертичными отложениями. Это дает возможность понять состав спорово-пыльцевых комплексов, выделенных из верхнеплейстоценовых отложений конусов выноса. Так, в спорово-пыльцевых комплексах из разреза Макарово IV отмечены в значительных количествах (до 15—25 проц. пыльца, бука, липы, граба, вяза, клена, лещины и даже таксодиевых, клипостробуса, кариин, ореховых, каракаса, сосны п/р

*Макарово* и др. Эти растения характерны для миоценовых и плиоценовых флор юга Средней Сибири и чужды плейстоцену и современности.

Находки пыльцы этих растений, причем, нередко довольно хорошей сохранности, еще раз подтверждают, что денудированные близлежащие поверхности были покрыты чехлом миоцен-плиоценовых образований. Таким образом, спорово-пыльцевые спектры в конкретной геоморфологической ситуации не несут информации о растительности времени формирования культуровмещающих горизонтов, а лишь подтверждают древность материала денудированных поверхностей.

Спорово-пыльцевые комплексы Макарово IV представляют не единственный случай, когда палинологические материалы не могут быть использованы для целей стратиграфии вмещающих их отложений. На примере Макарово IV показаны трудности интерпретации результатов спорово-пыльцевых спектров, с которыми встречаются исследователи при изучении рыхлых образований на юге Средней Сибири с ее расчлененным рельефом и сложным генезисом отложений.

**Группа Шишкинских местонахождений** (рис. 47, I, II) приурочена преимущественно к склонам. Кроме этого, выровненную поверхность на отметке 136 м по характеру строения отложений предположительно можно отнести к реликву древней террасы, а участок, прилегающий к пади Шаманка (на отметках склона ниже 50 м) — к останцу древнего конуса выноса, ныне трансформированному в пологий ( $1,5^\circ$ ) склон. Этот склон к северу от пади плавно сочленяется с 20—25-метровой террасой реки Лены. Выходы аллювия этой террасы отмечаются в разрезе 6 и вскрываются в карьере.

Механическую защиту останца конуса выноса от размыва при формировании 20—25-метровой террасы р. Лены, вероятно, обеспечили выходы коренных пород на приустьевом участке по левому борту пади Шаманка, где ныне расположены знаменитые Шишкинские пещеры.

Приуроченность Макаровских и части Шишкинских местонахождений к выровненным элементам рельефа определила разногласия исследователей в оценке генезиса отложений. Так, С. М. Цейтлин (240) связывает Макарово IV с отложениями 36—38-метровой (IV надпойменной террасы р. Лена, а Шишкино I, II — с отложениями 10-метровой террасы, хотя отложения, которые можно было бы от-

нести к аллювию, в разрезах названных местонахождений отсутствуют.

## К ИСТОРИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ДОКЕРАМИЧЕСКИХ МЕСТОНАХОЖДЕНИЙ

Первые сведения о наличии археологических остатков на Верхней Лене поступили в распоряжение российской науки в первой половине XVIII в. Целенаправленные археологические исследования начались в начале XX в. (80) и развернулись уже в советское время с 1922 г. (Б. Э. Петри, П. П. Хороших и др.). Первые находки «палеолита» были сделаны А. П. Окладниковым в 1927 г. в Качугском районе. Исследования по донеолитической тематике в дальнейшем с перерывами проводились под его руководством до 1951 г. (47, 163).

С 1966 г. и по настоящее время комплексные исследования в регионе проводятся археологами Иркутского госуниверситета, Иркутского областного музея краеведения и Иркутского отделения ВООПИК во взаимодействии со специалистами смежных дисциплин (19, 250).

В распоряжении науки сейчас имеется информация более чем с 75 палеолитических и мезолитических местонахождений разных типов сложности и представительности археологического материала, изучавшихся в различное время и в различных объемах. Самым обеспеченным выявленной информацией и наиболее изученным является Качугско-Верхоленский район, где зафиксировано более 50 проявлений остатков донеолитической материальной культуры в хронологическом диапазоне от среднего отдела верхнего плейстоцена до голоценового оптимума. Опорными на этом участке являются Макаровский и Кистеневско-Шишкинский комплексы местонахождений. Здесь зафиксировано 18 донеолитических объектов. Они взаимно коррелятивны по соответствующим геостратиграфическим подразделениям и показателям, дополняют друг друга и совокупно составляют региональную археолого-морфологическую систему.

Радиоуглеродные даты имеются только по двум литостратиграфическим подразделениям, вмещающим остатки финала палеолита-мезолита.

Базовыми (опорными) памятниками, давшим основополагающий материал по отдельным хроностратиграфическим разделам и археологическим этапам, являются Макарово IV, Макарово III и Макарово II. Материалы, полученные при их исследовании, послужили основанием для составления комплексной археологической корреляционной схемы.

## МАКАРОВО IV.

Палеолитическое местонахождение Макарово IV расположено на правобережье р. Лены, в 8 км ниже пос. Качуг, на конусе выноса из пади Банный ручей. Высота над урезом р. Лены — около 40 м, расстояние от ее русла—600 м (рис. 45).

Макарово IV является одним из самых древних и наиболее богатых палеолитических памятников из самых древних и наиболее богата на юге Средней Сибири. Особый интерес представляет Макарово IV и в связи с проблемой золотой корразии палеолитического материала (27).

К сожалению, возраст культурных остатков на Макарово IV окончательно не определен. Отсутствие органического материала для радиоуглеродного датирования побуждает исследователей придавать большое значение стратиграфии отложений. Вместе с тем, как было сказано выше, палинологический метод в конкретном случае «не работает». Корреляция отложений Макарово IV с другими разрезами на Верхней Лене на основе литологического метода существенно осложняется в связи с его положением на конусе выноса.

Особенности осадконакопления на конусах выноса обусловлены смещением основной ложбины стока, появлением и исчезновением мелких рукавов, имеющих общее радиальное направление, но исчезающих в пределах конуса выноса в связи с просачиванием влаги в грунт и испарением. Чередование процессов аккумуляции и размыва, разное проявление их в пространстве и частой сменяемости пород, в большой пестроте их литологического состава.

Строение разреза Макарово IV нельзя расшифровать без учета особенностей строения отложений на других участках долины Верхней Лены. Одним из таких пунктов является овраг в центральной части конуса, именуемый Макарово V, и серия шурфов от Макарово V до Макарово IV, а также шурфы и раскопы в районе Шишкино (в 10 км ниже по течению от Макарово IV).

Макарово IV расположено на периферийной части конуса выноса, вблизи современной ложбины стока. Мощность рыхлых отложений здесь немногим более 3 м. Цоколем являются известковистые песчаники верхнего кембрия. Кровля пород сложена отдельностями расстрескивания плиткообразной формы. Средние размеры плит 30х40х4 см. Заглаженность поверхности плит, затертость углов, отсутствие элювия — все эти особенности указывают, что осадкона-

коплению предшествовали процессы, удалившие всю ранее накопленную массу рыхлого материала.

Ближе к центральной части конуса выноса мощность рыхлой толщи возрастает. В разрезе Макарово V ее вскрытая мощность более 7 м, при этом шурф не достиг цоколя. Вероятно, Макарово V длительное время находилось в более стабильной обстановке осадконакопления, чем Макарово IV. В разрезе Макарово V идентифицируются отложения, сходные с отложениями в долине р. Ангары. В целом, на участке Макарово V—Макарово IV (в том числе и в шурфах) вскрытые отложения идентифицируются и коррелируются с Приангарьем: доказанцевские лессовидные суглинки; игетейские (казанцевские) почвы; раннекаргинские лессовидные суглинки ( $CC^1$ ) с горизонтами выветривания; раннесартанский солифлюксий ( $CC^1$ ) с фрагментами осинских (каргинских) почв; среднесартанские ( $St^2$ ) лессовидные суглинки и голоценовые ( $Pl$ ) бескарбонатные суглинки (рис. 48).

В строении разреза Макарово IV можно выделить 4 пачки отложений (снизу):

мощность, м
-------------

- |   |     |
|---|-----|
| Пачка I — красноватые делювиальные суглинки; в кровле линзовидная оглеенная прослойка — гумусово-глеевый горизонт слабо развитой гидроморфной почвы, видимо, образовавшейся в блюдцеобразном понижении микрорельефа в условиях поверхностного застоя влаги  | 1,2 |
| Пачка II — в строении различаются два линзовидных разнородных слоя: нижний — лессовидные суглинки и верхний — делювиально-пролювиальные дресвянисто-щебнистые суглинки; на поверхности отложений пачки II находится культурный палеолитический горизонт Макарово IV   | 0,5 |
| Пачка III — пылеватые суглинки, супеси и пески, преимущественно эолового генезиса, по литологическому составу делятся на 3 части: нижнюю (20—30 см) — легкосуглинистую, среднюю (от 40 до 150 см) — слоистую песчано-супесчаную, верхнюю (30—60 см) — высококарбонатные лессовидные суглинки, в кровле гумусированные | 1,1 |
| Пачка IV — бескарбонатные суглинки — гор. А и гор. В современных почв   | 0,4 |

Палеолитический человек поселился на этом участке конуса выноса после прекращения аккумуляции делювиально-пролювиального материала пачки II.

Принято считать, что усиление делювиальных и пролювиальных

процессов происходит в семиаридном икороаридном климате. В пользу усиливающейся аридизации климата свидетельствуют также реликтовая выровненная дефляцией поверхность, усеянная древесно-щепнистым материалом. Остаточное накопление щепнистого панцыря явилось стабилизирующим фактором, прекратившим дальнейшее снижение уровня дефлируемой поверхности и направившим всю энергию эоловых процессов на корразию лежащего на ней щепня и археологического материала.

Составленный М. П. Аксеновым план размещения апплицируемых археологических находок на площади раскопа (рис. 49) обнаруживает следующие особенности: 1) апплицируются отщепы, удаленные друг от друга иногда на 15—25 см; 2) значительная часть апплицируемых отщепов находится выше по палеорельефу, чем соответствующие им нуклеусы. Эти особенности пространственного расположения археологического материала не могут быть объяснены антропогенным фактором или гравитационными процессами, поскольку, в целом гравитационной сортировки археологического и щепнистого материала не наблюдается (17, 19).

Вероятно, вышеотмеченные особенности расположения археологического материала обусловлены эоловым перераспределением. Этому способствует ветроударное положение конусов выноса в долине Лены, служащей ветровым коридором, и усиление турбулентности ветровых потоков в приустевых участках падей.

Возраст отложений I и II пачки остается проблематичным, между осадконакоплением II и III фиксируется значительный перерыв. Пачка III, погребаяющая культурный горизонт, имеет сартанский возраст, т. е., очевидно, что возраст стоянки Макарово IV в любом случае древнее сартанского.

В целях уточнения возраста данных культурных остатков важно проанализировать стратификацию криогенных явлений. Обращают на себя внимание следующие особенности строения криогенных трещин:

- 1) сложная их конфигурация с расширением в средней части на уровне среднесартанских песков и супесей; 2) различия в составе материала-заполнителя: верхняя часть трещин выполнена преимущественно суглинистым материалом, средняя и нижняя части — преимущественно песчаным материалом; 3) глубже кровли II пачки, т. е. ниже культурного горизонта трещины часто резко меняют направление с почти вертикального на наклонное (до 45 град.).

Все это создает представление о трех генерациях криогенных трещин. Самые молодые позднедриасовые трещины вложены в средне-

сартанские, а те, в свою очередь, в еще более древние. Наклонное положение древних трещин связано с постепенным смещением грунта вниз по склону конуса выноса под влиянием крипа. При этом верхние части мерзлотных клиньев смещались с большей скоростью, чем нижние в связи с чем первоначально вертикальное положение клиньев сменилось на наклонное. Обнаружилась тенденция к закрытию клиновидных структур, следствием чего является малая ширина древних клиньев в сравнении с сартанскими. Судя по значительным различиям углов наклона разновозрастных клиновидных структур, между древним и среднесартанским этапами криогенеза существовал значительный перерыв во времени.

Аналогичный характер имеют трещины и в разрезе Макарово V. Наклонные клиновидные жилы (угол наклона около 50 град.) появляются под сартанскими отложениями и разрывают нижнекаргинские лессовидные суглинки (к<sub>2</sub><sup>1</sup>) и игетейские (a<sub>2</sub>ig) почвы, затрагивая среднеплейстоценовые лессовидные отложения. Эти наблюдения хорошо согласуются с представлениями о конощельском возрасте древнего трещинообразования (36—30 тыс. л. н., с кульминацией около 33 тыс. л. н.)

Древние трещины эпигенетичны по отношению к осадкам II пачки, следовательно, возраст стоянки древнее фазы криогенеза и отделен от нее перерывом в осадконакоплении.

Раннекаргинское время на юге Средней Сибири характеризовалось холодным и умеренно-холодным аридным климатом. Но в отложениях раннекаргинского возраста на юге Средней Сибири следы эоловой корразии не обнаружены, тогда как эолово-коррадированный природный материал весьма характерен для позднемуруктинских образований. Отсюда можно сделать вывод, что возраст стоянки Макарово IV древнее каргинского. Заселение стоянки, возможно, шло в позднемуруктинское время, но к его финалу стоянка была уже брошена человеком. Т. о., предполагаемый возраст эолово-коррадированного палеолитического материала на стоянке Макарово IV — более 50 тыс. лет.

Местонахождение было обнаружено летом 1975 г. Ленским отрядом археологической экспедиции Иркутского университета (14, 16, 18, 19).

Стационарные масштабные раскопки регулярно проводились с 1975 по 1982 г.г. (18, 23, 26). Геологическую характеристику по работам этого периода составил С. М. Цейцлин (240). В 1982, 1986 годах геологическое строение Макарово IV и Макарово V изучалось Г. А. Воробьевой, чья интерпретация приведена выше.

За годы исследований на предполагаемой площади распространения артефактов более 5000 кв. м было вскрыто в общей сложности 1100 кв. м и собрана коллекция археологического материала из 4119 предметов, зафиксировано более 450 м геологических разрезов.

Существует ряд разногласий в оценке геологического возраста вмещающих культуру отложений, но все исследователи едины во мнении о досартанском возрасте культуры, а находки морфологических аналогов макаровским артефактам переотложенными в раннекаргинских лессах (Гора Игетей I) и на поверхности позднемуруктинских солифлюкционно-галечных отложений (Сосновый Бор, VI горизонт). Приводят существующие точки зрения о «верхнезырянском» (240), «раннекаргинском» (18), «среднемуруктинском» (18, 21, 52) к общему представлению о докаргинском возрасте культуры. Тем не менее, проблема возраста отложений и культуры требует дальнейших исследований.

Культурные остатки Макарово IV заключены на всей исследованной площади строго в пределах маломощной (3—10 см), но стратиграфически четко проявляющейся и надежно фиксируемой прослойке песка с обильными включениями гравия (дресвы) и мелкой гальки. Строго выдержанное устойчивое сочетание литологических, стратиграфических и археологических характеристик определяют статус этой прослойки как опорного стратиграфического маркера, фиксирующего современное положение культурных остатков в конкретном разрезе. Внешний облик изделий из камня, несмотря на их четкое стратиграфическое положение, не позволяет определить положение находок. *In Situ*. Все каменные артефакты и компоненты культуровмещающей прослойки несут явные следы эоловой корразии, указывающие на наличие в определенный период после существования археологической культуры процессов жесткой дефляции. В результате эолово-денудационных движений культурные остатки должны были перемещаться. Последующие наслоения погребли материал, спроецированный на поверхность более древних отложений.

Подавляющее большинство находок лежит на ископаемой поверхности в наиболее устойчивом положении (плашмя). Отклонения от этого характерного положения артефактов находятся, видимо, в соответствии с последующей деформацией слоев, в основном, за счет криогенных нарушений.

Явно эпигенетические мерзлотные явления не оказали сколько-нибудь заметного влияния на планиметрию стратиграфию культурных остатков и на их перемещение.

Схема «связей», составленная на основании данных по апплицированным изделиям не дает оснований для заключений о значительном линейно-поступательном движении материала. Подавляющее большинство снятий с «нуклеуса» обнаруживается в пределах «естественного разброса», снятия с него находились в основном в радиусе 1—1,5 м.

Стратиграфически все находки культурных остатков едины. Едины они и по технотипологии, по степени сохранности, и по аппликации отдельных частей из различных участков вскрытой площади.

Культурные остатки на Макарово IV не связаны с «культурным слоем», с древней «жилой поверхностью». Имеет место своеобразный пример переотложения с относительно мало измененным планиграфическим рисунком.

Морфология каменных изделий Макарово IV их технико-типологическая характеристика и сохранность отличается от комплексов более поздних донеолитических памятников Верхней Лены. Приемы расщепления камня, оформления каменных изделий в процессе их производства частично сходны с известными на более поздних этапах развития, частично отличаются от них. Это сочетание отличий и сходства создает своеобразие облика инвентарного комплекса Макарово IV.

#### Состав коллекции Макарово IV.

Общий состав	К.во	проц. от общего числа
1	2	3
Нуклеусы	133	3,22
Орудия со следами специальной обработки	134	3,27
Орудия без специальной обработки снятия со следами употребления в работе)	153	3,77
Снятия без следов обработки и употребле- ния в работе	3197	77,60
Определимая фауна	5	0,11
Разное (гальки, их обломки, конкреции, неопределимые фрагменты кости)	497	12,03
	Итого: 4119	100,00

1	2	3
<b>Изделия из камня</b>		
Остроконечники	5	0,14
Нуклеусы, их обломки и заготовки	133	3,67
Проколки	3	0,08
Чопперы	34	0,94
Скребла	20	0,55
Скребки	56	1,55
Микроскребки	3	0,08
Ножи	6	0,17
Заготовки и обломки орудий	8	0,22
Всего оформленных изделий	268	7,40
Пластины с «рабочей» ретушью	25	0,69
Сегменты пластин с «рабочей» ретушью	45	1,24
Отщепы и сколы с «рабочей» ретушью	80	2,26
Гальки-отжимники и отбойники	3	0,08
Всего орудий без спец. обработки	153	4,22
Пластины необработанные и без следов употребления в работе	135	3,73
Сегменты пластин без обработки и следов употребления в работе	364	10,06
в т. ч. дистальные	67	1,85
медиальные	83	2,30
проксимальные	210	5,80
«микрспластинки»	4	0,11
Красные сколы с нуклеуса	2	0,05
Отщепы и сколы необработанные	2698	74,55
Итого:	3620	100,00
Пластинчатые снятия	601	16,60
Отщепы и сколы	2848	78,70
Гальки	171	4,70
Итого:	3620	100,00
Преформы артефактов	134	100,00
Орудий: из отщепов	70	52,00
из пластин и их сегментов	30	22,50
из галек	34	25,30
Изделия с ретушью утилизации:	153	100,00

1	2	3
отщепы	80	52,30
пластины и их сегменты	70	45,75
гальки	3	2,00
Снятия необработанные и без следов употребления в работе:	3199	100,00
отщепы и сколы	2698	84,30
пластины и их сегменты	501	15,70
Нуклеусы: из галек и их фрагменты	133	100,00

Морфология нуклеусов, структура негативов снятий, морфология самих снятий, реконструкция последовательности и направления их отчленения выявляют три основных принципа расщепления камня: радиальный, субпараллельный и параллельный (протопризматический). В инвентаре совмещены некоторые морфологические признаки и приемы расщепления и обработки камня леваллуоидно-мустьеороидной традиции и черты, получившие развитие в позднем палеолите (рис. 50—52).

Единство технолого-морфологической характеристики, одинаковая сохранность каменных артефактов, относительно высокая взаимоплицируемость (18 проц.) изделий указывают на вероятную синхронность инвентарного комплекса Макарово IV. Своеобразная композиционность выделяет его в особый комплекс в пределах палеолита Верхней Лены. Общий контекст характеристик определяет наиболее ранний относительный возраст комплекса среди известных в настоящее время в этом регионе палеолитических остатков (18, 19).

### МАКАРОВО III.

Археологический памятник Макарово III открыт в 1971 г. Ленским отрядом археологической экспедиции Иркутского университета (11, 12, 19, 28, 121).

Памятник расположен на правом берегу р. Лены, в 10 км западнее пос. Качуг, на западном склоне пади Ессейский ручей (рис. 45).

Стратиграфическое описание приводится по ССЗ стенке раскопа 1971—1973 гг. площадью 300 кв. м, сверху вниз (рис. 53).

	МОЩНОСТЬ, м
1. Почвенно-растительный горизонт	0,25—0,30
2. Красноватая лессовидная супесь (подпочва)	0,10—0,25
3. Палевая лессовидная супесь вертикально-столбчатой структуры. В нижнем отделе заметно опесчанена. На кон-	

- такте с нижележащим слоем прослеживаются переслаивающиеся деформированные супесчаные и суглинистые прослойки (верхи солифлюксия) 0,10—0,40
4. Деформированные буровато-коричневые суглинки с прослоями супесей и песков (солифлюксий) 0,20—2,80
5. Темно-серые слоистые глины, залегающие согласно склону, переслоенные внизу с карбонатизированными суглинками. В средне-нижней части вклиниваются линзы косослоистых чередующихся прослоев суглинков, песков, дресвы и мелкого щебня 1,00—1,40
6. Пески, супеси с дресвой и щебнем, крупные обломки песчаника (кора выветривания) 0,20—2,60
7. Верхнекембрийские песчаники верхоленской свиты.

Культурные остатки вмещены в буровато-коричневых суглинках (горизонт 4 разреза), деформированных солифлюксием, перемещены и находятся в переотложенном состоянии. Вместе с солифлюцированными отложениями остатки «культуры» и сопровождающей фауны затекают в расширенные (устьевые) участки трещин древней генерации.

В коллекции археологического инвентаря 1009 каменных артефактов, 3 фрагмента обработанной кости и 19 экземпляров определяемых до вида костей млекопитающих (мамонт, шерстистый носорог, первобытный бык, северный олень, благородный олень, дикая лошадь, горный козел, баран, снежный баран медведь, волк — определения Л. И. Иваньева).

«Отходы производства» составляют более 93 проц. от всего количества каменных изделий. Каменные орудия (67 экз.) — 6,6 проц. В отходах производства представлены отщепы, пластинчатые сколы, обломки галек. В качестве заготовок орудий в равной степени использованы пластины, пластинчатые сколы и отщепы с галечной коркой. Во всей коллекции имеется всего 2 микропластинки.

Каменные артефакты исполнены: из крупнозернистого белого и желтоватого кварцита № 14,3 проц., серого мелкозернистого кварцита «33,8 проц., темно-серого кремня — 23,5 проц., светло-серого кремня — 21,7 проц., цветного кремня — 6,5 проц., Материал не коррадирован.

Морфологически определяемые изделия представлены рядом индустрий и групп.

НУКЛЕУСЫ (21 экз.) (рис. 54,1). Представлены группы параллельного и субпараллельного принципа расщепления: одноплощадоч-

ные монофронтальные (11); «четырёхугольные» двуплощадочные монофронтальные с полюсными косыми площадками (5); двуплощадочные бифронтальные четырёхугольные с полюсными площадками (3); одноплощадочный монофронтальный треугольный, площадка косая (1), двуплощадочный бифронтальный с прямой площадкой (1). Некоторые экземпляры несут «леваллуазские» признаки.

СКРЕБЛА (9) — поперечные, продольные, конвергентные, двойные (рис. 54, 9, 10).

СКРЕБКИ (8) — концевые, боковые, округлые

ОСТРОКОНЕЧНИКИ (2) — ассиметричные с дорсальной ретушью по краю

ПРОКОЛКИ (7) из отщепов; ЧОППЕРЫ (9); СКОЛЫ со следами ретуши утилизации (11); фрагменты кости со следами обработки (3).

По данным стратиграфии, время передислокации культуровмещающих отложений определено в диапазоне 19—13 тыс. лет н. В склоновые движения вовлекались разновременные культурные остатки палеолита. В смешанном инвентарном комплексе отмечаются технико-типологические признаки, присущие Макарово IV. Попадание остатков, синхронных Макарово II (IV слой и моложе), — исключено

## МАКАРОВО II.

Многослойный памятник Макарово II открыт С. М. Цейтлиным в 1967 г. (240). В течение трех полевых сезонов (1968, 1969, 1971 гг.) проводились исследования экспедициями Иркутского областного музея краеведения и Иркутского госуниверситета (8, 9, 10, 13, 19).

Памятник расположен на останце конуса выноса из пади Ессейский ручей (рис. 45). Культурные остатки заключены в литологически различных подразделениях отложений.

Стратиграфическая характеристика и генетическая принадлежность культуросодержащих отложений в обобщенном виде приводится по контрольной бровке (ЮВ—ЗС) раскопа 1971 г. (рис. 55, I).

мощность, м

1. Современная почва, в ней встречаются редкие находки в хронологическом диапазоне от неолита до наших дней. I культурный горизонт (условный) 0,20—6,40
2. Лессовидная серая супесь с прослойками дресвы, щебня, грубо окатанной гальки. В культурном отношении стерильна. 0,15—0,20

3. Лессовидная палевая супесь. При высыхании имеет тенденцию к вертикальному растрескиванию. В средней части лессовидной толщи прослеживается редуцированная погребенная почва, в верхах которой заключены культурные остатки II горизонта (мезолит). Низы почвы отмечены ургом заложения системы морозобойных трещин. Ниже ургом заложения криформ прослеживается маломощная гумусированная прослойка второй (переотложенной) погребенной почвы. В различных уровнях этой пачки отмечаются вкрапления дресвы, мелкого щебня

0,55—1,10

4. Лессовидные делювиальные отложения, подстилаемые третьей погребенной почвой с тремя генетическими горизонтами. С гумусированным горизонтом почвы связаны культурные остатки — III горизонт (мезолит). В нижних горизонтах почвы прослеживается горизонтальная слоистость

0,30—0,50

5. Под слесом 4 в слоистых отложениях фиксируется еще одна — четвертая — погребенная почва, гумусированный горизонт которой включает в себе остатки IV (позднепалеолитического) культурного горизонта

0,20—0,30

6. Чередующиеся слои песков, супесей, илов, глин и песчано-галечно-щебнистых прослоев. Отложения имеют горизонтальное простирание. Культурных остатков не обнаружено. Видимая мощность

1,00

Находки, заключенные в современной почве (I культурный горизонт), исключительно малочисленны, фрагментарны и явно смешаны. Культурные остатки II, III, IV горизонтов составляют достаточно диагностические комплексы.

По пробам, взятым из разреза памятника, палинологической лабораторией Вост.-Сиб. НИИТТИМС произведен спорово-пыльцевой анализ (Л. А. Филимонова). Определение видового состава ископаемой фауны произведено в Институте Земной Коры СО АН СССР (Л. Н. Иваньев и Р. Адаменко), в Геологическом институте АН СССР (З. А. Бангенгейм) и Институте археологии АН СССР (Е. А. Цепкин).

Палинологические и палеонтологические характеристики не противоречат друг другу.

Радиоуглеродовые даты по углям из III и IV культурных горизонтов: для III горизонта — 11400  $\pm$  500 (ГИН—480) и 11860

$\pm 280$  (ГИН—480), для IV горизонта —  $11950 \pm 50$  (ГИН—481).

Отложения, содержащие остатки III и IV культурных горизонтов, относятся к таймырскому потеплению позднесартанского времени. Они перекрыты отложениями со следами последнего, завершающего сартанский период обострения криогенных явлений (10,5 тыс. лет назад, норильская стадия). Этот уровень обострения криогенеза подстилает редуцированную перигляциальную степную почву, образовавшуюся на грани плейстоцен-голоцен (10300—9500 л. н.), верхи которой содержат остатки II культурного горизонта.

Из трех культурных донеолитических горизонтов (II—IV) на раскопанном участке собрано более 3000 изделий из камня и кости. Большую часть составляют отщепы, пластинчатые сколы, куски расколотых галек. Морфологически определимых орудий немного. IV и III культурные горизонты отражают завершающий, финальный этап позднего палеолита — начало мезолита верхней Лены. Мезолит (сформировавшийся, развитый) представлен материалами II культурного горизонта.

В IV горизонте собрано всего 60 артефактов (рис. 55, 8, 56, 9—13). Из них 43 — призматические пластинки, отщепы, расколотые гальки, фрагменты неопределимой кости. Морфологически определимые изделия: 1) НУКЛЕУСЫ—параллельного или призматического принципа расщепления: «протопризматические» (6), клиновидные (2) (рис. 56, 8—10,13); 2) нож — из широкой короткой пластины, с дорсала оба края ретушированы короткими плоскими фасетками; 3) ОБЛОМОК УНИФАСИАЛЬНОГО ОРУДИЯ, изготовленного из массивного призматического скола (рис. 56, 11); 4) ОСТРОКОНЕЧНИК из пластины разрезанного рога благородного оленя (рис. 55, 8) и обломок черепа благородного оленя с обрубленными рогами.

Археологические находки III культурного горизонта представлены 668 предметами, из которых более 500 — «отходы каменной индустрии» и осколки костей, 23 — призматические микропластинки, 35 — крупные и средние призматические пластины, 22 — грубые пластинчатые сколы. Нуклеусы, орудия и их заготовки и обломки составляют около 10 проц. коллекции.

### ИЗДЕЛИЯ ИЗ КАМНЯ

1. НУКЛЕУСЫ аналогичны нуклеусам IV горизонта (рис. 56, 1, 2, 4).

2. СКРЕБКИ — концевые, изготовленные от отщепов различной формы и размеров (рис. 56, 6).

3. **ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЙ РЕЗЕЦ** из призматической пластины (рис. 51, 5).

4. **ПРОКОЛКА** из микропластинки и несколько плоских отщепов со следами ретуши утилизации.

### **КОСТЯНЫЕ ОРУДИЯ**

1. **ЗУБЧАТЫЙ НАКОНЕЧНИК** — «гарпун» из пластины рога благородного оленя. Насад плечиковый, с небольшими выступами («папфами»), в сечении линзовидный (рис. 56, 3).

2. **ОСТРОКОНЕЧНИК** из рога благородного оленя.

II горизонт дал 2341 предмет. Подавляющее число находок составляют, как обычно, «отходы производства» — различной формы и размеров сколы, отщепы, чешуйки кремня, битая галька и осколки кости (1850 предметов). Призматических пластинок — 283, «правильно» сгранных призматических пластин — 143. Нуклеусов, орудий, их обломков и заготовок, а также пластинок и отщепов со следами ретуши утилизации всего 63.

1. **НУКЛЕУСЫ** клиновидные (рис. 55, 4) — 5; призматический — 1, протопризматические — 3 (рис. 55, 7). Площадки призматических и протопризматических нуклеусов косые, клиновидных — горизонтальные, вогнутые, выпуклые, но все латерально скошенные, оформленные диагональными и продольными сколами.

2. **РЕЗЦЫ ТРАНСВЕРСАЛЬНЫЕ** — 10 (рис. 55, 6), из пластинчатых отщепов и призматических пластин.

3. **СКРЕБКИ**: концевые из призматических пластинок (5); микроскребок (1), фигурный скребок «с ушками» (1); скребки из отщепов случайной формы (5).

4. **БИФАС** — I (два фрагмента) (рис. 55, 2)

5. Унифасиальный **ОСТРОКОНЕЧНИК** из призматического пластинчатого скола. 6. **НОЖИ** из пластин и пластинчатых сколов. 7. **ПЛАСТИНКИ**, пластинчатые сколы. 8. **ОТЩЕПЫ СО СЛЕДАМИ РЕТУШИ** утилизации. 9. **ЧОППЕРЫ** (4) из галек кварцита (рис. 55, 5); **ГРУЗИЛО** (рис. 55, 3)

**ИЗДЕЛИЯ ИЗ КОСТИ**: 1) обломок плоского насада с насечками (гарпуна? остроконечника?); 2) обломок острия тонкой иглы.

### **МНОГОСЛОЙНАЯ СТОЯНКА ШИШКИНО II**

Многослойное местонахождение Шишкино II расположено в 18 км ниже по течению р. Лены от пос. Качуг, в 1,5 км восточнее околицы д. Шишкино. Территориально стоянка Шишкино II входит

в «Шишкинский археологический комплекс» — совокупность разнообразных объектов археологического изучения.

К настоящему времени понятие «Шишкинский комплекс» объединяет 15 памятников археологии (петроглифы, могильники стоянки) большого хронологического диапазона (железный век — поздний палеолит). Тематическим объектом экскурсии является стоянка Шишкино II.

Стоянка открыта в 1971 г. (11) и расположена в непосредственной близости от ранее известной стоянки Шишкино I, исследованной А. П. Окладниковым в 1941 г. (158, 163). В 1973 г. на местонахождении Шишкино II развернут раскоп площадью 67 кв. м. На памятнике выделено два докерамических слоя (25). В 1986—1987 гг. здесь были осуществлены новые раскопочные работы. Вскрытая площадь — 147 кв. м. (рис. 52, 5) (181)

Местонахождение дислоцируется на 10-метровом уступе террасовидного мыса пади (Правый) Шаманский ручей. Падь отделяет мыс от скальных выходов верхоленской, средне-верхнекембрийской свиты (Шишкинские писаницы) (рис. 42).

По данным работам 1986—1987 гг. стратиграфическая ситуация культуровмещающих отложений в пачке рыхлых представляется следующей (западная стенка пикета IV, сверху вниз) (рис. 52, 6):

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. Дерновый горизонт «А» — легкий суглинок, в подошве слоя встречаются отдельные плитки песчаника (I культуросодержащий горизонт — смешанный)   | 0,15—0,20 |
| 2. Горизонт «АВ», серый легкий суглинок с незначительным содержанием дресвы, из нижней части горизонта заложены криогенные трещины (первая генерация), проникающие в подстилающие отложения. На уровне нижней границы фиксируются артефакты II культурного горизонта. Нижняя граница голоцена | 0,10—0,20 |
| 3. Лессовидный высококарбонатный горизонт легкого суглинка, с кровли прослеживаются мощные криогенные трещины (2 генерация), проникающие в нижележащие отложения на глубину более 2 м. Начиная со средней части до подошвы фиксируются остатки III культурного горизонта (уровень а)          | 0,40—0,50 |
| 4. Мощная пачка переслаивающихся песчаных, супесчаных и легкосуглинистых прослоек (2—3 см) золото-  |           |

го характера. На контакте пачки с вышележащим слоем 3 фиксируются культурные остатки III культурного горизонта (уровень б) 0,60—0,70

5. Пачка лессовидного легкого суглинка. В кровле на глубине 1,20—1,40 м залегает прослойка серого песка, подошва прослойки сильно окислена и осложнена мелкими трещинами усыхания. Нижняя часть пачки сильно опесчанена, с глубины 2 м заложена серия криогенных трещин (3 генерация), заполненных песчаными отложениями. На глубине 1,80 м зафиксированы единичные находки археологического материала (IV культурный горизонт) 0,70—0,80

6. Пачка переслаивающихся супесей и песков, осложнена криоформами из вышележащих отложений. В кровле залегает солифлюцированная галечно-щелбистая прослойка (10—15 см), заполненная суглинистыми красноватами. На профилях южной, восточной стенки мощность прослойки значительно увеличивается и доходит до 50 см 0,50—0,60

7. Окатанный плитняк верхоленской свиты. Видимая мощность 0,10—0,15

Стратиграфическая ситуация, вскрытая раскопами, более чем 3-метровая толща позднечетвертичных субаэральных отложений, осложненный тремя генерациями трещино-полигональных систем.

Культурные остатки II горизонта связаны со вторым литологическим горизонтом, который имеет абсолютную датировку по 14C на соседнем памятнике Шишкино I — 8270 плюс мин л. н. (240, с. 199).

Остатки III культурного горизонта залегают двумя уровнями «а» и «б» и связаны с III литологическим слоем суглинков позднесреднесартанского возраста. Часть находок «внедрена» в IV литологический горизонт (уровень «б»).

Всего за годы исследований на памятнике собрано в двух до-неолитических слоях 4225 единиц археологического материала.

Археологический материал II ГОРИЗОНТА распространяется по всей вскрытой площади. Основная масса находок концентрируется вокруг очажных конструкций (4 очага). Конструктивно очаги II слоя являются типичными для позднемезолитических памятников Верхней Лены. Артефакты из камня составляют 1143 ед., остеологические остатки — 2385 ед. (в основном, кости козули, птицы).

**Коллекция изделий из камня** представлена следующими морфологическими группами: **НУКЛЕУСЫ** — одноплощадные монофронтальные (рис. 57, 1, 2, 3, 4) призматического принципа расщепления. Их дистальные концы подработаны в форме кия; **СКРЕБКИ** — боковые и концевые, изготовленные из призматических пластин и сколов (рис. 58, 3), с выпуклым рабочим краем; **НОЖИ-БИФАСЫ** типа «улу» (рис. 58, 9); **НОЖИ-УНИФАСЫ** на пластниках, крупных сколах (рис. 58, 1, 2); **РЕЗЦЫ** трансверсальные с маргинальной подработкой (рис. 58, 4.8).

Наиболее близкими культурными аналогами вышеперечисленным группам изделий в пределах верховьев Лены, являются позднемезолитические слои Макарово II (2 слой).

**II КУЛЬТУРНЫЙ ГОРИЗОНТ** характеризуется малым количеством археологического материала — 1529 единиц. Планиграфически находки расположены небольшими пятнами по всей вскрытой площади. Большая часть находок (1222 единицы) зафиксирована в 1987 г. Артефактов из камня 781 ед., остеологических остатков — 748 (косуля и неопределимые кости крупного млекопитающего; 25 фрагментов костей рыб).

При раскопчных работах в 1973 г. в слое были вскрыты остатки наземного округлого жилища, конструктивно близкого мезолитическому жилищу на стоянке Макарово I (10, 19, 25).

**III культурный горизонт** фиксируется стратиграфически двумя уровнями (а и б), но при морфотипологическом анализе артефактов из камня каких-либо значительных отличий не отмечено. Поэтому культурные остатки двух уровней характеризуются суммарно.

Выделяются следующие морфологические группы: **ЗАГОТОВКИ НУКЛЕУСОВ** — характеризуются сильной уплощенностью и бифациальной крупнофасеточной обработкой обеих латералей (рис. 59, 1, 5); **НУКЛЕУСЫ** — одноплощадочные монофронтальные (рис. 59, 9), контфронт тщательно подработан разнофасеточными сколами; **СКРЕБКИ** — концевые с выпуклыми рабочими краями на отщепках (рис. 59; 2, 3); **НОЖИ** — из пластин, ретушированные на дорсальной стороне (рис. 59, 6, 7, один экземпляр имеет дорсально-вентральную обработку лезвия (рис. 59; 7); **РЕЗЦЫ** — угловые, на отщепках (рис. 54; 4).

Каменный инвентарь III культурного горизонта характеризуется пластинчатой техникой, многие изделия изготовлены из крупных пластин и пластинчатых сколов хотя соответствующих нук-

леусов в составе находок нет.

В пределах Верхней Лены археологический материал III культурного горизонта Шишкино II коррелируется с памятником Макарово II (III, IV горизонты). Хронологическими аналогами в Приангарье являются позднепалеолитические и ранне мезолитические комплексы местонахождений Кулаково I, Черемушник II (слой 2), (19, 112).

### ШИШКИНСКИЕ ПИСАНИЦЫ

В бассейне Верхней Лены известно 22 местонахождения наскальных рисунков (172). Центральное место среди них по многообразию сюжетов, объему информации занимают изображения на правом берегу р. Лены в 3 км выше с. Шишкино и в 16 км ниже по течению от пос. Качуг (165, 166).

Шишкинские петроглифы или, как их называют в Сибири, «писаницы» приурочены к отвесным плоскостям скальных выходов красноцветного верхнекембрийского песчаника. На всем протяжении обнажения — 2 км — в несколько ярусов зафиксировано около 3 тысяч одиночных и групповых изображений людей, животных, мифических существ, предметов культа и быта, различного рода знаков.

Первые сведения об «украшенных фигурками скалах» между «Верхоленском и дер. Качегой» поступили от участника сибирской академической экспедиции 1733—1743 гг. Г. Ф. Миллера. По его указанию несколько зарисовок выполнил художник экспедиции Льюрсениус (150, с. 535—536, рис. 33—35; 194, с. 70—71). О наличии рисунков на Шишкинских скалах неоднократно в дальнейшем упоминали А. Щекатов (247, с. 179), Семивский (207, с. 152), Г. И. Спасский (214, с. 168—169), Н. Щукин (248, с. 35—36), архиепископ Нил (153), В. В. Радлов (193, 194, с. 70—71), И. Т. Савенков (197, с. 72—74), С. А. Григорьев (80, с. 314), П. П. Хороших (232, с. 37, 38).

С 1929 г. начал планомерное научное изучение памятника и копирование петроглифов А. П. Окладников (165; 166; 167). Работы проводились экспедициями АН СССР в 1939, 1941, 1947 и 1957 гг. Параллельно в 40—50-е годы писаницы исследовал П. П. Хороших со студентами-практикантами Иркутского пединститута и сотрудниками Иркутского областного краеведческого музея (233; 233а; 234, 234 а). Применялась традиционная методика копирования рисунков со скальной поверхности на кальку с предварите-

льным обведением границ рисунков мелом или белым карандашом. Производилась также выборочная фотофиксация рисунков. Итоги работы изложены в серии статей А. П. Окладникова (159, 160, 162) и двух его монографиях (165, 166). Прделанная работа по калькированию рисунков, их датировке определению культурной принадлежности и семантике является, по словам А. П. Окладникова, только началом: «Исследовательские возможности и темы, связанные с ними, не только неисчерпаны, но затронуты лишь частично. По существу же они неисчерпаемы» (166, с. 4).

По стилистическим особенностям, технике нанесения, композиционному построению и характеру сюжетов А. П. Окладников разделил рисунки на 5 хронологических групп. Первая отнесена к эпохе позднего палеолита, вторая — к неолиту, третья — к бронзовому и раннему железному векам, четвертая датирована VI—X вв. н. э. — временем обитания курькан в Прибайкалье, пятая соответствовала послекурьканскому периоду (X—XVII вв.), когда долину Верхней Лены осваивали монголоязычные племена.

Наиболее древний пласт петроглифов, по мнению А. П. Окладникова, представлен тремя изолированными рисунками животных, определенных автором, как лошадь и бык. Они выполнены линейным контуром бледно-красной краской, строго в профиль, голову влево от зрителя. А. П. Окладников отнес эти изображения к палеолиту на основании того, что лошади и быки были обычной составной частью стада плейстоценовых травоядных. Кроме того автор увидел в рисунках особые технические приемы, стиль, размеры, отличные, по его мнению, от неолитических изображений, и общие с красочными пещерными росписями Европы.

Изображения, отнесенные им к неолиту, выполнены красной краской и в технике контурной или сплошной шлифовки. Значительное место среди них занимают фигуры лосей и благородных оленей-маралов. Первым можно найти параллели в искусстве малых форм из раскопанных неолитических памятников Сибири и в первую очередь из могильника Локомотив в черте г. Иркутска. Некоторые фигуры неолитической группы рисунков составляют цельные по содержанию композиции. К концу новокаменного века отнесены также несколько антропоморфных изображений с «шаманскими коронами из перьев» на голове.

Основная масса изображений бронзового и раннего железного веков сконцентрирована в восточной части Шишкинских скал и ориентировочно датируется II—I тыс. до н. э. Ведущими персона-

жами петроглифов этого времени являются антропоморфные и зооморфные изображения. Прежде всего это группа рисунков из восьми лодок с находящимися в них и стоящими рядом стилизованными «рогатыми» человечками с поднятыми вверх руками. Здесь же под одной из лодок изображение лани. Голова ее повернута назад, внутри изображения начертаны вертикальные полосы и концентрические круги. Изображения фигур животных и людей в так называемом «ажурном» или «скелетном» стиле — одна из характерных черт искусства эпохи палеометалла, распространенная от Урала до Дальнего Востока. К третьей группе рисунков относятся и фигуры «глотающего солнца» мифического зверя, «солнечной ладьи» и окаймленных лучами дисковидных предметов. Подобные персонажи занимали значительное место в мифологии и искусстве народов Евразии.

Самую многочисленную группу рисунков составляют писаницы, датированные второй половиной I тыс. н. э., которые А. П. Окладников связывает с курыканским этносом. Они резко выделяются среди других по стилистическим особенностям, технике нанесения, содержанию сцен и составляют единый комплекс. Основная масса изображений выполнена в технике сплошного вытирания фигуры каким-либо предметом, возможно, камнем. Реже применялось нанесение рисунка посредством контурного прошлифованного желобка, процарапанных или резных линий. Характерной особенностью курыканской группы является абсолютное преобладание изображений всадников, а также отдельных фигур лошадей с узким и длинным туловищем, маленькой головой, посаженной на круто выгнутую шею, с сильной мускулистой грудью и тонкими ногами. Перечисленные признаки позволяют связывать их происхождение со Средней Азией, с распространенной там уже в древности ахал-текинской породой лошади (166, с. 111—113).

Своеобразие скакунов подчеркнуто и их убранством. На голове многих показан распушенный кверху начальник-султан из перьев или волос; с узды свисает подшейная кисть, грива начертана в виде идущих через равные промежутки зубцов. Фигурки всадников обычно непропорционально малы относительно несущих их лошадей. Ноги, как правило, не изображались. В руках некоторых помещены знамена, арканы, луки. Изредка встречаются фигуры, покрытые перекрещивающимися штрихами, обозначающими, возможно, кольчугу.

Наряду с изображениями всадников и лошадей в четвертую

группу входят рисунки пеших людей, масок, птиц, домашних (верблюд) и диких (лось, косуля, марал) животных. Персонажи курыканских петроглифов часто составляют многофигурные композиции: хороводы, сцены охоты, перекочевки и др.

Важной для датировки находкой среди писаниц возле Шишкино оказались буквенные знаки орхоно-енисейской древнетюркской письменности (48, с. 77, 80; 164, с. 307).

В выделяемый А. П. Окладниковым самый поздний пласт петроглифов шишкинских скал включены рисунки, напоминающие курыканские и как бы представляющие их упрощенные копии. По технике нанесения изображения делятся на вытертые, зашлифованные и оконтуренные снаружи глубокой линией или желобком, резные и процарапанные. При изображении тех же всадников и диких животных происходит некоторая схематизация и огрубление создаваемых образов. Исчезает передача движения. Животные воспринимаются статичными, как бы застывшими в определенной позе. Очертания их принимают подпрямоугольные формы. В то же время отмечается детализация некоторых фигур: вырисовываются ноги у всадников, подчеркиваются некоторые элементы одежды, в виде елочки показывается хвост лошади и т. д. К наиболее выразительным следует отнести изображения групп всадников и стоящих людей, сцены охоты и перекочевок. Из последних привлекает внимание цепочка движущихся за всадником животных, тянущих за собой крытые повозки.

В целом, Шишкинские писаницы представляют собой ценный источник информации о быте и духовной культуре древнего человека, дополняющий сведения, полученные при исследовании поселений, могильников и ритуальных комплексов вблизи петроглифов.

Постановлением Совета Министров РСФСР в 1960 г. Шишкинские писаницы поставлены на республиканский учет и охрану. С 1966 г. в окрестностях петроглифов начали детальное обследование всего комплекса археологических памятников отряды Иркутского областного краеведческого музея и Иркутского госуниверситета под руководством М. П. Аксенова. В связи с проблемой музеефикации Шишкинских писаниц и определения антропогенного воздействия на памятник, Иркутское областное управление культуры и Иркутский университет, начиная с 1983 г. возобновили систематическое обследование петроглифов (218). Лабораторией археологии и этнографии ИГУ был разработан долгосрочный план исследовательских и реставрационно-консервационных работ с целью созда-

ния музея-заповедника под открытым небом. В 1966 г. была выполнена графическая и фотопанорама писаниц ( ). В 1987—1988 гг. на памятнике впервые была применена методика копирования на микалентную бумагу и полиэтиленовую пленку, в 1989 г. проведена фотофиксация памятника в различных режимах съемки (148), что позволило выявить новые пласты изображений и во многом уточнить прежние копии рисунков. Пока остается открытой более точная датировка петроглифов.

Преимущество данной методики можно проследить на вновь выявленных фигурах, в том числе на впервые обнаруженных изображениях нерп.

Исследованиями 1987—1989 гг. удалось зафиксировать шесть изображений нерп в составе сложных композиций. Техника изображений: протирка+полировка; протирка+полировка+гравировка. Фигуры нерп расположены вертикально, головами вверх.

Для большей наглядности расхождения в старых и новых копиях изображений и их сопоставления в таблицах рисунков верхние композиции даны по А. П. Окладникову (165; 166), нижние — выполнены с микалента. Нумерация и масштаб сохранены по публикации А. П. Окладникова (165).

На скале VIII (рис. 60) в большой композиции на месте рисунков 108—112 (165) выявлена композиция, состоящая из «ажурного» изображения оленя, тяжелой мощной фигуры лося (оленя?), перекрытой двумя фигурами нерп (малой, выполненной схематично в технике протирки, и большой, выполненной в технике протирки+полировки+гравировки). У большой нерпы глубокой гравированной линией обозначена узкая усатая мордочка, расширенное овальное тело, хребет, с правого бока изображен мех(?). Ласты выполнены в технике протирки. Туловище хорошо прошлифовано.

На скале X (рис. 61) на месте рисунков 138 выявлена композиция, состоящая из трех изображений нерп. У двух животных достаточно четко обозначены округлые тела, задние ласты, треугольные хвосты. Крайнее правое изображение прослеживается частично. У крайних животных на спине обозначено по два круглых глаза. Наибольший интерес представляет центральный рисунок. В трещину упирается сильно зауженная морда. Четко обозначены передние ласты. На спине имеются глаза в виде двух личин, ниже широкой волнистой линией обозначен рот. На левом боку тонкими гравированными линиями обозначен мех (?). Композиция выполнена в тех-

нике протирки+полировки+гравировки с учетом рельефа скальной поверхности.

На скале XXVIII (рис. 62) в композиции под № 528 уточнены ранее неизвестные рисунки и выявлены новые: голова лося и изображение нерпы (рыбы?), выполненные в технике протирки+полировки. В средней части герпу (рыбу?) пересекает глубокая резная линия, которая частично перекрывает и морду лося.

Рисунки нерп отражают самые характерные черты этого животного: зауженная усатая мордочка, овальное тело, треугольный хвост и две пары лап (широкие передние, узкие задние). В двух случаях (рис. 60, 62) обозначен хребет. Сложной по семантике является композиция на скале X (рис. 61). В большинстве случаев изображения нерп перекрыты другими рисунками, что позволяет предполагать их более ранний возраст.

Возможно, рисунки нерп на Шишкинской писанице не единичны. Расположение их в районе Верхней Лены, вероятно, не случайно. Древние охотники могли доходить до Байкала, сходить на редкого зверя, а его образ запечатлеть на священных скалах. Старинные тропы и дороги с верховьев Лены на западный берег Байкала используются по сей день. Между этническими группами бурят Верхней Лены и Ольхона существуют кровнородственные связи, которые уходят в глубокую древность. Поскольку нерпа попала в Байкал, согласно многим гипотезам, через Ангару или Лену, не исключается предположение об охоте на нерпу древних жителей Верхоленья непосредственно вблизи священных скал.

В ближайшие годы работа по уточнению и выявлению новых рисунков на Шишкинских скалах, с применением новых методик и тщательной фотофиксацией будет продолжаться.

В таблицах рисунки, выполненные одной линией, обозначают технику гравировки, двойной линией — технику глубокой гравировки, полностью окрашенные — технику протирки. Рисунки на таблице (рис. 61) полностью выполнены в технике протирки, окрашены для сравнения с публикацией А. П. Окладникова (165).

Шишкинские писаницы являются не только галереей наскального искусства древних народов, но и культовым центром — святилищем местного аборигенного населения — бурят. Здесь в прошлом происходили шаманские мистерии, родовые жертвоприношения, поклонения духам-предкам. Традиционные семейно-родовые обряды и жертвоприношения продолжают и в настоящее время. Шишкинские писаницы нашли также отражение и в бурятском фольклоре (3; 166, с. 177—190).

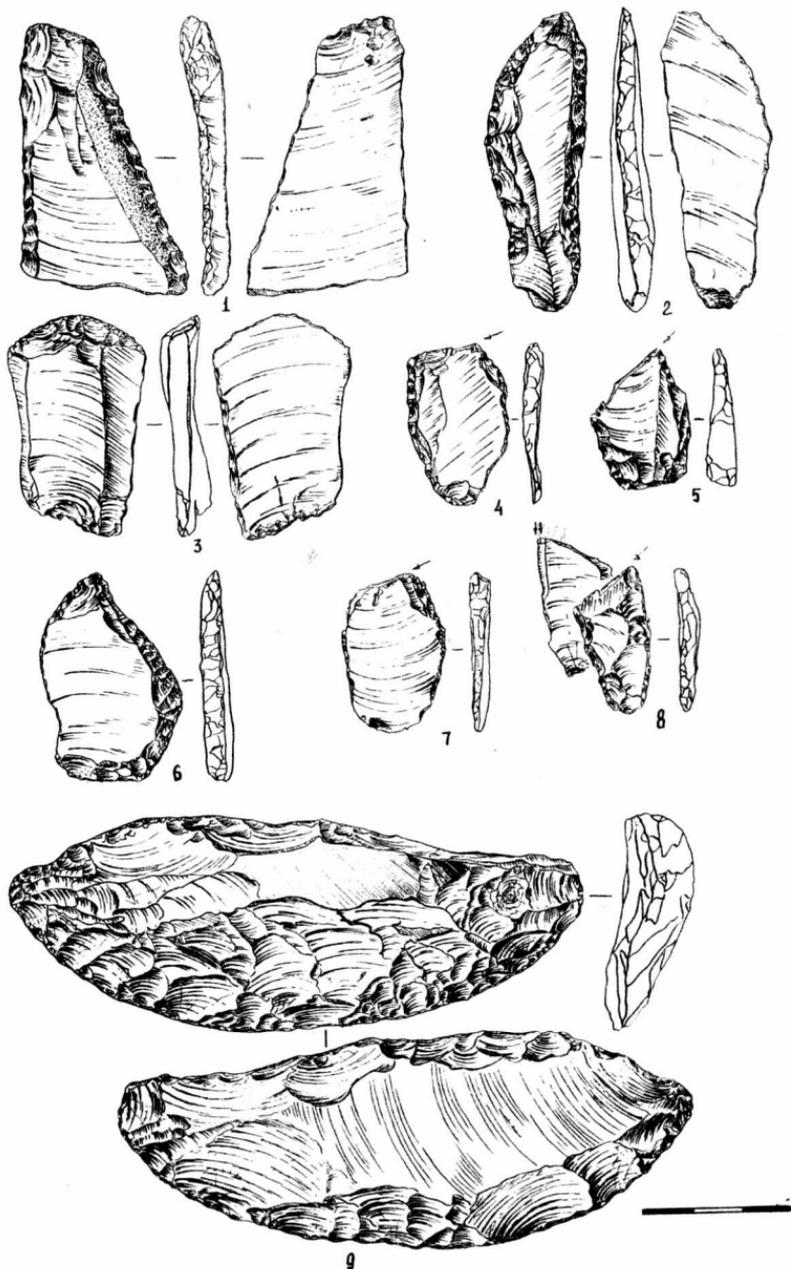


Рис.58. Стоянка Шешкино II. Изделия из камня (слой II)

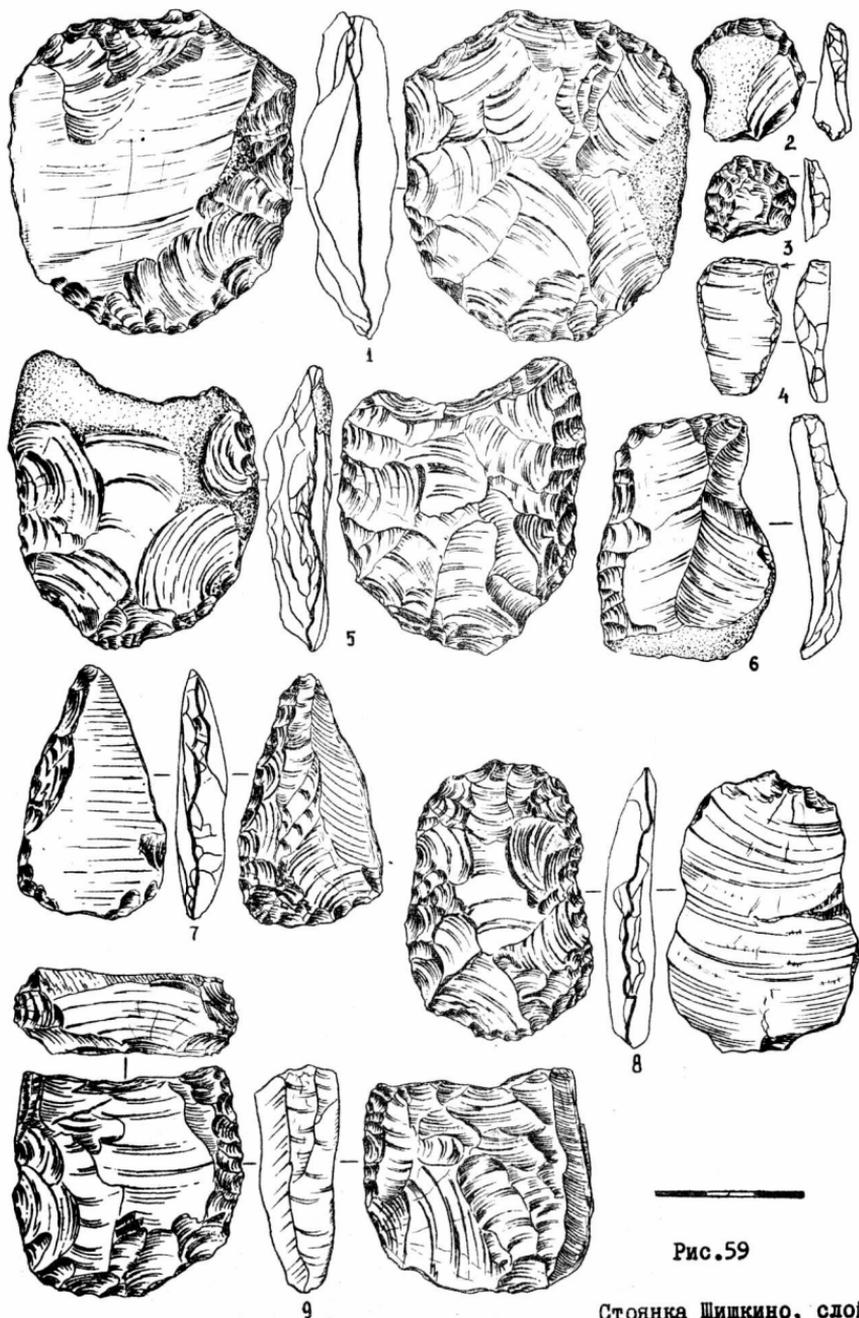


Рис.59

Стоянка Шижкино, слой III  
Изделия из камня

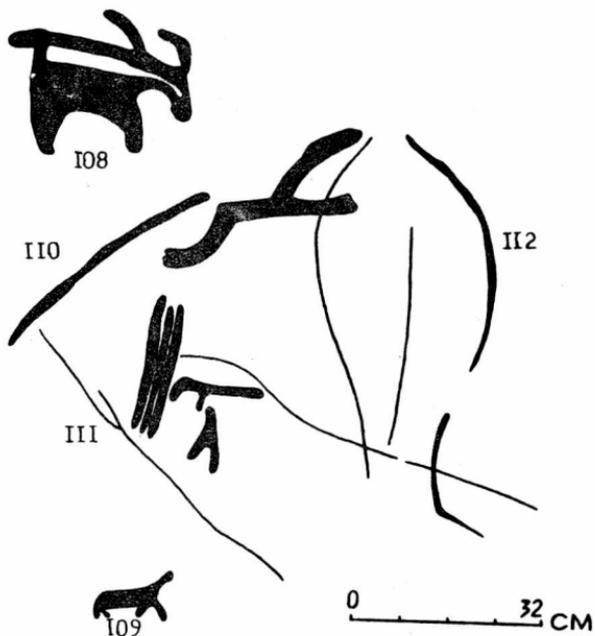


Рис.60. Шишкинские писаницы. Скала УШ. Фрагмент композиции: а - по А.П.Окладникову, б - прорисовка с микалента (по В.Ф.Капелько - Л.В.Мельникова)



138

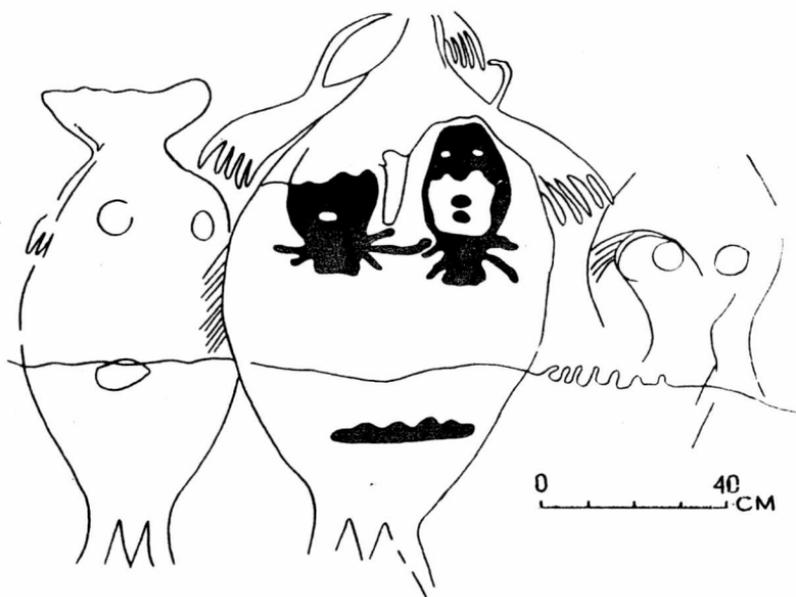
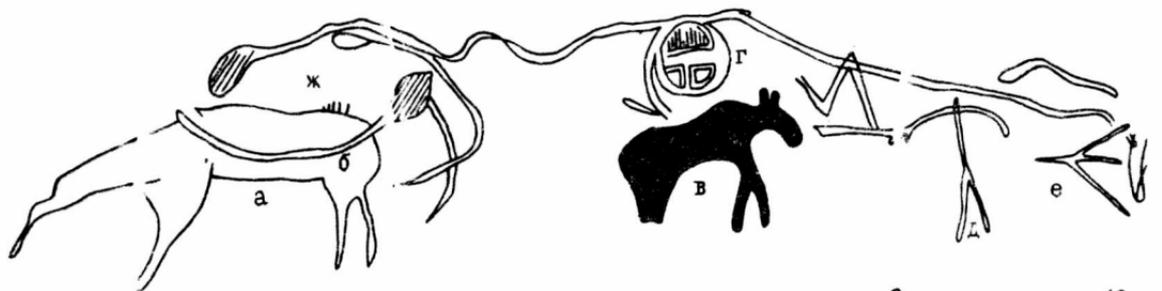
0 40  
CM0 40  
CM

Рис. 61. Шишкинские писаницы. Скала X. Фрагмент композиции: а - по А.П.Окладникову, б - прорисовка с микалента (по В.Ф.Капелько - Л.В.Мельникова)



528



Рис. 62. Шешкинские писаницы. Скада XXVШ. Фрагмент композиции: а - по / П.Окладникову, б - прорисовка с микалелита (по В.Ф.Капелько - Л.В.Мельникова)





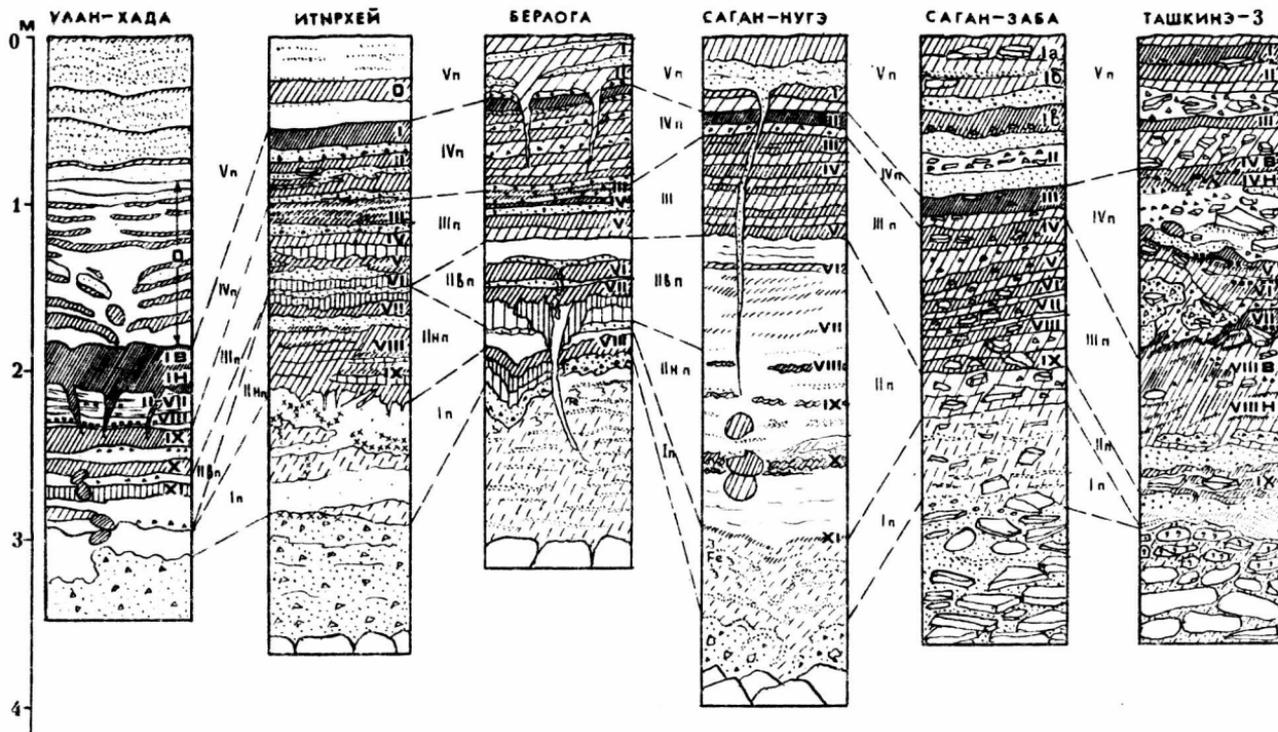


Рис.64. Схема корреляции голоценовых отложений археологических многослойных местонахождений Приозжья: I-XI - номера культурных горизонтов, I п - V п - номера пачек отложений

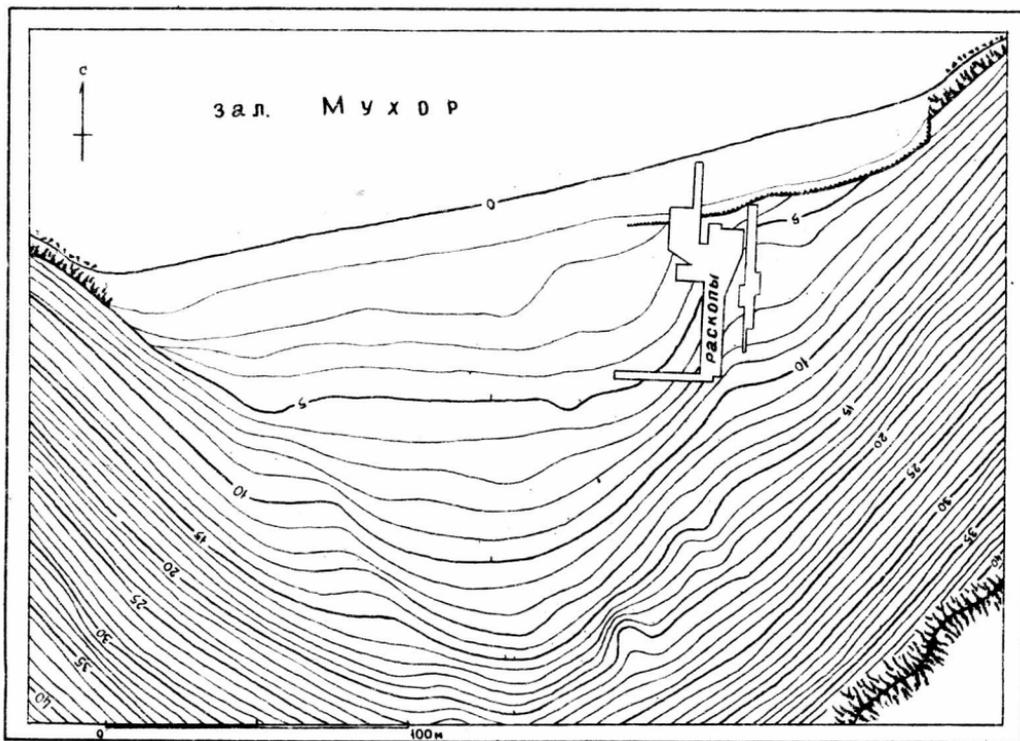


Рис.65. Топографический план бухты Улан-Хада

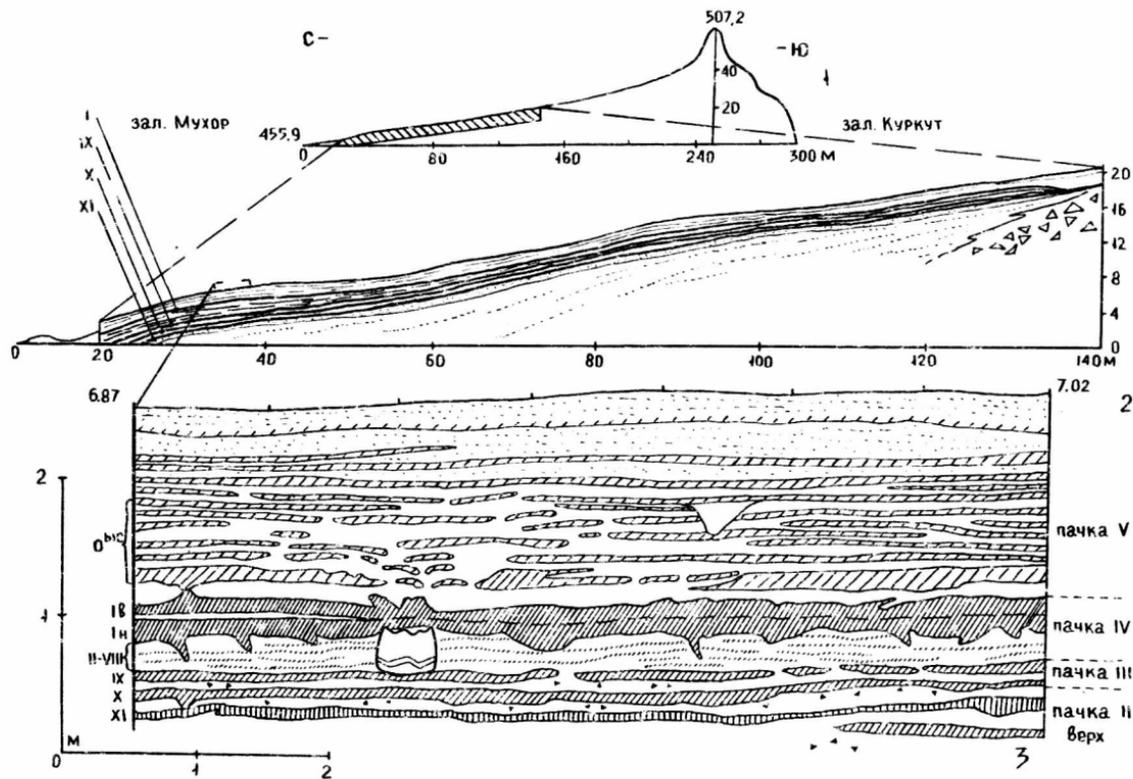


Рис. 66. Многослойная стоянка Улан-Хада: 1 - продольный профиль бухты; 2 - схема залегания голоценовых горизонтов восточной части бухты; 3 - фрагмент стратиграфического разреза стенки раскола 1989 г.



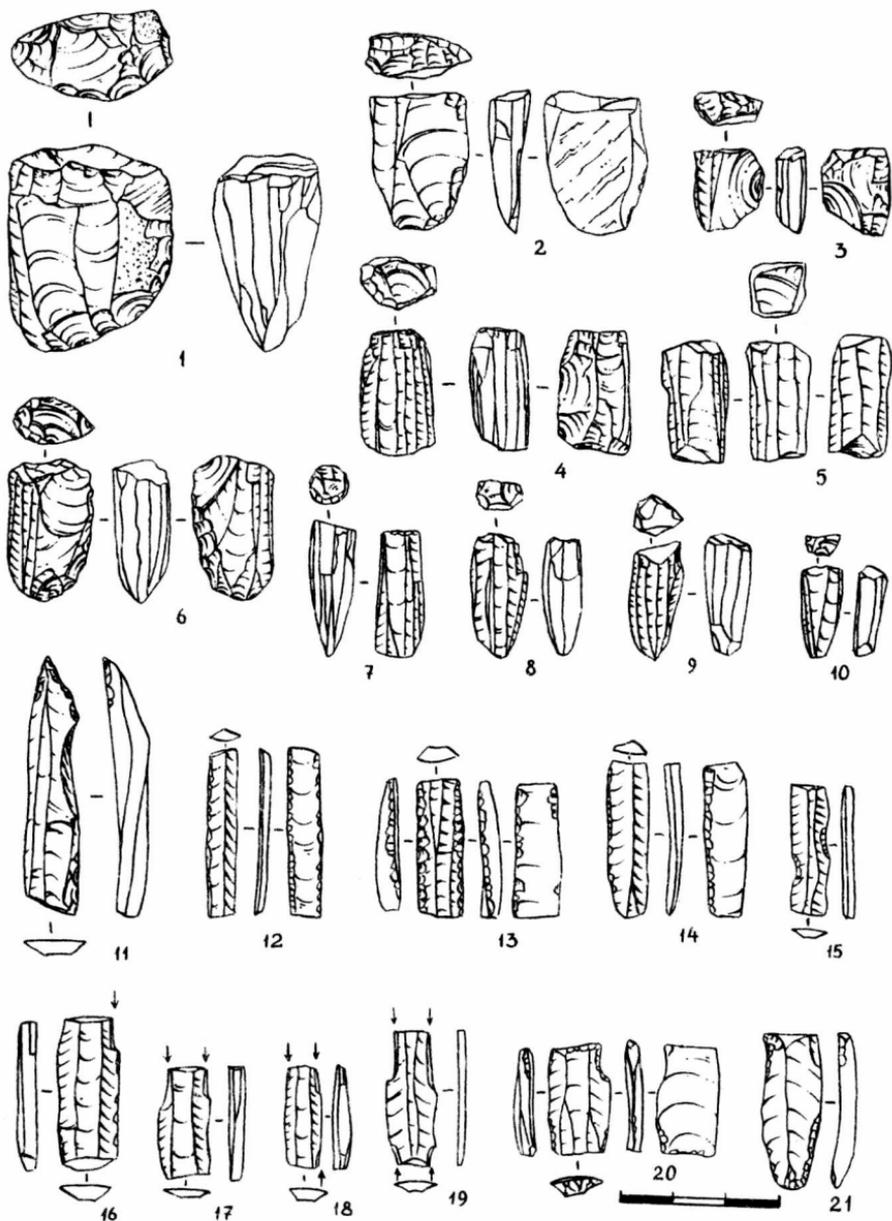


Рис.68. Многослойная стоянка Улан-Хада. Изделия из камня. XI культурный горизонт

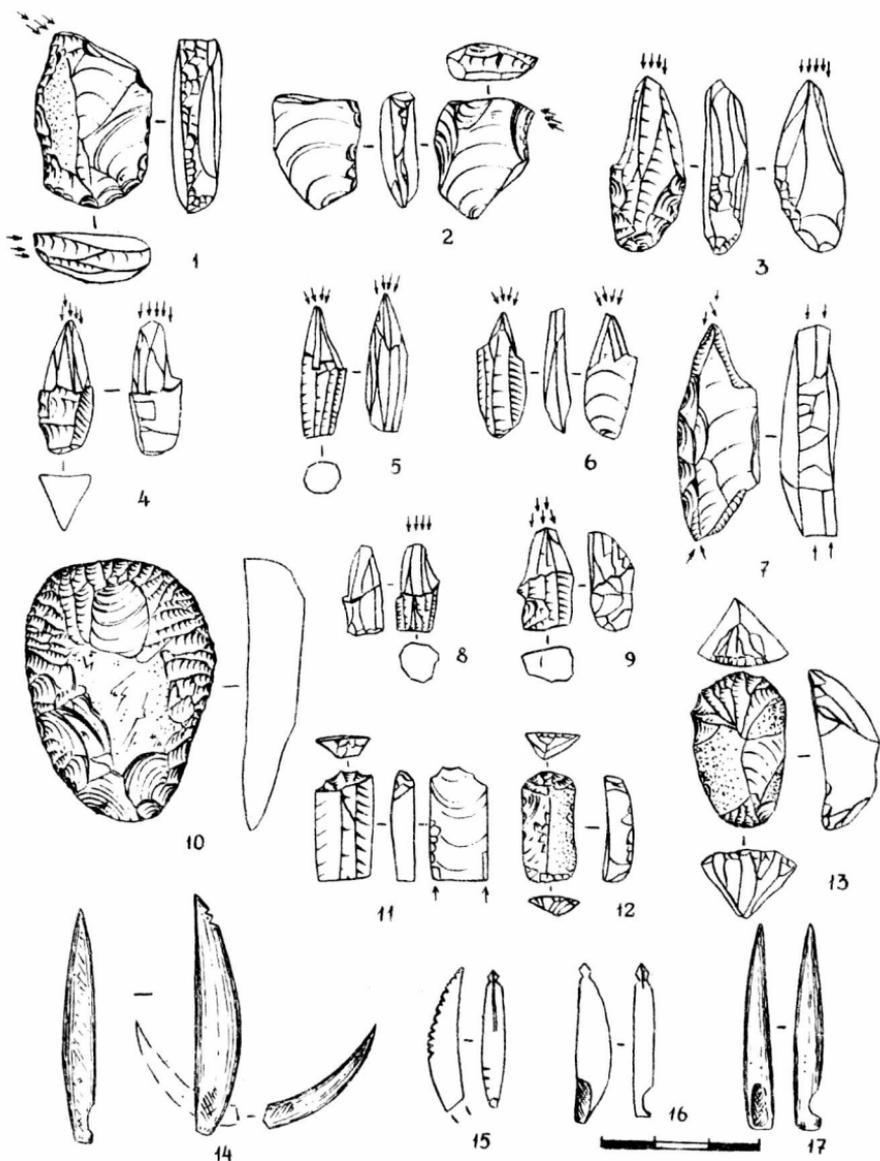


Рис.69. Многослойная стоянка Улан-Хада. Изделия из камня. XI культурный горизонт

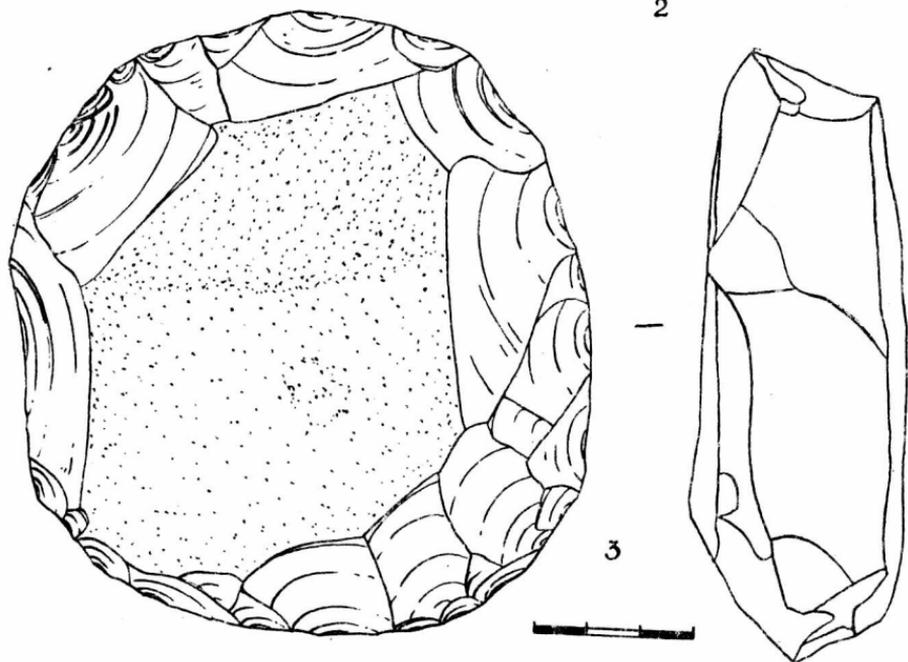
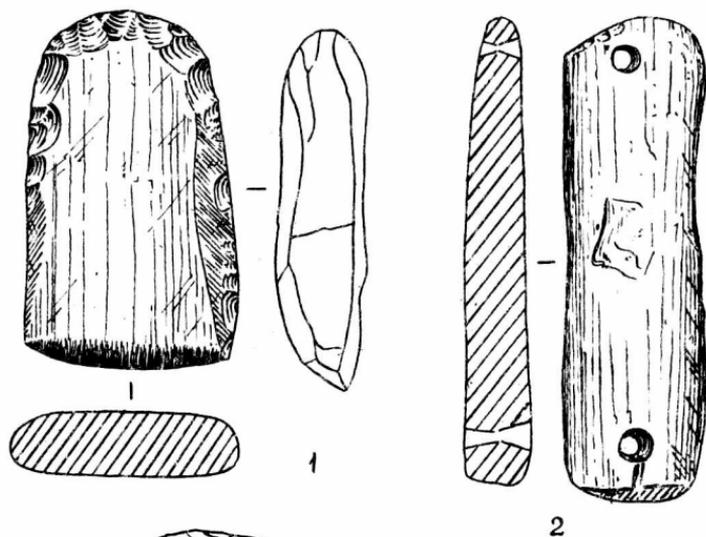


Рис. 70. Стоянка Улан-Хада. Изделия из камня.  
XI культурный горизонт

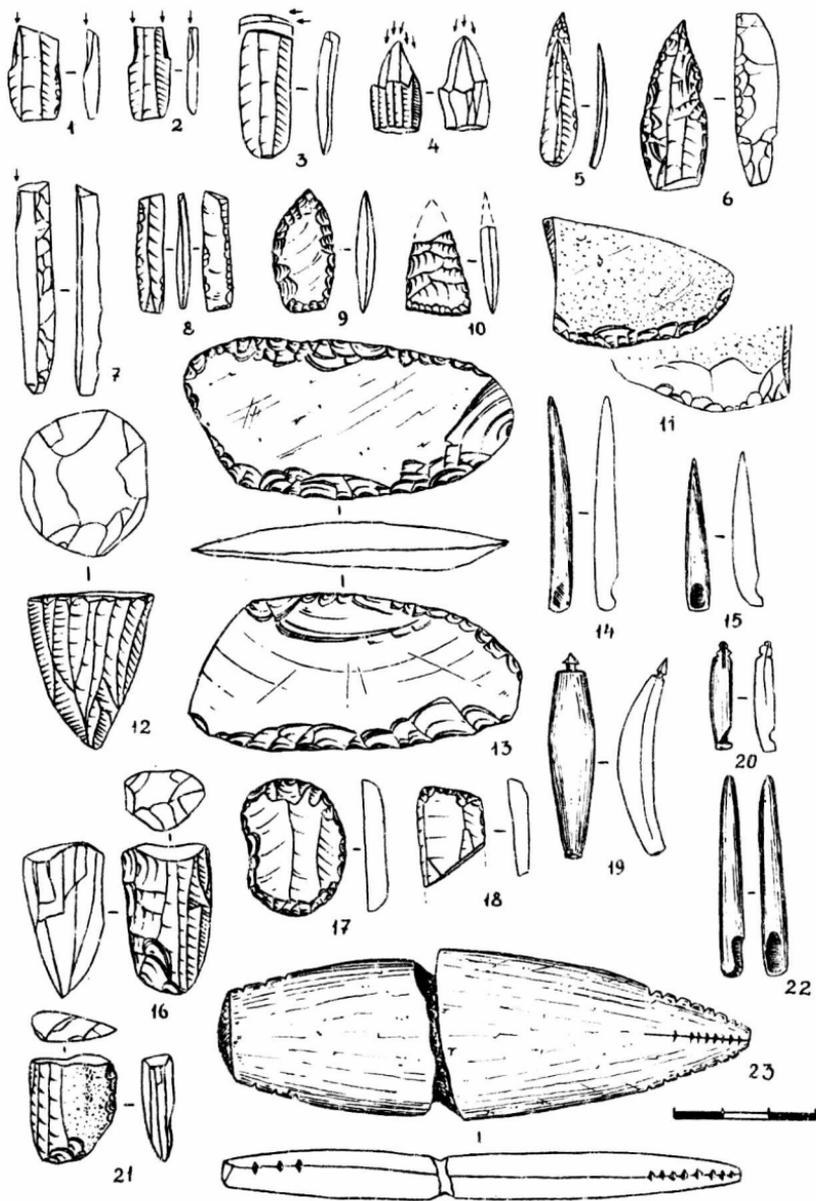


Рис. 71. Стоянка Улан-Хада. Изделия из камня.  
X культурный горизонт

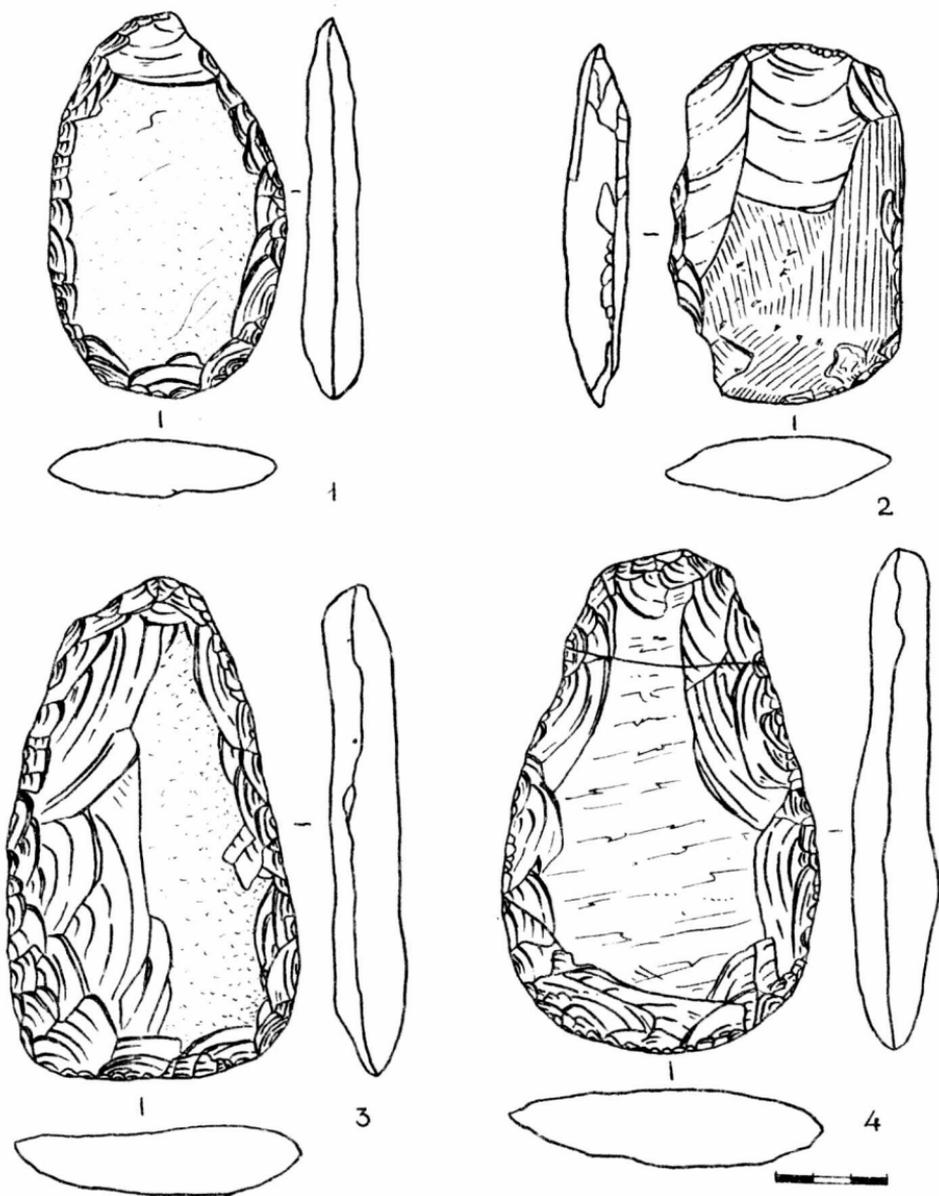


Рис. 72. Стоянка Улан-Хада. Изделия из камня.  
X культурный горизонт

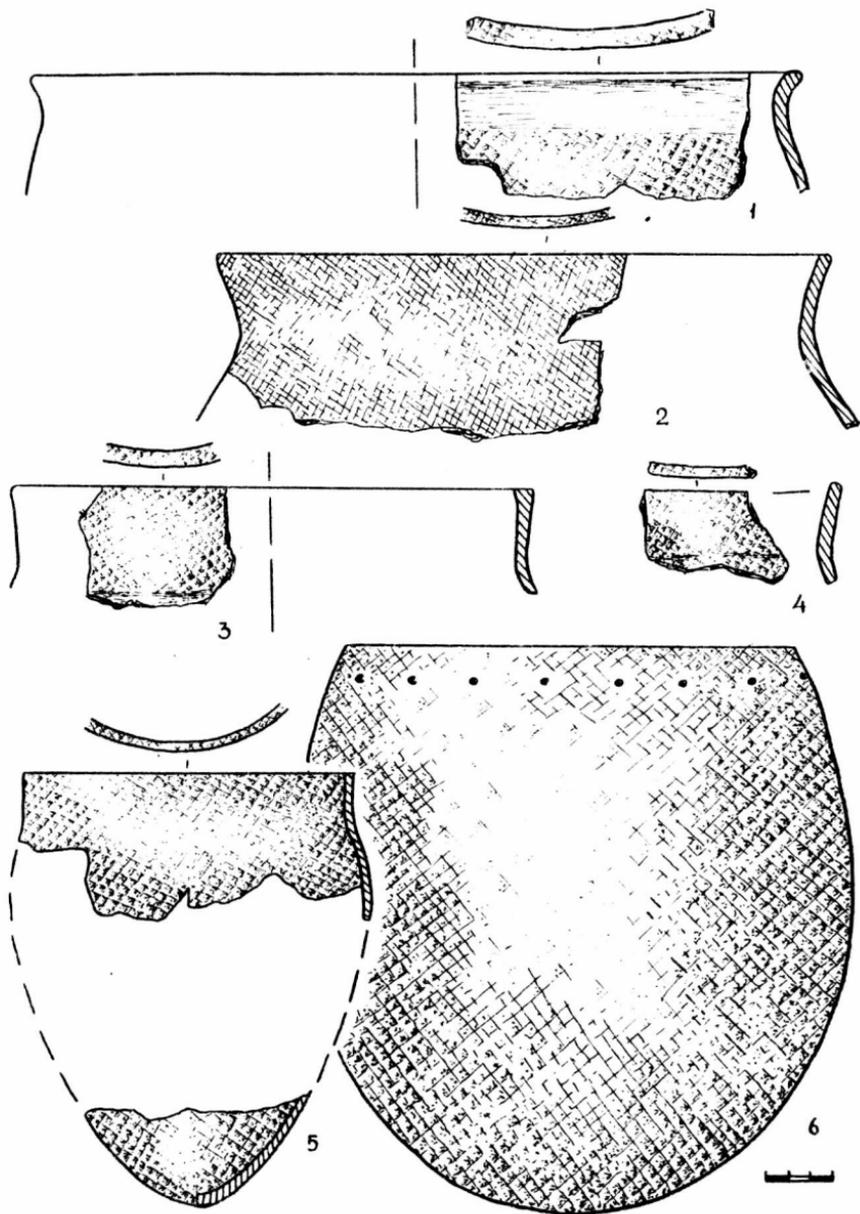


Рис.73. Стоянка Улан-Хада. Керамика.  
X культурный горизонт

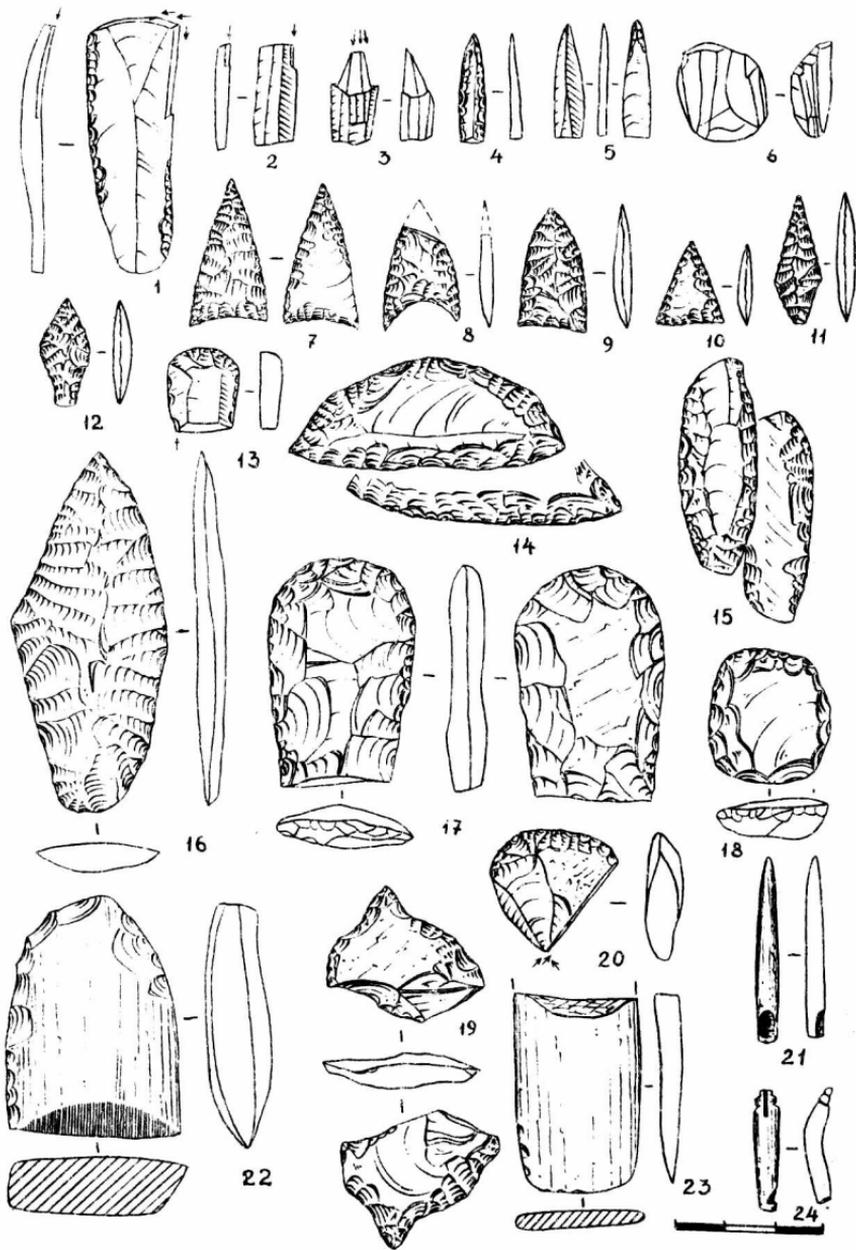


Рис. 74. Стоянка Улан-Хада. Изделия из камня.  
IX культурный слой

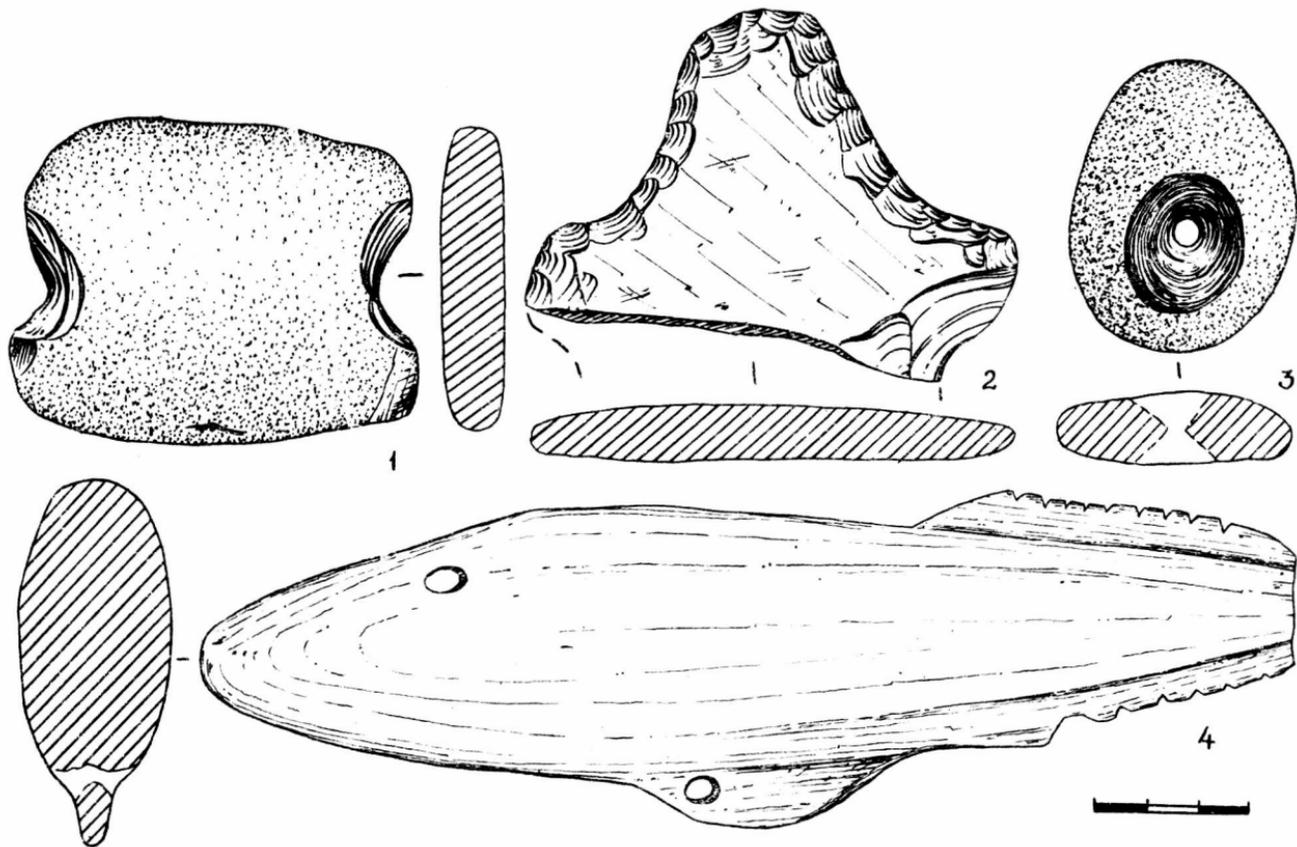


Рис. 75. Стоянка Улан-Хада. Изделия из камня.  
IX культурный слой

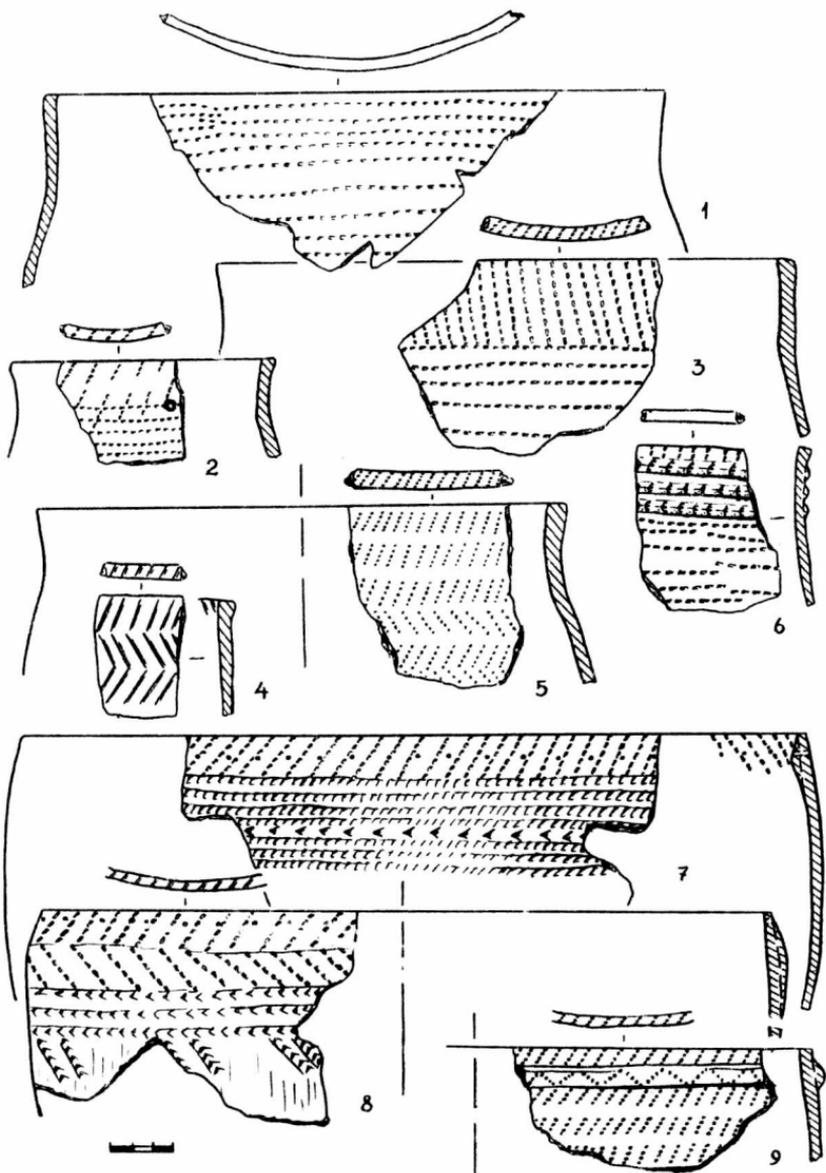


Рис.76. Стоянка Улан-Хада. Керамика.  
IX культурный слой

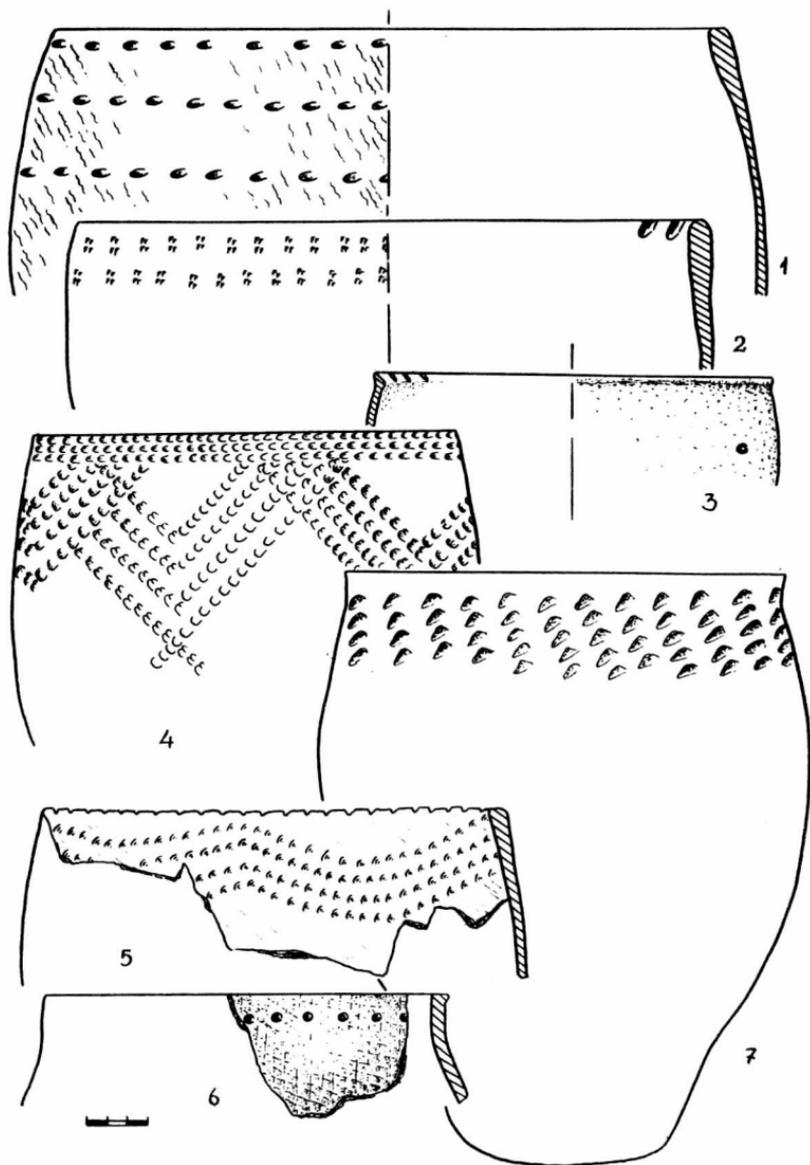


Рис. 77. Стоянка Улан-Хада. Керамика.  
IX культурный слой

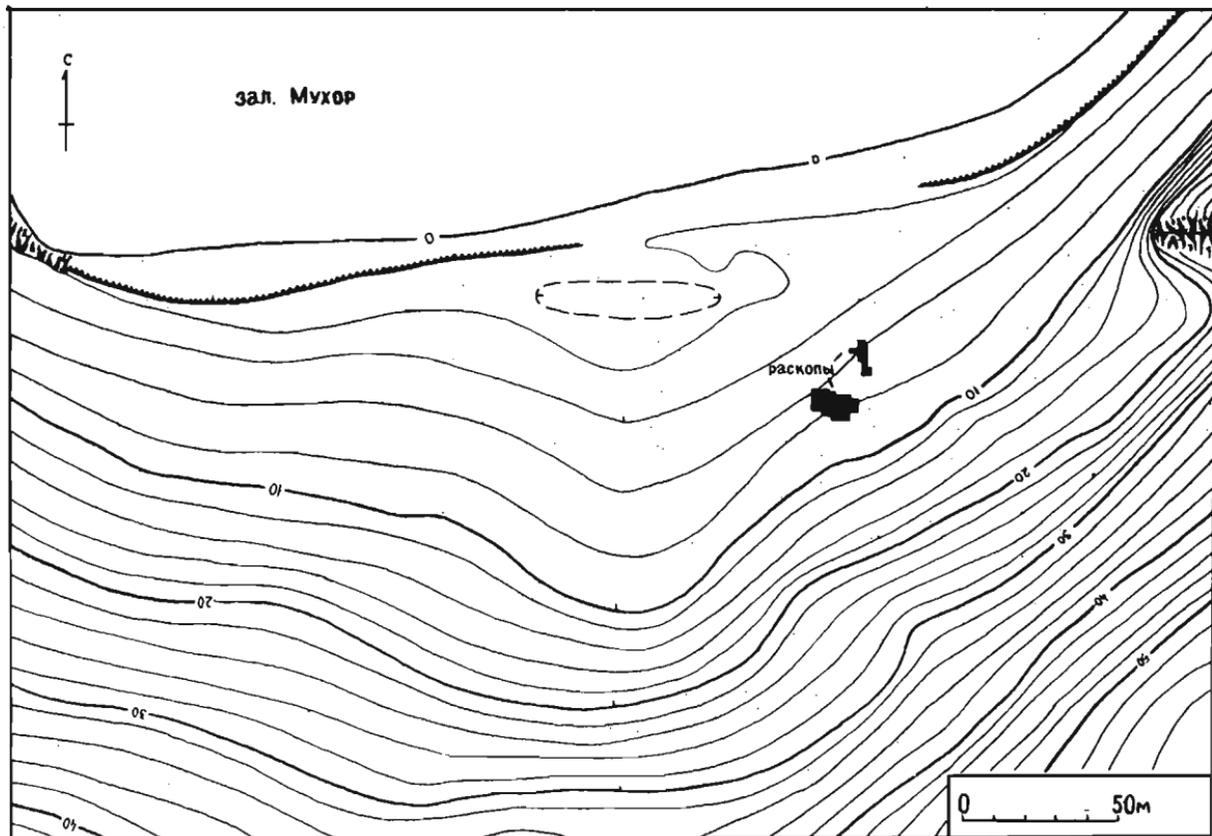


Рис.78. Топографический план бухты Саган-Нугэ

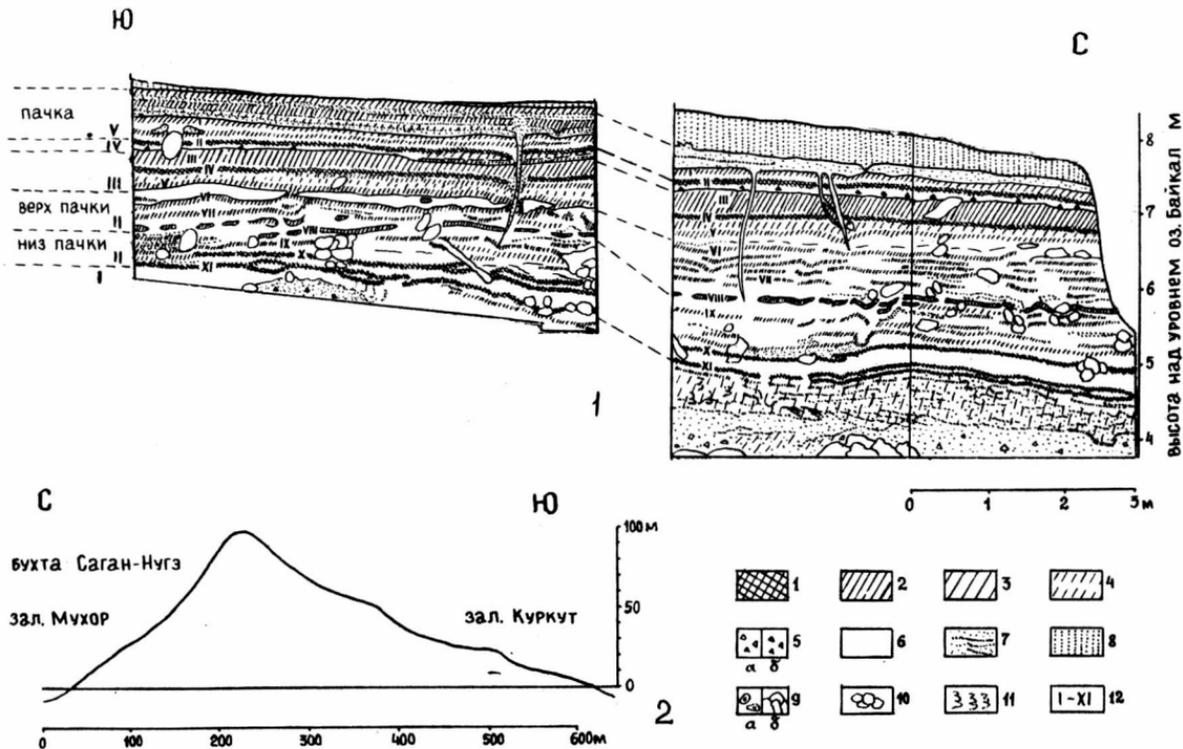


Рис. 79. Многослойная стоянка Саган-Нугз. I - стратиграфия отложений: I - черные, 2 - серые, 3 - буроватые, 4 - оглеенные почвы, 5а - щебень, 5б - дресва, 6 - светлые супеси, 7 - песок, 8 - техногенный нанос, 9а - галька, 9б - валуны, 10 - кротовины, 11 - пятна гидроокислов железа, 12 - номера культурных слоев; II - поперечный профиль бухты

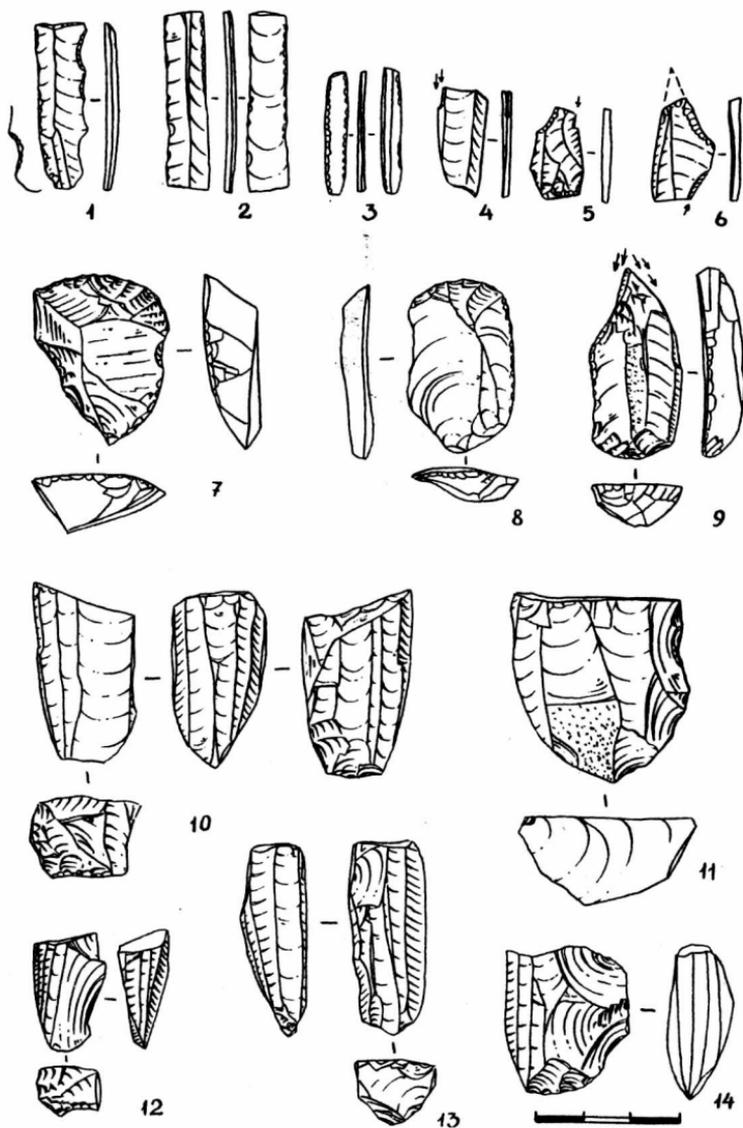


Рис.80. Стоянка Саган-Нугэ. Изделия из камня:  
 5,12,13 - XI культурный слой, 1-4,6-II,  
 14 - X культурный слой

## V. ОЗЕРО БАЙКАЛ

### Краткие сведения по географии, геоморфологии и геологии

Озеро Байкал — одно из крупнейших и самых выразительных природных феноменов Евразийской суши. По глубине (1620 м) и объему пресной воды (23000 куб. км — 22 проц. мировых запасов поверхностных пресных вод) Байкалу нет равных в мире. Длина озера 636 км, ширина 26—79 км, площадь — 31500 кв. км., протяженность береговой линии — 2000 км. Абсолютная отметка поверхности озера — 455 м. В Байкал впадает 544 речки и реки, на озере 30 больших и малых островов. (37; 65).

По современным представлениям (37; 65) озерные бассейны на месте Байкала существовали с позднего олигоцена — не менее 25 млн. лет. Единая впадина оз. Байкал и ее горное обрамление образовались сравнительно недавно — в миоцен-антропогене в необайкальскую стадию неотектонических движений (3,5—0 млн. л. н.) во время формирования грандиозной континентальной Байкальской рифтовой зоны. Она протянулась в северо-восточном направлении более чем на 2500 км при ширине около 150 км от оз. Хубсугул в Монголии до верховья р. Алдан в Южной Якутии и состоит из множества разломно-сбросовых прогибов и впадин (Хубсугульская, Тункинская, Байкальская, Баргузинская, Верхнеангарская и др.) вдоль окраины Сибирского плато. Плечики рифта образуют Прибайкальский орографический пояс, представленный двумя параллельными горными цепями: западным — Предбайкальским и восточным — Забайкальским. Горные хребты, составляющие пояс, относятся к разряду высокогорных с высотными отметками 2000—3500 м. «Дорифтовый» выровненный рельеф с остатками третичных кор выветривания местами еще сохранился в вершинном поясе этих хребтов и свидетельствует об их молодости. Важной чертой Байкальской рифтовой зоны является поперечная асимметричность ее бортов. Западный борт крутой (здесь проходит крупный тектонический шов), восточный — пологий (224; 226).

Байкальская впадина занимает центральное место в Байкальской рифтовой системе. По данным сейсмического профилирования впадина разбивается на три котловины: Северную, Центральную и Южную. Каждая котловина характеризуется особенностями седиментации, уровнями современной тектонической активности и комплексом тектонических структур (131; 225). Различна глубина котловин: 889 м — в Северной, 1622 м — в Центральной и 1400 м —

в Южной. Мощность донных отложений колеблется от 500 до 5000 м. Достоверные данные о различии возраста котловин отсутствуют, но имеющаяся опосредованные сведения дают основание утверждать о неодновременности их формирования (130; 225; 227).

Представление об истории развития Байкальской впадины тесным образом связано с изучением неогеновых и особенно четвертичных отложений. Необходимо отметить, что нерешенность многих проблем данной истории сдерживает исследование палеолита на побережье озера. Слабо разработаны палеоклиматический и палеогеографический сценарии плейстоцена. Окончательно не решен вопрос о количестве оледенений и их масштабах (66; 88; 89; 109; 178).

Древнейшие морены обнаружены на Северном Байкале. Геологи относят их к среднему плейстоцену (88; 89; 209). В верхнем плейстоцене в Северном Прибайкалье выделяются два горизонта ледниковых отложений (82; 188): 1) Нижний (томпинский), представленный моренами и флювиогляциальными отложениями горно-долинного оледенения, спускавшимися ниже уровня Байкала, радиоуглеродную дату  $39240 \pm 1680$  л. н. (СОАН—1626), полученную для морены на мысе Омогачен, считают заниженной и относят оледенение к зырянскому (муруктинскому) времени; 2) верхний (рельский) ледниковый горизонт представлен моренами цирков и отдельными языками морен горно-долинного оледенения, выдвинувшимися до береговой полосы Северного Байкала; на р. Рель морена перекрывает пески с костными остатками *Caelodonta arcteguidae* *Blum.*, по которым имеется дата  $25880 \pm 350$  л. н. (СОАН—829), т. е. морена имеет сартанский возраст).

Стратегия поиска палеолитических и мезолитических местонахождений на берегах Байкала вплотную связана с решением проблемы его палеоуровней, Проблема вызывает большое количество дискуссий, поскольку озерные осадки и абразионные платформы прослеживаются до высоты 150—200 м и более. Различные исследователи насчитывают от 6 до 10 байкальских террас (45; 62; 63; 64; 226).

По современным представлениям (101; 102; 110; 120; 180) подъем уровня Байкала был обусловлен тектоническим подпором, создавшимся в результате интенсивных поднятий Приморского хребта и разрыва канала стока байкальских вод в р. Лену через долину Пра-Манзурки. Однако, Байкал не мог длительное время оставаться бессточным водоемом. По достижении определенного (пока точно не установленного) уровня образовался новый канал стока. Он, веро-

ятно, существовал в районе Южного Байкала и шел через Култучно-Ильчинскую долину в р. Иркут и далее в р. Енисей. Начало функционирования этого канала стока предположительно относится к ранне-среднеплейстоценовому времени, а завершение — ко второй половине позднего плейстоцена, поскольку в это время появился более низко расположенный порог стока в районе современной Ангарской прорези и начались поднятия в районе юго-западной оконечности оз. Байкал.

Генезис террасовидных уступов пока не выяснен (возможно воздействие тектонических, гляциальных, водно-эрозионных, эоловых и других факторов). В разрезах отмечается активное накопление в холодной обстановке плейстоцена по периферии озера и о. Ольхон мощных толщ отложений песчанного, а в прибрежной части — песчано-дресняного состава. После снижения уровня озера эти толщи подвергались осушению и интенсивной денудации.

Наблюдаемые процессы вряд ли благоприятствовали консервации древних артефактов в толще отложений *in situ* и пока затруднительны для расшифровки.

## К ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ КАМЕННОГО ВЕКА ПОБЕРЕЖЬЯ БАЙКАЛА

Сообщения о находках артефактов каменного века на берегах Байкала появляются в XIX в. (199; 200). В начале 900-х годов сведения о неолитических местонахождениях на озере поступают от профессора А. А. Коротнева, руководителя экспедиции Министерства земледелия, и от членов экспедиции Главного Гидрографического управления, возглавляемой Ф. К. Дриженко (105; 119; 215). С 1900 по 1905 гг. археологический поиск на Байкале проводит А. М. Станиславский, сотрудник музея Восточно-Сибирского отдела Русского Географического общества (ВСОРО).

В 1912 г. Русский комитет для изучения Средней и Восточной Азии организует первую научную экспедицию на озеро. В задачи ее помимо сборов этнографических материалов входили также и археологические разведки. Экспедицией руководил сотрудник музея антропологии и этнографии (МАЭ) Российской Академии Наук Б. Э. Петри. В этом году в Ольхонском районе на берегу Мухорского залива в бухте Улан-Хада Б. Э. Петри открывает многослойное поселение с остатками культур голоценового возраста (177). Открытие привлекло внимание и в 1913 г. Академия выделяет средства для производства раскопок (182). В результате раскопок Б. Э. Петри разбивает всю тол-

щу культуросодержащих отложений на 11 слоев и относит их к различным отделам одного периода — неолита. XI, нижний культуросодержащий слой без керамики он выделяет в особую стадию — «докерамический неолит» и ищет ей соответствия в маглемозе Европы (182; 183; 187).

Исследования Б. Э. Петри на Улан-Хаде имели огромное научное значение и наложили свой отпечаток на дальнейшее развитие не только байкальской, но и всей сибирской археологии (161; 229; 232).

В 1916 г. Российская Академия наук созданием Байкальской комиссии под руководством академика Н. В. Насанова положила начало планомерному постоянному комплексному исследованию Байкала (184). В состав Байкальской экспедиции вошел и Б. Э. Петри, приступивший к последовательному выявлению археологических местонахождений на побережье.

Революция, гражданская война (1817—1920 гг.) и последующая экономическая разруха не позволили продолжить работы широко, но уже в 1919 г. они были возобновлены раскопками в бухте Песчаной (185).

Центром археологических исследований Прибайкалья становится организованный в 1918 г. Иркутский университет, где первым заведующим кафедрой первобытной культуры и председателем кружка народоведения стал приехавший из Петрограда Б. Э. Петри. 20-е годы — время наиболее интенсивного обследования Байкала в археологическом отношении Б. Э. Петри со студентами и сотрудниками Иргосуна, составившими костяк «иркутской школы этнологии» П. П. Хороших, Е. И. Титовым, Г. П. Сосновским, В. И. Сосновским, Г. Ф. Дебецом, М. М. Герасимовым, Н. А. Фроленсовым, А. П. Окладниковым, И. И. Веселовым, О. И. Толстихиной и др., приступает к реализации намеченных ранее задач по сплошному выявлению памятников на берегах озера (85; 106; 200). Ограниченность средств сдерживало поиск местонахождений на всей акватории и он концентрировался в нескольких районах: в южной части Байкала — от истока Ангары до пос. Б. Коты (85, 232); в Приольхонье (232); на севере озера — в районе Нижнеангарска (198; 217) и на восточном берегу — в дельте Селенги и в долине р. Баргузин (83; 161; 219; 237). В результате стали известны десятки новых, в основном неолитических, памятников. Однако, артефакты более раннего возраста обнаружить не удалось.

В 30—50-е годы в соответствии с планом строительства ангарского каскада гидроэлектростанций основные археологические исследования сосредоточились на памятниках р. Ангары. Работы

на Байкале в течение почти 30-летнего периода были свернуты. Эпизодические поездки на озеро в эти годы П. П. Хорших, И. И. Весселова, Э. Р. Рыгдылсна хотя и расширяли количество новых пунктов, носили характер кратковременных экскурсий (68; 199).

1959 г. является знаменательным в истории археологического исследования Байкала. В связи с пресектируемым поднятием уровня воды в Байкале и угрозой разрушения памятников Ленинградским отделением Института археологии АН СССР была организована разовая спасательная экспедиция под руководством М. П. Грязнова. Раскопки проводились на уже известных местонахождениях. Широкими площадями раскапывались поселения неолит-мезолита в Приольхонье (Улан-Хада, Саган-Нург, мыс Бурхан), в дельте р. Селенги (Степной Дворец, Посольск), на юго-западе озера — до пос. Б. Коты (Обухейха, Смородова, М. Сенная и др.). Изучались неолитические могильники Улан-Хада, Улярба в Мухорском заливе и Фсфанова на р. Селенге (82; 199; 229). Разведочной группой экспедиции (Л. П. Хлобыстин) были открыты неолитические поселения на Ушканьих островах (228, 230). Несмотря на широкий размах, результаты работ, полученные экспедицией, до сих пор не изданы. Не были реализованы и основные цели планируемых исследований — создание возможно полного реестра памятников Байкала и оценка их состояния.

Регулярные исследования акватории Байкала, проводимые в 60-е годы В. В. Свиным, Л. П. Хлобыстиным, П. Б. Кеноваловым, Е. А. Хамзиной, П. П. Хороших, наглядно показали, что изучение проблемы заселения древним человеком побережья озера, по существу, только начинается (201). В результате разведочных работ экспедиций Иркутского музея, Иркутского университета и Бурятского комплексного научно-исследовательского института СО АН СССР было выявлено более 100 новых памятников археологии. Несомненным достижением этого времени явилось открытие Л. П. Хлобыстиным в Лударской бухте на севере Байкала группы местонахождений с артефактами мезолитического облика (198; 231).

К 1969 г. В. В. Свиным практически завершает предварительное обследование озера и открывает более 60 новых памятников, давших ценный материал для периодизации древних культур Байкала (199; 200).

Теоретическому обобщению наличных материалов были посвящены диссертационные сочинения Л. П. Хлобыстина (230) и В. В. Свинова (199). Авторами отмечалось, что большинство из 300 выявленных на Байкале археологических местонахождений относится

к поздним голоценовым культурам неолита и железного века. Памятники мезолита единичны и при отсутствии стратиграфических наблюдений и дат 14С их возраст остается спорным. Достоверных данных о палеолитических находках нет. Особо остро прозвучала тревога за сохранность памятников, расположенных на 1—5-метровых гипсометрических отметках. Подъем уровня Байкала для них оказался губительным и за счет размыва они уничтожались.

В целом, несмотря на некоторые достижения байкальской археологии в 60-е годы, кардинальные вопросы каменного века требовали своего дальнейшего решения, необходимо было продолжение и углубление исследований на основе качественно новых теоретических и методических подходов. На повестку дня выдвинулась потребность создания четкой культурно-хронологической периодизации, что было возможно только при получении надежной геолого-геоморфологической и палеогеографической основы для поисков и датирования археологических памятников. В качестве опорных разрезов комплексных исследований становятся «многослойные» археологические объекты с культурумещающим естественно-дискретно разделимыми почвенными горизонтами.

Систематическое изучение и выявление таких объектов на Байкале с 1973 г. по сегодняшний день — основная задача археологов Иркутского университета. Совместно с почвоведом университета, геологами Института Земной Коры СО АН СССР и сотрудниками различных академических и вузовских подразделений страны проводятся работы в Приольхонье (Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, Н. А. Савельев, В. В. Свинин, А. М. Сизиков), на Северном Байкале (П. Е. Шмыгун, Т. А. Абдулов, А. С. Ендрихинский, К. Г. Леви, А. М. Сизиков, В. В. Свинин, А. В. Харинский), на восточном берегу Чивыркуйского и Баргузинского заливов (О. И. Горюнова, Ю. П. Лыхин), на юге Байкала от пос. Бугульдейка до пос. Лиственничное (Н. А. Савельев, В. М. Ветров, Н. Е. Бердникова, А. А. Хамзин) и от порта Байкал до пос. Посольск (Н. Е. Бердникова, В. М. Ветров, Н. А. Савельев, А. А. Хамзин, А. В. Харинский).

В результате многолетних исследований получены достаточно строгие стратиграфические, геолого-геоморфологические характеристики и даты 14С по двум районам группировки многослойных местонахождений: Ольхонско-Маломорскому (Улан-Хада, Саган-Нуга Итырхей, Берлога, Тышкинэ и др.) и Северобайкальскому (Курла I—IV, Лысая Сопка, Лударь I—II и др.) (59; 72; 77; 108; 198; 202; 210; 223; 243; 246). Намечаются такие районы по юго-западному побережью Байкала (Саган-Заба, Бугульдейка I—V, район

бухты Песчаной) (72) и по восточному берегу — в дельте Селенги и Чивыркуйском заливе (76).

Таким образом, впервые появляется возможность судить о древних культурах, их структуре и взаимодействию не по внешнему впечатлению от набора инвентаря, а по всей совокупности данных в четко изолированных стратиграфически, хорошо отпрепарированных в процессе раскопок горизонтах, охарактеризованных большой суммой естественно-географических показателей о климате, растительности, животном мире, природных процессах, в которых протекала конкретная жизнь древнего человека (203; 204; 205).

К разряду выдающихся для байкальской археологии полевых достижений последних лет необходимо отнести открытие П. Е. Шмыгуном верхнепалеолитических и раннемезолитических горизонтов на многослойных местонахождениях Курлинского мыса (Курла I—VIII вблизи г. Северобайкальска (1; 90; 243; 245; 246). В хорошо документированных геологических условиях аккумулятивных отложений подгорного шлейфа обнаружено большое количество разнообразного специфического каменного инвентаря и орудия для обработки кости, костяные изделия. Находки на мысе Курла фиксируют пока самые древние следы человека на побережьях Байкала. Их возраст по  $^{14}\text{C}$ : Курла II, III, VI (II горизонт —  $24060 \pm 5700$  л. н. (СОАН—1397); Курла II, III (I горизонт) —  $13160 \pm 350$  (СОАН—1396-к) и  $15200 \pm 1250$  л. н. (СОАН—1396).

О возможно широком распространении верхнепалеолитических стоянок на Байкале указывают находки 1989 г. в районе пос. Бу-гульдейка (Г. И. Медведев, Н. А. Савельев, П. Е. Шмыгун) в горизонтах аналогичных курлинским. В результате появляется надежда, что верхнепалеолитические местонахождения на озере станут «обычными».

Результаты изучения мезолитических комплексов позволили выявить их значительное сходство по всему Байкалу и наметить схематическое подразделение мезолита на пять таксонов, отличающихся характером каменной индустрии с хронологическими рубежами: 1) 15—13 тыс. л. н., 2) 12—10 тыс. л. н., 3) 10—9 тыс. л. н., 4) 9—8 тыс. л. н. и 5) 8—7 тыс. л. н. В соответствии с относительными и абсолютными датировками выделено три фазы развития байкальской неолитической культуры: 1) 7—5,5 тыс. л. н., 2) 5,5—4,5 тыс. л. н. и 3) 4,5 — 4 тыс. л. н.

Многие подразделения схемы намечены пока условно, они описываются в основном на материалы Приольхония и Северного Байка

ла и при дальнейшем накоплении данных, при расширении географии тематических исследований по берегам озера границы их будут последовательно уточняться.

Параллельно экспедициям Иркутского университета исследованиями памятников каменного века в Приольхонье в 70-е годы занимались А. П. Окладников и сотрудники руководимой им Северо-Азиатской комплексной экспедиции ИИФФ СО АН СССР (169; 173, 174, 175). Главное внимание ученых было направлено на изучение петроглифов и неолитических могильников (103, 170). Частично велись и раскопки некоторых поселений (103). В эти же годы А. П. Окладниковым выявлено и несколько пунктов так называемого «кварцевого палеолита» (104, 171), на которых были собраны подьемные материалы. Сам факт постановки проблемы заселения Байкала в раннем и среднем палеолите представляет несомненный интерес, но пока весьма проблематичен, тем более, что собранные А. П. Окладниковым кварцевые предметы сложно диагностировать с артефактами и относить их к разряду изделий с четкой морфологией.

Большой общественный и научный резонанс получили первые совместные работы советских археологов Новосибирского центра с коллегами из США, проведенные в 1975 г. на Ольхоне и бухте Саган-Заба (174, 252).

Итоги работ Северо-Азиатской экспедиции в Приольхонье в области изучения каменного века были подведены А. П. Окладниковым в 1974 г. (170) и А. К. Конопацким (103) в 1982 г.

Таким образом, как свидетельствует история исследований археологических памятников на Байкале, накопление знаний о местонахождениях каменного века, особенно в раннем отделе, нарастает очень медленными темпами. С другой стороны, исследование вновь открытых поселений часто не успевает за скоростью их разрушения волно-прибойными процессами, поэтому миссия спасения памятников древней культуры оз. Байкал остается первоочередной задачей сибирских археологов на ближайшее десятилетие.

В культурно-историческом плане выявленные различные культурно-хронологические комплексы каменного века Байкальского региона представляют значительный интерес. Даже при мозаичности современных знаний новые курлинские и маломорские мезолитические материалы значительно расширяют представление о специфике развития огромного культурного региона в центре Азии. Уже примерно с 25 тыс. л.н., судя по технико-морфологическим показателям и облику инвентаря, в Прибайкалье и на берегах озера складывается

единая культурная общность, которую уже сейчас можно назвать Байкальской. Наиболее ранние следы Байкальской общности прослеживаются в VII палеолитическом горизонте Красного Яра на юге Западного Прибайкалья, Курлах II—IV—II культурный слой — на Северном Байкале, Икарале на р. Онон в Восточном Прибайкалье. Вторая фаза Байкальской общности (15—7 тыс. л. н.) является уже четко как на побережьях Байкала, так и в Западном Прибайкалье, где она представлена индустриями широко известной верхоленско-кистеневской мезолитической культуры на рр. Ангаре и Лене. В Южном Прибайкалье к этой общности относятся мезолитические комплексы Ошурково и других местонахождений.

В развитом неолите культурные черты общности заметно нивелируются по всему югу Средней Сибири, но на раннем этапе они еще явно прослеживаются в яркой группе китайских неолитических погребений, имеющих датировки 8—5,5 тыс. л. н.

Этимологию феномена Байкальской культурной общности на уровне современных знаний трудно объяснить. Следует только подчеркнуть, что элементы морфологического сходства ее палеолитических и мезолитических индустрий с ансамблями других регионов прослеживаются достаточно широко и особенно на восток от Байкала вплоть до Северной Америки и Японских островов. Это неоднократно отмечалось разными исследователями (15, 99, 100, 256) и имеет важное значение для реконструкции этнокультурных процессов в регионе и выяснения значения Байкальского центра в их развитии.

Археологические местонахождения Байкала — это не только памятники древней культуры, но и уникальные естественно-исторические источники для изучения различных сторон его развития. Они дают возможность сделать ряд заключений о колебании уровня озера, подвижности его берегов и природных климатических изменениях в антропогене (55, 77, 107, 117, 253).

Находясь в центре Азиатского материка, на сплетении рифтовых разломов Байкальско-Хубсугульской зоны, в силу своего уникального происхождения, развития и современного состояния Байкал представляет собой драгоценную жемчужину, принадлежащую всему человечеству, он определяет состояние климата и биосферы огромного региона, является резервуаром и генератором чистой воды, естественным хранилищем пресной воды планетарного масштаба. Байкальская вода является эталоном чистоты поверхностных вод планеты (65). Поэтому изучение истории его развития, появ-

ления и сохранения жизни в его глубинах и на окружающей суше, освоения Байкала древним и современным человеком, сохранение его для будущих поколений — дело не только советской, но и международной науки и всего мирового сообщества. Мы надеемся, что палеологи и археологи разных стран поддержат создание планируемого на Байкале Экологического центра и займут достойное место в его работах рядом с учеными других специальностей.

## ПРИОЛЬХОНЬЕ

Под Приольхоньем понимается территория острова Ольхон и прилегающая зона западного побережья оз. Байкал от п. Бугульдейка до с. Онгурены (рис. 63). Приольхонье является одним из интереснейших районов Прибайкалья, что обусловлено хорошей сохранностью здесь кайнозойских отложений и древних форм рельефа. Эта особенность Приольхонья связана с его тектонической инертностью, обусловленной положением Ольхонского блока между двумя крупными разломами земной коры: вдоль одного из них идет интенсивное поднятие блока Приморского хребта, вдоль другого — интенсивное опускание блока абиссальной равнины Байкала (118, 154, 188).

Кайнозойские отложения накапливались в серии эрозионно-тектонических впадин. Многие из них на острове Ольхон «открываются» в сторону Малого моря\* в виде бухт. Здесь в абразионных обрывах вскрываются толщи мел-палеогеновых кор выветривания, неогеновых озерных глин и различных глинисто-суглинистых и песчано-дресвянистых субаэральных образований, среди последних отмечаются разновозрастные ископаемые почвы (57).

Принадлежность плиоценовых почв к слитоземам и коричневым указывает на существование в конце неогена климатических условий, близких к субтропическим. Склоновые отложения и почвы плиоцена представлены преимущественно глинистыми образованиями — продуктами биохимического выветривания пород, требующие для своего образования значительное количество тепла и влаги.

Среди зоплейстоценовых почв отмечены: каштановые, черноземовидные и бурые полупустынные почвы, преимущественно легкосуглинистого и супесчаного состава. Среди субаэральных образований распространены лессовидные суглинки, пески и дресвяники. Таким образом, в зоплейстоцене стали доминировать продукты физического дробления пород.

\* Малое море — часть Байкала между островом Ольхон и западным материковым берегом у подножья Приморского хребта.

Разный характер субэаральных осадков и принципиально различный характер почвообразования в неогене и эоплейстоцене Приольхонья свидетельствуют о том, что на границе плиоцена и эоплейстоцена произошло резкое изменение природной обстановки, вызванное сменой субтропического климата (средиземноморского типа) на умеренный и холодный аридный.

Следы похолодания климата запечатлены в строении субэаральных образований Приольхонья (56), начиная с финально-плиоценовых. Наиболее древние криогенные деформации (инволюции, грунтовые жилы) отмечены в криогенно-глеевых и дерновых лесных почвах финала позднего плиоцена. Солифлюкционно-оползневые текстуры — в почвах раннего эоплейстоцена. Следы мелкого трещинообразования и в нижнеплейстоценовых лессовидных суглинках, самых древних в регионе. Мощные мерзлотные клинья и узкие песчаные жилы «запечатаны» в толще песчано-древянистых отложений верхнего эоплейстоцена с горизонтами слабо развитых солифлюцированных почв.

В раннем плейстоцене климатическая обстановка в Приольхонье изменяется от умеренной к холодной. Шло накопление песчано-супесчаных толщ (188). Отсутствие в их строении хорошо развитых почв обусловлено не столько климатом, сколько ускоренным характером склонового осадконакопления в условиях активной неотектоники.

Разрезы субэаральных образований среднеплейстоценового возраста в Приольхонье не известны. Поиск их мало перспективен, т. к. для этого времени был характерен самый высокий уровень Байкала.

Позднеплейстоценовые субэаральные отложения представлены грубобломочными образованиями, локально-продуктами эолового и склонового переотложения плейстоценовых песков.

## **ГОЛОЦЕН ПРИОЛЬХОНЬЯ**

В формировании субэаральных голоценовых отложений в Приольхонье главная роль принадлежит склоновым, эоловым процессам и педогенезу. Изменения в соотношении этих процессов во времени и в пространстве приводят к формированию в бухтах слоистых толщ. Во многих случаях такие толщи можно рассматривать как полициклический профиль почв, в котором многократно чередуются индивидуальные маломощные профили дерновых и слабо развитых почв. Мощность полициклического профиля может достигать трех метров, интервал времени формирования охватывать около 10 тыс. лет.

Субаэральные голоценовые образования в Приольхонье изучены во многих бухтах и на конусах выноса, что дает возможность выявить наиболее общие черты в составе и строении отложений и связать их с основными событиями голоценовой истории.

Для этих целей использовался комплекс методов, среди которых особого внимания заслуживают литологические и палеопедологические как самые легко доступные и высоко информативные, «работающие» на любых разрезах голоценовых субаэральных отложений. Полученные выводы сопоставлялись с результатами палинологических, археологических и других исследований и обнаружили хорошую сходимость в оценках колебаний климата в голоцене (59).

Предваряя рассмотрение палеогеографических реконструкций, следует отметить те особенности Приольхонья, которые влияли на характер ссадконакопления и почвообразования.

Как уже отмечалось, Приольхонье является наиболее аридным районом юга Средней Сибири. Находясь в орографической тени от влажных северо-западных ветров, Приольхонье получает всего 200—250 мм осадков в год. Поэтому этапы аридизации климата, имеющие глобальные или региональные масштабы, очень резко сказываются на характере субаэральных отложений.

Приольхонье характеризуется спецификой оротектонических условий, что определяет активное развитие здесь делювиальных, пролювиальных процессов, оползней, обвалов, сбросов и т. п.

Высокий уровень Байкала в плейстоцене, особенности палеоклимата, пород и рельефа определили накопление полигенетических песчаных толщ, которые после снижения уровня Байкала подвергались интенсивному размыву и явились источником песчаного материала для многих, особенно предбореальных, бореальных и субаэральных отложений голоцена.

По особенностям литологического состава, строения и характеру почвообразования голоценовые субаэральные отложения были расчленены на пять пачек (табл. 9), визуально распознаваемых в большинстве разрезов Приольхонья. Как показали результаты комплексных исследований, формирование каждой пачки происходило в определенной палеогеографической обстановке. Возраст отложений оценивался двумя методами: радиоуглеродными и археологическим (54).

В разных бухтах и на разных их участках мощность пачек может колебаться в существенных пределах. В целом, в бухте Саган-Нугэ лучше выражено строение отложений II местами V пачки, в бухте

Улан-Хада — IV и V пачек и т. д. (рис. 64).

Синтезируя материалы палеопедологии, литологии, палинологии, археологии и др. по всем изучавшимся разрезам (табл. 9), удалось выявить следующие палеогеографические особенности голоцена Приольхонья.

Предбореальный и бореальный периоды характеризовались довольно слабым развитием почвообразования (I пачка отложений) что, очевидно, было связано с большими запасами холода и влаги в грунтах и не способствовало быстрому расселению древесной растительности. По-прежнему преобладали открытые пространства. Похолодания в конце бореального периода привели к локальному развитию мелкополигональной трещиноватости. Повышенная влажность грунтов, связанная с постепенным таянием мерзлоты, способствовала развитию трещин мелкой клиновидной формы, в которые по мере оттаивания грунтов происходила постепенная просадка тонких гумусовых и оторфованных прослоек без видимых их разрывов.

В ранне-среднеатлантическое время (8—6,8 тыс. л. н.) формировалась II пачка отложений. В бухтах Приольхонья все еще преобладали открытые пространства, но травянистая растительность получила хорошее развитие, активизировались процессы почвообразования, появились следы жизнедеятельности почвенной фауны: ходы насекомых, грызунов, свидетельствующие о существенном оттаивании грунта и о довольно теплом его состоянии.

В позднеатлантическое время (6,8—4,5 тыс. л. н.) формировалась III пачка отложений, визуально выделяющая из всего разреза своей значительной гумусированностью. Произошло снижение активности склоновых и эоловых процессов, обусловленное развитием густого растительного покрова. Высокие части склонов бухт, вероятно, были заняты лесами. Об этом свидетельствует фациальное замещение черных гумусовых горизонтов вверх по склонам бурочетными, формирование которых обычно происходит под лесной растительностью, и данные палинологии. В составе спорово-пыльцевых комплексов III пачки содержится максимум (для бухт Приольхонья) пыльцы древесных пород — до 50 проц. Среди них преобладает пыльца сосны обыкновенной, сосны сибирской, появляется пыльца ели. Становится более разнообразным состав пыльцы травянистой растительности. Среди спор увеличивается содержание сфагнома, плаунов лесных видов и папоротников. Состав спорово-пыльцевых спектров указывает на наступление хвойных лесов на степи, однако ведущего места лесные ценозы в ландшафтах

Приольхонья не занимали, по-прежнему продолжали господствовать открытые пространства. Леса, в основном, имели островной характер, но они спускались по перевалам на более низкие отметки рельефа, чем это отмечается в настоящее время. Луговые степи занимали участки бухт, открытые ветром.

Судя по интенсивному выветриванию, почвообразованию и спорово-пыльцевым спектрам, III пачка отложений формировалась в климатический оптимум голоцена, который в исследуемом регионе проявился в позднеатлантическое потепление (АТ-3), примерно 6,8—4,5 тыс. л. н.

Суббореальный период характеризовался очень неустойчивой климатической обстановкой, что нашло отражение в резко выраженном слоевом строении отложений IV пачки, формировавшихся приблизительно 4,5—2,8 тыс. л. н.

Начало суббореального периода ознаменовалось аридизацией климата. В составе отложений появляются песчаные прослойки — следы активизации эоловых процессов; прекращается оброзование буроватых горизонтов — свидетелей формирования почвы под лесной растительностью; уменьшается гумусированность почвенных горизонтов; в разрезе Улан-Хады зафиксировано не менее пяти уровней, обогащенных древесными угольками — следами неоднократных пожаров; появляется каштановый оттенок в окраске гумуса, характерный для сухостепных почв.

Значительная аридизация подтверждается и палинологическими материалами: пыльца древесных пород отмечается единично, среди трав доминируют полыни (35—37 проц.), хотя еще присутствует разнообразное разнотравье; среди спор доминируют споры плауна сибирского и кроваво-красного *Selaginella sibirica*, *S. sanguinolenta* — обитателей сухих скальных субстратов.

Максимального проявления аридизации достигла примерно 4,1—3,8 тыс. л. н. Вслед за этим началось некоторое повышение увлажненности, что привело к ослаблению эоловых процессов, усилению гумусоаккумуляции (3,8—2,8 тыс. л. н.). На этом общем фоне отмечаются неоднократные климатические колебания, среди которых следует отметить две наиболее важные фазы: суббореальное похолодание и потепление.

Около 3,3 тыс. л. н. произошло первое после оптимума существенное, но кратковременное похолодание, следы которого читаются в строении разреза в виде тонких гумусированных жилков, разрывающих поверхность I ниж. культурного горизонта Улан-Хады. Происходят значительные изменения в составе спорово-пыльцевых комплек-

сов, где до 85 проц. зерен представлено ольнями, а пыльца древесных отмечается лишь в единичном количестве.

Завершается образование IV пачки формированием очень темного гумусового горизонта, который удобно использовать при стратиграфических исследованиях в качестве маркера. Образование темноокрашенного гумусового горизонта мощностью 5—10 см было связано с продуцированием при почвообразовании большого количества гуминовых кислот фракции II. Для этого требовалась благоприятная климатическая обстановка и сбалансированное развитие лугово-степной растительности, т. е. условия, сопоставимые с оптимумом голоцена в Приольхонье. Время образования этого горизонта, включающего материал позднебронзового века (77), относится к интервалу 3,3—2,8 тыс. л. н.

В целом климатические условия большей части времени формирования IV пачки были, вероятно, холоднее современных. Свидетельством этому может служить отмечаемое Л. А. Филимоновой большое количество несозревшей пыльцы полыни, гвоздичных, сложноцветковых, незрелых спор, что указывает на неблагоприятные климатические условия вегетационного периода.

В финале суббореального и в субатлантический период голоцена (примерно от 2,8 тыс. л. н. и до ныне) шло образование отложений V пачки. Для нее характерна резкая слоистость отложений, их общая слабая гумусированность и сильная опесчаненность. Нередко V пачка или какая-то ее часть представлена чисто эоловыми образованиями: грядами переважаемых песков, дюнами и т. п. Так, в бухте Саган-Нугэ на средних частях склонов формируются дюны, а плещ песчаных наносов поднимается выше — до отметок 70 м над урезом Байкала.

По особенностям состава спорово-пыльцевых комплексов V пачка расчленяется на три части, приблизительное время формирования которых охватывает интервалы: 2,8—2,5 тыс. л. н.; 2,5—1,8 тыс. л. н. и 1,8—0 тыс. л. н.

В нижней части V пачки в спорово-пыльцевых комплексах доминируют травы (более 75 проц.), а среди них полыни, пыльца древесных присутствует в незначительном количестве, преобладает пыльца березы. Климатические условия формирования нижней части V пачки, вероятно, можно характеризовать как умеренно-холодные, сухие.

В средней части пачки в спектрах резко возрастает содержа-

ние спор (до 55 процентов), а среди них (80 процентов) плаунов сибирского и кроваво-красного — растений осыпей, скал, тундр. В небольшом количестве присутствует пыльца древесных, главным образом сосны. По мнению палинолога Л. А. Филимоновой, это было время наиболее неблагоприятных климатических условий в голоцене. Этот вывод хорошо согласуется и с тем, что в низах средней части V пачки находится уровень заложения криогенных трещин. По археологическим материалам возраст этой криогенной фазы — около 25 тыс. лет.

В верхней части пачки в спорово-пыльцевых комплексах резко возрастает содержание пыльцы древесных (до 30—50 процентов), появляется пыльца пихты, ели, *Sec. Сетвиса* Однако,

по-прежнему высоким остается содержание спор плаунов. При общем снижении содержания пыльцы трав среди них доминируют ксерофиты: полыни и камнеломки. Л. А. Филимонова рассматривает эти спектры как свидетельства одновременного существования горной тайги и горно-степных ландшафтов. Вероятно, поздняя фаза была более влажной и более теплой, чем средняя, тем не менее климат остался довольно холодным, резко континентальным. Усиление эоловых процессов в эту фазу, очевидно, является результатом действия не столько климатогенных, сколько антропогенных факторов (201;206).

К настоящему времени в Ольхонско-Маломорском районе известно 70 местонахождений каменного века, среди которых 12 пунктов с остатками мезолитической культуры и 57 — неолитической. Предлагаемые участникам экскурсии объекты Улан-Хада, Саган-Нугэ в Мухорском заливе и Берлога в Куркутском заливе относятся к наиболее интересным и изученным в археологическом и геологическом плане и являются опорными для разработки культурно-хронологической периодизацией голоценовых культур Приольхонья и палеогеографических реконструкций.

## УЛАН-ХАДА

Многослойное поселение расположено в одноименной бухте юго-восточного побережья залива Мухор (рис. 65), в 500 м к западу от оконечности мыса Улан (открывающего вход в пролив Ольхонские ворота со стороны Малого моря) и в 4,5 км к северо-северо-западу от пос. Сахюртэ (МРС — Маломорский рыболовецкий совхоз).

Памятник открыт и впервые раскопан экспедицией Российской Академии наук под руководством Б. Э. Петри в 1912, 1913, 1916 гг. В 1921—1923 гг. неоднократно осматривается по его поручению П. П. Хороших. В 1956 г. обследовался П. П. Хороших, Э. Р. Рыгдылоном и В. В. Свиным (составлен детальный топографический план с привязкой артефактов, находящихся на поверхности котловин выдувания). В 1959 г. Иркутской экспедицией ЛОИА АН СССР под руководством М. П. Грязнова и М. Н. Комаровой проведены масштабные раскопки поселения, выявлены и исследованы могильники на территории бухты. В 1963 г. проведены небольшие шурфовочные работы с целью уточнения стратиграфии памятника Л. П. Хлобыстиным. В 1973 г. повторное обследование памятника провел В. В. Свинин. С 1974 г. на памятнике возобновлены и продолжаются комплексные стационарные исследования специально организованным Байкальским отрядом в составе Комплексной археологической экспедиции Иркутского университета (Н. А. Савельев, О. И. Горюнова). Геолого-геоморфологическое и палеопедологическое изучение стратиграфических разрезов проведено Г. А. Воробьевой (ИГУ) и А. М. Сизиковым (ИЗК СО АН СССР), палинологические определения выполнены Л. А. Филимоновой (Иркутское Геологуправление), палеонтологические — А. А. Хамзиной (ИЗК СО АН СССР).

Бухта Улан-Хада — серповидной формы, ограничена с трех сторон высокими горами, к которым с восточной и западной сторон причленяются плечикообразные уступы, имеющие углы падения в сторону Байкала 8—10° и к центру бухты 5—7°. В центре бухты — котловина выдувания. Пляж сложен крупнозернистым серым песком. Экспозиция бухты северо-западная (рис. 65).

Остатки древних культур зафиксированы по всей площади бухты. В котловине выдувания они переотложены; стратиграфически культуросодержащие слои сохранились только по краям бухты. Наиболее полно изучен разрез восточного участка (72, 74, 79).

Субаэральные голоценовые отложения здесь охарактеризованы

пятью пачками. Распределение геологических и культуросодержащих слоев по пачкам отражено на рис. 66 (53).

Мощность пятой (верхней) пачки от 1,16 до 2,80 м. В ее низах фиксируются малочисленные находки разных периодов железного века (нулевые культурные слои). Четвертая пачка — мощностью от 0,40 до 0,95 м, содержат комплексы бронзового века: I—VIII культурные слои. Третья пачка — мощностью от 0,30 до 0,65 м, представлена двумя погребенными почвами, содержащими комплексы эпох неолита (IX—X слои). Мощность второй пачки от 0,95 до 1,39 м, в ней фиксируется XI культуросодержащий слой, датируемый финальным мезолитом.

Палинологическая характеристика стратиграфического разреза бухты представлена на рис. 67.

Фаунистические остатки, полученные из культуросодержащих слоев, распределяются следующим образом (табл. 10):

эпоха виды	железный век нулевые слои	бронзовый век		неолит		финальный мезолит	
		Iв	In—VII	VIII)	IX	X	XI
1. Нерпа	1	4	14	6			3
2. Благородный олень	3	8	12	23			
3. Северный олень							1
4. Косуля	2	1	3	2			
5. Лисица	1			1			
6. Мелкий хищник	1						
7. Волк		5					
8. Птица			1				
9. Ихтиофауна	+	+	+	+			+
Кол-во определенных костей	8	20	32	33			4

В разных лабораториях получено 9 дат (табл. 11).

культурный слой	возраст л. н.	лаборатория и № образца	исходный
I нижний слой	3800±100	ЛЕ—1277	уголь
	3620±50	ГИН—4875	кость
II слой	4000±50	ГИН—4876	уголь
V слой	4220±120	ЛЕ—1278	уголь
VI слой	3710±100	ЛЕ—1279	уголь
VII слой	3660±60	ЛЕ—883	уголь
VIII слой	4150±80	ЛЕ—1280	уголь
	4060±80	ГИН—4877	уголь
IX слой	4560±100	ЛЕ—1282	уголь

Основные работы проводились в восточной части бухты, где раскопами вскрыто 1077 м<sup>2</sup> XI слоя и по 947 м<sup>2</sup> слоев X-О-ых.

**XI культурный слой.** Находки XI финальномезолитического слоя планиграфические сконцентрированы отдельными пятнами, центральными элементами, которых являются очаги или кострища. Встречаются очаги двух видов: «розеточные» с кольцевой обкладкой (1,00x1,10 м) и в виде отдельных плит гнейса, оконтуривающих зольник. Кострища небольших размеров (0,15—0,38x0,20—0,62 м), овальной формы. Мощность зольников незначительная. Подобное размещение артефактов в слое является характерной чертой планиграфии финальномезолитических местонахождений юга Средней Сибири и, вероятно, фиксирует остатки кратковременных комплексов стояночного типа (чум и др.) без дифференциации жилого и хозяйственного пространства. Об этом свидетельствует и номенклатурный состав культурных остатков.

Всего в слое зафиксировано 12242 предмета. Наибольший процент составляют различные группы сколов (11096). Среди них призматические пластинки — 4501 экз. Каменные изделия представлены: нуклеусами — 200 экз. и различными типами орудий — 688 экз. Исходным сырьем для большинства артефактов служил зеленоватый микрокварцит. Использование такого субстрата в качестве сырья — отличительная черта большинства докерамических и раннеолитических местонахождений Байкальского побережья.

Большинство нуклеусов слоя — одноплощадочные монофронтальные, встречаются двуплощадочные монофронтальные и одноплощадоч-

ные бифронтальные. По форме они разбиваются на клиновидные (рис. 68, 1), псевдоклиновидные на отщепах (рис. 68, 2—3), конические (рис. 68, 6—10) и призматические (рис. 68, 4, 5). Последние встречаются с замкнутым и незамкнутым фронтом скалывания.

В наборе изделий преобладает группа предметов на призматических пластинках (42 процента): вкладыши с краевой обработкой (рис. 68, 12—15), угловые продольные резцы, проколки (рис. 68, 11), сверла, резчики (рис. 68, 20, 21). В категории орудий велик процент резцов: угловые продольные (рис. 68, 16—19), срединные, трансверсальные (рис. 69, 1, 2), срединные многофасеточные (рис. 69, 6, 7), нуклеидные (рис. 69, 5, 8, 9) и полиэдрические (рис. 69, 3, 4).

Скребки — преимущественно концевые на пластинчатых сколах (рис. 69, 10—13); встречаются округлые на отщепах с обработкой по всему периметру.

Характерной чертой комплексов финального мезолита Сибири является значительное использование шлифованных изделий из камня. В XI культуросодержащем слое Улан-Хады к данной категории орудий относятся: тесло с частичной пришлифовкой (рис. 70, 1), морфологически неопределимое изделие из сланца с отверстиями на концах (рис. 70, 2) и стерженьки составных рыболовных крючков из шиферного сланца. Все стерженьки изогнутые, с насечками по спинке или с выемками-зарубками в верхней части и с боковым пазом для крепления острия в нижней (рис. 69, 14—17). В целом виде подобное костяное острие зафиксировано в слое в единственном экземпляре. Острие в широкой части, как и стерженьек, имеет боковой паз (рис. 69, 14).

XI культуросодержащий слой Улан-Хады находит широкий круг аналогий в финальномезолитических комплексах Приангарья и может быть отнесен к байкальскому варианту верхоленской мезолитической культуры. Дата комплекса определяется в пределах 7,0—6,8 тыс. л. н.

**X культуросодержащий слой.** В планиграфии культурные остатки X слоя отмечались многочисленными очагами и кострищами, близко расположенными друг от друга. Как правило, очажные кладки выложены из плит гнейса полукольцом, охватывая северную сторону зольного пятна (направление основных ветров). Размеры очагов 0,65x0,45 м. Конструктивно выделяется очаг с двойной кольцевой кладкой (0,85x0,80 м.) Плиты внешнего ряда уложены горизонтально, внутреннего установлены вертикально, дно

выложено плоскими плитами. Зольник незначительный. Рядом с очагом обнаружена кольцевая розетка из плит породы, представляющая собой подставку для сосудов.

Всего в слое обнаружено 4578 предметов. Из них: отщепов и сколов — 2101, призматических пластинок — 815, нуклеусов — 41, орудий из камня — 289, мелких конкреций — 272, аморфных кусков кремня — 11, фрагментов керамики — 1046 (от 23 сосудов).

Набор каменных орудий в основном повторяет финально-мезолитический, встречаются те же типы нуклеусов (рис. 71, 12, 16, 21), плоские и многофасеточные резцы (рис. 71, 4), скребки концевые и округлые на отщепах (рис. 71, 17, 18), ножи (рис. 71, 11, 13). Большой процент, как и прежде, составляют орудия на призматических пластинках: вкладыши с краевой ретушью (рис. 71, 8), угловые продольные резцы (рис. 71, 1, 2, 7) и поперечные (рис. 71, 3), проколки (рис. 71, 5, 6), сверла и др. Новациями являются наконечники стрел треугольной и листовидной формы с прямой базой (рис. 71, 9, 10), песты, рыбки-приманки (рис. 71, 23). Широко распространение получили топоры и тесла, обработанные сколами или пришлифованные (рис. 72, 2). Меняются формы стерженьков составных рыболовных крючков: прямые приотстренные с боковым пазом в основании (рис. 71, 14, 15, 22), прямые с выемками-зарубками в верхней части и боковым пазом для острия в нижней (рис. 71, 20), изогнутые, расширенные в средней части, с выемками-зарубками в верхней части (рис. 71, 19).

Поверхность всех сосудов слоя с сетчатыми оттисками. Отпечатки «сетки-плетенки», основы при изготовлении формы емкости — характерный признак раннеолитической керамики всей Средней Сибири. Сосуды остродонные или круглодонные, простой и сложной формы (рис. 73). Выделяется группа сосудов сложной формы с высокими венчиками. Основная масса керамики без орнамента, иногда зона венчика опоясана ямочками.

Возраст комплекса X слоя датируется в пределах 6,8—5,5 тыс. л. н.

**IX культуросодержащий слой.** Из элементов хозяйственно-бытовых комплексов в IX слое только кострища. Размеры зольных пятен от 0,9x0,5 м до 0,2x0,3 м. Мощность зольников от 3 до 6 см.

Всего в слое найдено 5180 предметов. Из них отщепы и сколы — 2879 экз., призматические пластинки — 332 экз., нуклеусы — 18, аморфные куски кремня — 9, орудия и их обломки из камня — 246 экз., фрагменты керамики — 1685 экз. (от 116 сосудов).

Нуклеусы призматической и конической формы (рис. 74, 6). Единичны псевдоклиновидный и двуплощадочный монофронтальный нуклеусы. Характер мелких орудий практически не меняется: резцы угловые продольные (рис. 74, 1, 2), нуклевидные многофасеточные (рис. 74, 3), встречаются трансверсальные; проколки (рис. 74, 4, 5), провертки, сверла (рис. 74, 19), резчики скребки (рис. 74, 13, 17, 20). Разнообразны формы наконечников стрел: листовидные с вогнутой базой, симметричными или асимметричными шипами (рис. 74, 7—9), треугольные с прямой базой (рис. 74, 10), ромбовидные (рис. 74, 11), и с черешком (рис. 74, 12). Стерженьки составных рыболовных крючков прямые, с боковым пазом для крепления острия (рис. 74, 21, 24). Из новых форм появляются шлифованные топоры и тесла из нефрита (рис. 22, 23), фигурные топоры с «ушками» (рис. 75, 2), плоские «ножи»—бифасы треугольных и листовидных контуров. (рис. 74, 14—16), «ножи» со сплошной шлифовкой из сланца и нефрита. Интерес представляют реалистически выполненные рыбки из мрамора и шифера (рис. 75, 4). По мнению ряда авторов, они использовались для зимнего лова рыбы в виде блесны-приманки.

Посуда круглодонная с уплощенно-приостренным дном, простой и сложной закрытой формы. По техническому декору на внешней поверхности выделяются группы с оттисками «сетки-плетенки», тонкого шнура, штрихов и гладкой поверхностью. Сосуды первых двух групп преимущественно без орнамента. В композиции орнамента других сосудов преобладает линейно-геометрическое построение. По сочетанию различных мотивов, элементов и техники нанесения выделяется шесть основных групп орнамента (рис. 76, 77).

Комплекс IX слоя в культурном отношении неоднородны. Широкие аналогии с комплексами многослойных поселений Средней Сибири позволяют датировать его в пределах 5,5—4,5 тыс. л. н. Полученная по кровле погребенной почвы радиоуглеродная дата  $4560 \pm 100$  л. н. не противоречит предложенной датировке. В настоящее время становится возможным провести корреляцию некоторых групп каменного инвентаря и керамики данных комплексов с серовскими неолитическими погребениями Приольхонья (раскопки О. И. Горюновой, В. В. Свирина: 32; 43, 75).

Комплексы VIII—О-ых культуросодержащих слоев населения Улан-Хада характеризуют разные фазы бронзового (4,5—2,5 тыс. л. н.) и железного (2,5—1,0 тыс. л. н.) веков Приольхонья.

### САГАН—НУГЭ

Многослойное поселение расположено в одноименной бухте, в 600 м к западу от бухты Улан-Хада (рис. 78). Местонахождение открыто в 1913 г. Б.Э. Петри. Исследовано П. П. Хороших в 1921—1923 г.г., П. П. Хороших, Э. Р. Рыгдылоном, В. В. Свининым в 1956 г. Первые раскопки проведены Иркутской экспедицией ЛОИА АН СССР (Ю. П. Баруздин). Стратиграфическое изучение культуросодержащих отложений осуществлялось в 1973 г. (Г. И. Медведев, Н. А. Савельев, В. В. Свинин) и в 1982 г. (Г. А. Воробьева, Н. А. Савельев, О. И. Горюнова). Комплексные работы в бухте проведены Маломорским отрядом КАЭ ИГУ (О. И. Горюнова, Г. А. Воробьева) в 1983 г. Палинологические определения выполнены А. Д. Попялковской (ИГУ), фаунистические остатки изучены А. А. Хамзиной (ИЗК СО АН СССР).

Бухта Саган-Нугэ серповидной формы, экспозиция — север-северо-запад. С трех сторон она ограничена скальными выходами. Предгорные шлейфы наклонены в сторону Байкала и к центру бухты под углом 10—15 град. Береговая часть обрамлена широким пляжем, сложенным серым крупнозернистым песком. В центре бухты — котловина выдувания, выше по склону (отметки 24—70 м над уровнем Байкала) развиты дюны позднеголоценового возраста (рис. 78).

Субазральные голоценовые отложения, включающие одиннадцать уровней залегания культурных остатков, наиболее полно представлены в восточной части бухты на отметках от 2,5 до 14 м над уровнем Байкала. Здесь их мощность составляет до 3,5 м (72, 73, 74).

Отложения представлены пятью пачками, наиболее полно охарактеризована вторая пачка (рис. 79, 1).

Мощность пятой (верхней) пачки 0,57—0,81 м. К нижнему гумусированному слою привязаны находки I культурного слоя (железный век). В четвертой пачке (мощность 0,11—0,15 м) фиксируется II культурный слой (эпоха бронзы). Третья пачка (мощность 0,32—0,64 м) состоит из 3 гумусированных горизонтов, содержащих комплексы III—V культурных слоев (неолит). Вторая пачка (мощность 0,86—1,81 м) по особенностям морфологического строения и

состава подразделена на две части. К верхней части пачки, более супесчаной, с ослабленным зеленоватым оттенком (мощность 0,43—0,74 м), приурочны VI—VII финально-мезолитические культурные слои. Нижняя часть пачки (мощность 0,43—1,07 м), преимущественно опесчаненная, с более ясно выраженным зеленым оттенком окраски. К ее гумусированным прослоям привязаны комплексы VIII—XI культурных слоев (поздний мезолит). Первая пачка остатков культуры не содержит.

Фаунистические остатки в слоях малочисленны.

Таблица 12

**Распределение фаунистических остатков по слоям**

эпоха	железный		бронзовый		мезолит	
	век	век	бронзовый	неолит	финальный	поздний
вид	слой	I	II	III—V	VI—VII	VIII—XI
1. Нерпа					+	
2. Косуля					+	+
3. Олень						+
4. Лось. (?)				+		
5. Ихтиофауна					+	+

Основные археологические исследования проводились в восточной части бухты. Общая площадь вскрытия XI—VIII слоев — 41 кв. м, VI слоя — 174 кв. м., V—I слоев — 39 кв. м.

**XI—VIII КУЛЬТУРНЫЕ СЛОИ.** Археологические материалы комплексов позднего мезолита сосредоточены отдельными скоплениями, центрами которых являются кострища. Наибольшее их количество зафиксировано в X культуросодержащем слое. Средние размеры кострищ: 0,38x0,63 м. Мощность зольников незначительная (до 1 см). В слое X зафиксирована рабочая площадка из скопления нуклеусов, заготовок, отщепов, сколов первичной обработки и поджигания нуклеусов.

Распределение изделий по слоям позднего мезолита (табл. 13)

культурный слой наименование	поздний мезолит			
	XI	X	IX	VIII
1. Нуклеусы	3	18	—	1
2. Отщепы, сколы	65	104	15	1
3. Призматически пластинки	66	61	9	7
4. Орудия из камня	22	26	9	2
5. Изделия из кости	3	10	1	1
Всего:	159	219	34	16

В комплексах XI—VIII слоев распространены псевдоклиновидные нуклеусы (рис. 80, 14), конические и призматические с незамкнутым и замкнутым фронтом скальвания (рис. 80, 10—13). Группа клиновидных форм малочисленна.

Для культуросодержащих слоев характерен большой процент призматических пластинок и изделий из них (39,4—51,6 проц. от общего числа каменных изделий). Половину из них составляют пластинки микроформ. Орудия из призматических пластинок представлены вкладышами с краевой обработкой (рис. 80, 2—3), угловыми продольными резцами (рис. 80, 4), резчиками, орудиями с выемками (рис. 80, 1).

В особую группу выделяются комбинированные орудия: угловые резчики-резцы на призматических пластинках (рис. 80, 5, 6) и концевой скребок-срединный многофасеточный резец на массивном сколе (рис. 80, 9).

В комплексах преобладают концевые скребки на пластинчатых сколах (рис. 80, 7, 8) и округлые на отщепах.

Изделия из кости представлены в обломках. В XI культурном слое зафиксировано долотовидное орудие из рога.

Наличие в комплексах многофасеточных и угловых продольных резцов на призматических пластинках, сокращение группы клиновидных нуклеусов, отсутствие шлифованных изделий позволяют отнести XI—VIII культуросодержащие слои к позднему мезолиту. Стратиграфическое положение слоев, аналогичное с сопредельными многослойными памятниками и прежде всего, с IX—VII слоями Итырхей (дата VIII слоя  $8100 \pm 100$  л. н. — ГИН-4882, дата VII слоя —  $7300 \pm 290$  (ИМ СОАН—402) позволяют датировать поздние

мезолитические комплексы в пределах 8—7 тыс. л. н.

VII—VI КУЛЬТУРНЫЕ СЛОИ. Финальномезолитические комплексы сосредоточены в основном вокруг кострищ (в VI слое их обнаружено более 10.) Зольные пятна кострищ имеют овальную форму размерами 0,25—0,80x48+20 м. Мощность зольников значительная.

**Распределение изделий финального мезолита по слоям (табл. 14).**

культурный слой наименование	Финальный мезолит	
	VII	VI
1. Нуклеусы	—	7
2. Отщепы, сколы	8	59
3. Призматические пластинки	11	112
3. Орудия из камня	5	50
5. Изделия из кости	—	8
ВСЕГО:	24	236

Инвентарь VII—VI культурных слоев, в основном, повторяет позднемезолитические формы. Увеличивается содержание призматических пластин (в частности, микроформ) и изделий из них (58 проц. от общего числа каменных изделий). Набор орудий из призматических пластинок составляют: вкладыши с краевой ретушью (рис. 81, 1—5), угловые и срединные продольные резцы (рис. 81, 10, 12, 13 19), резчики, проколки. Нуклеусы: псевдоклиновидные, призматические одноплощадочные с незамкнутым фронтом скалывания, карандашевидные (рис. 81, 26) и призматические одноплощадочные. Преобладают резцы продольные угловые на призматических пластинках. Встречаются средние и многофасеточные резцы (полиэдрические и нуклевидные).

Новациями являются шлифованные стерженьки составных рыболовных крючков из сланца. Стерженьки прямые, с изогнутой спинкой и боковым пазом в основании для крепления острия. На одном стерженьке из VII слоя по спинке проходят насечки (рис. 81, 23).

Изделия из кости представлены облоймой вкладышевого орудия с одним боковым пазом, тесловидным изделием из рога и обломками цзопределенных орудий.

Комплексы находят широкие аналогии в финальномезолитических памятниках Предбайкалья и датируются в пределах 7—6,8 тыс. л. н.

**V—III КУЛЬТУРНЫЕ СЛОИ.** Археологические материалы неолитических слоев (6,8—4,5 тыс. л.н.) малочисленны. Изделия представлены единичными фрагментами керамики, призматическими нуклеусами, призматическими пластинками, отщепами, точильными брусками из песчаника.

К развитому бронзовому веку следует отнести **II КУЛЬТУРОСОДЕРЖАЩИЙ СЛОЙ.** Находки **I КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ** — к железному веку.

### **БЕРЛОГА**

Многослойный памятник расположен в одноименной бухте юго-восточного побережья залива Куркут (рис. 63), в 2,5 км к северо-западу от пос.Сахюртэ (МРС).

Местонахождение открыто П. П. Хороших в результате работ 1921—1923 гг. Им выделено 2 культуросодержащих слоя, датированных неолитом и ранним железным веком. Стационарными исследованиями Маломорского отряда КАЭ ИГУ (О. И. Горюнова) в 1976—1977 гг. выявлена многослойность памятника (восемь культуросодержащих слоев). Палеопедологическое изучение стратиграфического разреза выполнено Г. А. Воробьевой, палинологические определения — А. Д. Попялковской, палеонтологические — А. А. Хамзиной (71, 72, 78, 232).

Бухта серповидной формы, с запада и востока ограничена скальными выходами. Предгорные шлейфы наклонены в сторону Байкала и к центру бухты под углом 6—9°. Береговая часть обрамлена пляжем, сложенным серым крупнозернистым песком. В центре бухты котловина выдувания. Экспозиция бухты — северная.

Стратиграфический разрез наиболее полно представлен в восточной части бухты. Здесь мощность рыхлых отложений до 3 м. В разрезе голоценовых отложений выделяется пять пачек, наиболее полно из них представлена вторая пачка. Археологические комплексы привязаны к гумусным прослоям пятой (финал бронзового века), третьей (неолит) и второй (мезолит) пачек. Распределение геологических и культуросодержащих слоев по пачкам отражено на рис. По разрезу получены споро-пыльцевые анализы (рис. 82).

Таблица 15

## Состав фауны поселения Берлога

эпоха	финал бронзового века			неолит		мезолит			
	слой	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1. Косуля									8
2. Благородный олень						1		2	1
3. Лошадь							1	2	
4. Нерпа								3	2
5. Хищник			2						1
6. Крупный хищник								1	
7. Ихтиофауна	+	+			+	+		+	
Кол-во определенных костей			2			1	1	8	12

Общая площадь вскрытия местонахождения раскопом — 72 м<sup>2</sup>.

**VIII культурный слой.** Хозяйственно-бытовые комплексы среднего мезолита представлены кострищами, вокруг которых сосредоточена основная масса археологических материалов. Всего в слое зафиксировано 1060 предметов. Из них: нуклеусов — 7, отщепов и сколов — 295, призматических пластинок — 81, орудий — 52, изделий из кости — 13.

Все нуклеусы одноплощадочные: клиновидные и призматические (рис. 83, 9, 10, 12). Основной процент орудий изготовлен на массивных пластинчатых сколах: резцы, проколки, ножи острия (рис. 83, 13, 15), скребки. Преобладают трансверсальные резцы (рис. 83, 1—3, 6—8), встречаются угловые продольные на пластинчатых сколах (рис. 83, 4, 5). Скребки концевые; выделяется скребок с фигурным контуром лезвия, с «ушками»-выступами (рис. 83, 14). Другие формы представлены скреблами, рубящими орудиями, теслами с перехватом (рис. 83, 16), скобелем и др.

Изделия из кости, односторонний гарпун с косым шипом для крепления линия (рис. 83, 17), обломок цельнорезного рыболовного крючка (рис. 83, 11), обломки орудий.

Типологический набор инвентаря аналогичен средне-мезолитическим комплексам Верхнего Приангарья (10—8 тыс. л. н.).

**VII—VI культурные слои.** Финально-мезолитические комплексы привязаны к очагам и кострищам. По конструкции выделяется две

группы очажных кладок: кольцевые «розеточного» типа и в виде отдельных плит породы, оконтуривающих зольное пятно. Размеры очагов: 0,80—0,55х0,70—0,60. Мощность зольников незначительная. В слое VII найдены ямы, заполненные костями рыб.

Таблица 16.

**Распределение изделий по финалопомезолитическим слоям**

эпоха	финальный	мезолит
культурный слой наименование	VII	VI
1. Нуклеусы	11	7
2. Отщепы и сколы	190	53
3. Призматические пластинки	263	57
4. Орудия из камня	64	21
5. Изделия из кости	5	1
Всего:	533	139

Все нуклеусы VII—VI слоев одноплощадочные, преобладают псевдоклиновидные и латерально плоские, со снятиями, распространяющимися на латерали (рис. 81, 22, 25, 27).

Большой процент среди каменных изделий падает на призматические пластинки и изделия из них (64—51 проц.): вкладыши с краевой ретушью, проколки (рис. 81, 6—8), угловые продольные резцы. Группу резцов составляют угловые продольные (рис. 81, 9, 14), срединные (рис. 81, 11) и полиздрические (рис. 81, 17). Единичными экземплярами представлены трансверсальные резцы (рис. 81, 15). В комплексах орудий: концевые скребки на пластинчатых сколах (рис. 81, 18), комбинированные орудия: скобель-скребок, повертка-скребок (рис. 81, 21), стерженек составного рыболовного крючка из сланца — изогнутый, с полукольцевыми нарезками по телу (рис. 81, 20).

Изделия из кости: обломок двустороннего гарпуна с овальной выемкой для крепления линия (рис. 81, 24), обломок обоймы вкладышевого орудия.

Комплексы VII—VI слоев Берлоги синхронизируются с XI слоем Улан-Хады, VII—VI слоями Саган-Нугэ и датируются 7—6,8 тыс. л. н.

**V—III культурные слои.** Относятся к разным периодам неолита. Количественно материал малочислен. Изделия представлены призматическими пластинками, нуклеусами, грузилами из галек, фрагментами гладкостенной и штриховой керамики. Сосуд из III слоя — сложной, закрытой формы, с высоким венчиком. Орнамент в виде вертикальных и горизонтальных рядов, выполненных пунктирным штампом. Подобная керамика характерна для IX слоя Улан-Хады и серовских погребений Предбайкалья (5,5—4,5 тыс. л. н.).

Комплексы II—I слоев по типологическому набору инвентаря аналогичны между собой и датируются финалом бронзового века.

## РЕЗЮМЕ

В экскурсии демонстрируются опорные объекты геолого-палеопедологических и археологических исследований в районах Южно-Приангарья, на Верхней Лене и в Приольхонье (оз. Байкал).

Многолетнее комплексное изучение разрезов террасовидных поверхностей и склонов выявило повсеместное распространение выше пойменного уровня мощных субаэральных отложений плейстоцен-голоценового возраста.

В системе субаэрального комплекса различаются: 1) казанцевские отложения (палеопочвы и разделяющие их лессовидные и делювиальные суглинки и пески); 2) почвы казанцевского межледниковья — игетейский педокомплекс; 3) муруктинские отложения (пачка песков, лессовидных суглинков, деформированных байганских почв и солифлюксия); 4) каргинские лессовидные суглинки и осинский педокомплекс; 5) сартанские отложения (четыре пачки: раннесартанский солифлюксий сложного строения с включением осинских почв, радиокарбонный возраст по подошве — 24 т. л. н., по кровле — 21 т. л. н.; примитивные оглеенные почвы; песчаная пачка; лессовидные сильно окарбоначенные суглинки позднего сартана, возраст по 14C — 14—12 т. л. н.); 6) голоценовые, преимущественно бескарбонатные бурые суглинки и супеси, охваченные современным почвообразованием.

Находки палеолита на юге Средней Сибири встречаются на всех гипсометрических уровнях — от высокой поймы до верхних отметок плато, приурочены к различным морфологическим формам рельефа и залегают в различных по генезису и составу отложениях. Неоднократное переотложение палеолитического материала, вызванное активным развитием склоновых процессов сильно затрудняет интерпретацию возраста и реконструкцию палеоэкологических

обстановок палеолита на юге Средней Сибири. На одном и том же стратиграфическом уровне могут быть зафиксированы разновозрастные артефакты. Проблема расчленения культурных остатков (одновозрастных с вмещающими отложениями от более древних) очень сложна и далеко не всегда разрешима. Для выхода из создавшегося положения примерно комплексное использование трех основных приемов: 1) диагностика археологического материала по морфологии и технике обработки камня; 2) оценка степени эоловой корразии; 3) учет стратиграфического уровня выявления определенного археологического материала. Последнее должно рассматриваться лишь как указание на их минимально возможный возраст. Проблема же нижней границы появления определенного археологического материала остается гипотетической. Все вышеизложенное придает особое значение стратиграфии, а при расчленении отложений — оценке литологических и седиментационных особенностей пород.

Культурные остатки палеолита фиксируются на 11 уровнях, начиная с кровли доказанцевских отложений, и ориентировочно датируются более 130 т. л. н. В казанцевских отложениях археологические находки отсутствуют, что можно объяснить ослаблением склоновых процессов и прекращением транспортировки артефактов с более высоких уровней, а также отсутствием культуровмещающих отложений на поверхностях плато, где разновозрастные палеолитические остатки встречаются на обнаженной поверхности коренных пород. Выше казанцевского педокомплекса палеолитический материал обнаружен во всех подразделениях верхнеплейстоценовой толщи.

В двух нижних уровнях муруктинской толщи ( $m_{21}, m_{22}$ ) в переотложенном состоянии обнаружены кварцитовые артефакты раннепалеолитической морфологии с эоловой корразией поверхности сколов. В трех следующих уровнях ( $m_{23}, r_{11}, r_{12}$ ) залегает сильно и слабокоррадированный материал. С уровня  $r_{11}$  появляются изделия без следов эоловой обработки. Изделия из камня вышележащих уровней не коррадированы. В целом, все артефакты со слабой степенью корразии и не имеющие следов эолового воздействия характеризуются признаками верхнепалеолитической морфологии.

В голоценовых отложениях культуры каменного века имеются пять стратиграфических уровней. Два нижних уровня представлены комплексами мезолита, достаточно представительными ан-

самблями каменного инвентаря, костяных изделий, остатков фауны, обеспечены взаимно коррелирующимися радиокарбонными датами — 12—9 т. л. н. Три верхних уровня содержат в составе культурных остатков керамику и относятся к эпохе неолита и палеометалла. Проблема выделения этапов неолита и ранней бронзы по материалам стратифицированных многослойных поселений находится еще в стадии первоначальной разработки, пересматривается хронологическая последовательность комплексов неолитических погребений; материалы поселений и погребений пока слабо коррелируются. Культурные комплексы неолита на поселениях и отдельные группы погребений имеют даты 14С. Комплексы бронзового и раннего железного века наименее изучены. В отложениях этого времени встречены единичные находки. Культурные остатки позднего железного века (от 5—7 до 10—13 вв. н. э.) залегают всюду в верхах современной почвы.

Выявленные закономерности осадконакопления, почвообразования и особенности залегания артефактов в культуровмещающих отложениях в ряде случаев позволяют проследить смену природных обстановок и реконструировать палеоэкологические условия обитания человека в плейстоцене и голоцене.

На протяжении позднего плейстоцена и голоцена палеоклиматическая обстановка на юге Средней Сибири была более суровой, чем в западных регионах.

Анализ эволюции природной обстановки плейстоцена указывает на ее резкие изменения, обуславливающие многократную миграцию флоры и фауны, тогда как культурные остатки палеолита, зафиксированные на различных стратиграфических уровнях в положении, близком инситу, свидетельствует об адаптации человека даже к экстремальным ситуациям.

По-видимому, экстремальная экологическая обстановка возникла в начальный ( $mz^1$ ) и завершающий ( $mz^3$ ) этапы муруктинского времени. Раннемуруктинская ( $mz^2$ ) эпоха характеризовалась значительной аридизацией климата, сильными ветрами. Пески навевались на склоны до относительных отметок 80—100 м. Вероятный источник песков — пересыхающие русла рек. Обломки пород и артефакты подвергались золотой коррозии. Возможно, в таких условиях обитал мустьрский человек, артефакты которого обнаружены в переотложенном состоянии на площади Игетейский Лог Ш.

В среднемуруктинское время ( $mz^2$ ) возобновилось лесонакопле-

ние, затем почвообразование. Палеоэкологическая обстановка стала типичной для плейстоцена. В конце муруктинской эпохи (III) похолодание и активизация неотектоники привели к развитию солифлюкции и лавинообразных процессов, сместивших разновозрастные культурные остатки (Игетей, Тарахай) и огромные массы рыхлого материала на более низкие уровни рельефа. В дальнейшем влажные и холодные условия сменились криоаридными, получило развитие трещинообразование, криотурбация, активизировалась дефляция, возобновилась эоловая коррозия природного и археологического материала (Сосновый Бор, VI к. г.; Макарово IV). Вероятно, это была последняя фаза эоловой коррозии. Как показывает обзор археологического материала стоянок Средней Сибири, Забайкалья и Якутии, все проблемы коррадированных артефактов должны рассматриваться за пределами 40 тысячелетия.

В начале каргинского мегainterстадиала (IX) палеоклиматическая обстановка оставалась сухой и холодной, потепления были кратковременными и неглубокими. Развивались процессы лессообразования, широкое распространение получили тундро-степи с лагуридами и копытным леммингом.

Во вторую половину каргинского времени (X<sup>2</sup>) климатические условия приближались к межледниковым, развивалось почвообразование, широкое распространение получили лесные ландшафты. Палеоэкологическая ситуация (Военный Госпиталь, стоянка Арембовского) была сходна с голоценовой.

В сартанскую эпоху (IX<sup>1-4</sup>) палеоклиматическая обстановка довольно часто менялась, но в основном была криоаридной. Доминировали открытые ландшафты, леса занимали подчиненное положение. В конце каргинского — начале сартанского времени широкое развитие получила солифлюкция (Игетейский Лог I, Мальта, Буреть), в дальнейшем — лессообразование и эоловые процессы. Термический минимум верхнего плейстоцена, вероятно, занимает интервал около 20—18 т. л. н., когда деградация лесов заставила человека использовать в качестве топлива кость и каменный уголь (Красный Яр I, VI к. г.).

Анализ изменений палеогеографической обстановки на юге Средней Сибири в голоцене дает основание считать, что природа быстро и чутко реагировала на похолодание и с запозданием — на потепление. Климатический оптимум голоцена проявился 6—4,5 т. л. н. В суббореальный и субатлантический период голоцена климатическая обстановка становится неустойчивой. Похолодания отмечены примерно 3,3 т. л. н. и 2,5 т. л. н., 1,7 т. л. н., 0,8 и 0,2 т. л. н.; потепле-

ния — 3,3—2,8 т. л. н., 2,1—1,9 т. л. н., 1,3—0,8 т. л. н. и 0,1 т. л. н.; аридизация — 4,1—3,8 т. л. н. и менее 2,5 т. л. н.

На всем протяжении длительной истории освоения территории юга Средней Сибири основным занятием населения в плейстоцене являлась охота. Рыболовство появляется в начале голоцена. На Байкале в это же время кроме рыболовства развивается промысел нерпы. В неолите и бронзовом веке население продолжало жить на основе старого хозяйственного охотничье-рыболовецкого уклада. В раннем железном веке, начиная с 8—5 вв. до н. э., степные участки Предбайкалья осваиваются кочевниками-скотоводами. В 7—10 вв. н. э. и в позднем средневековье отмечаются мотыжное и плужное земледелие, создание каналов для орошения лугов (утугов).

Наследниками древних культур являются эвенки (зона тайги), тофалары и сойоты (Восточные Саяны), буряты (лесостепные участки долин Предбайкалья). С 17 в. в освоение земель Средней Сибири включается русское земледельческое население. Впервые появляются города и промышленность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. АБДУЛОВ Т. А., УВАРОВ А. И. Курла IV — многослойный памятник на Северном Байкале (Проблемы археологии и этнографии Сибири и Центральной Азии: Тез. докл. к регион. конф. 25—27 марта 1980 г. — Иркутск, 1980. — С. 115—116.
2. АГАДЖАНЯН А. К. История становления копытных леммингов в плейстоцене (Берингия в кайнозое. — Владивосток, 1976. — С. 289—296.
3. АГАПИТОВ Н. Н., ХАНГАЛОВ М. Н. Материалы для изучения шаманства Сибири: Шаманство бурят Иркутской губернии (Изв. ВСОРГО. — 1883. — Т. 14, № 1—2. — С. 1—61.
4. АДАМЕНКО О. М., АДАМЕНКО Р. С., КУЛЬЧИЦКИЙ А. А. Опорные разрезы и фауна мелких млекопитающих эоплейстоценовых отложений Прибайкалья. Кочковский горизонт Западной Сибири и его возрастные аналоги в смежных районах. — Новосибирск, 1980. — С. 81—90.
5. АДАМЕНКО Р. С. Новые местонахождения фауны мелких млекопитающих из эоплейстоценовых отложений Прибайкалья. Бюлл. Комис. по изуч. четвертичн. периода. — 1975 — № 43 — С. 136—145.
6. АКСЕНОВ М. П. Археологические исследования на многослойном памятнике Верхоленская гора в 1963—1965 гг. Отчеты археологических экспедиций за 1963—1965 годы: (материалы к докл. на науч. сессии Ин-та археологии АН СССР). — Иркутск, 1966. — С. 26—49.
7. АКСЕНОВ М. П. Верхоленская гора — памятник каменного века Сибири: Автореф. дис... канд. ист. наук. — Новосибирск, 1969. — 24 с.
8. АКСЕНОВ М. П. Макарово II — многослойный памятник на верхней Лене. Археологические открытия 1968 года. — М., 1969. — С. 220—221.
9. АКСЕНОВ М. П. Комплекс нижнего культурного горизонта стоянки Макарово на Лене. Древняя Сибирь. — Новосибирск, 1970. — Вып. 3: Сибирь и ее соседи в древности. — С. 43—52.
10. АКСЕНОВ М. П. Комплекс археологических памятников в районе с. Макарово на верхней Лене. Изв. ВСОГО СССР. — 1971. — Т. 68. — С. 177—182.
11. АКСЕНОВ М. П. Исследование в долине р. Лены. Археологические открытия 1971 года. — М., 1972. — С. 254—255.
12. АКСЕНОВ М. П. Исследования на р. Лене. Археологиче-

ские открытия 1972 года. — М., 1973. — С. 196—197.

13. АКСЕНОВ М. П. Многослойный археологический памятник Макарово II. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1974. — Вып. 1. — С. 91—126.

14. АКСЕНОВ М. П. Исследования палеолитического памятника Макарово IV на Верхней Лене. Археологические открытия 1977 года. — М., 1978. — С. 204.

15. АКСЕНОВ М. П. Археологическая стратиграфия и послыное описание инвентаря Верхнеленской Горы I. Мезолит Верхнего Приангарья. — Иркутск, 1980. — (Ч. 2): Памятники Иркутского района. — С. 45—93.

16. АКСЕНОВ М. П. Исследование памятников каменного века на Верхней Лене Археологические открытия 1980 года. — М. 1981. — С. 162—193.

17. АКСЕНОВ М. П. Аппликативный метод в анализе археологических источников. Описание и анализ археологических источников. — Иркутск, 1981. — С. 34—43.

18. АКСЕНОВ М. П. Инвентарный комплекс Макарово IV. Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. к регион. конф. 9—12 дек. 1987 г. — Иркутск, 1987. — С. 23—25.

19. АКСЕНОВ М. П. Палеолит и мезолит верхней Лены: Автореф. дис... д-ра ист. наук. — Новосибирск, 1989. — 35 с:

20. АКСЕНОВ М. П., БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., ИНЕШИН Е. М. Из археологии г. Иркутска: (древнейшие следы освоения человеком территории современного города). Археологические и этнографические исследования Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф. 13—15 мая 1986 года. — Иркутск, 1986. — С. 3—6.

21. АКСЕНОВ М. П., БЕРДНИКОВ М. А., МЕДВЕДЕВ Г. И., ПЕРЖАКОВ С. Н., ФЕДОРЕНКО А. Б. Морфология и археологический возраст каменного инвентаря «макаровского палеолитического пласта». Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. к регион. конф., 9—12 дек. 1987 г. — Иркутск, 1987. — С. 26—30.

22. АКСЕНОВ М. П., МЕДВЕДЕВ Г. И. Новые данные по до-неолитическому периоду Приангарья. Изв. ВСОГО. — 1967. — Т. 65. — С. 153—165.

23. АКСЕНОВ М. П., НАЙДЕЦКАЯ И. С. К вопросу о стратиграфической и планиметрической ситуации на Макарово IV. Ар-

хеология, этнография, источниковедение. Тез. докл., 3—6 апр. 1979 г. — Иркутск, 1979. — С. 74—75.

24. АКСЕНОВ М. П., ОКЛАДНИКОВ А. П. История исследования Верхоленской Горы. Мезолит Верхнего Приангарья. — Иркутск, 1980. — (Ч. 2.): Памятники Иркутского района. — С. 8—25.

25. АКСЕНОВ М. П., ШМЫГУН П. Е. Шишкино-II. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1974. — Вып. 2. — С. 54—64.

26. АКСЕНОВ М. П., ШУНЬКОВ М. В. Макарово IV — новый палеолитический памятник верхней Лены. Науч.-теорет. конф. Секция археологии: Тез. докл., 8—10 апр. 1976 г. — Иркутск, 1976. — С. 11—12.

27. АКСЕНОВ М. П., ШУНЬКОВ М. В. Новое в палеолите верхней Лены: (предварит. данные об исслед. Макарово IV). Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1978. — Вып. 4. — С. 31—55.

28. АКСЕНОВ М. П., ШУНЬКОВ М. В. Возраст и место стоянки Макарово III в палеолите верхней Лены. Палеолит и мезолит юга Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 108—126.

29. АЛАЕВ С. Н., АЛАЕВА Т. В., КОНОНОВА Т. Н. Комплекс палеолитических местонахождений в районе г. Игетей на побережье Братского водохранилища. Науч.—теорет. конф. Секция археологии: Тез. докл., 29 марта — 1 апр. 1977 г. — Иркутск, 1977. — С. 70—72.

30. АЛАЕВ С. Н., БЕРДНИКОВ М. А., МЕДВЕДЕВ Г. И. Новые находки палеолитических изделий в Ангаро-Осинском районе. Науч.—теорет. конф. Секция археологии: Тез. докл., 8—10 апр. 1976 г. — Иркутск, 1976. — С. 5—8.

31. АЛАЕВ С. Н., БЕРДНИКОВ М. А., ФЕДОРЕНКО А. Б. Палеолитическое местонахождение Игетейский пляж. Палеолит и мезолит юга Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 45—58.

32. АНОХИНА Т. В. Позднесеровский комплекс могильника Сарминский мыс. Пятая конф. молодых ученых вузов Иркут. обл.: Тез. док. — Иркутск, 1987. — Ч. 3. — С. 87.

33. АРЕМБОВСКИЙ И. В. Стратиграфия четвертичных отложений юга Восточной Сибири. Тр. Иркут. ун-т, Сер. геол. — 1958. — Т. 14, вып. 2. — С. 9—55.

34. АРЕМБОВСКИЙ И. В., ИВАНЬЕВ Л. Н. Новое обследование Иркутской палеолитической стоянки. КСИИМК. — 1953. — Вып. 49. — С. 51—55.

35. АРЕМБОВСКИЙ И. В., ИВАНЬЕВ Л. Н. Иван Дементьевич Черский как первый исследователь палеолита. И. Д. Черский. — Иркутск, 1956. — С. 55—60.

36. АРХИПОВ С. А., ДЕВЯТКИН Е. В., ШЕЛКОПЛЯС В. Н. Трансазиатская субмеридиальная корреляция четвертичных оледенений: (по новейшим геол. и термол. данным). XI Конгресс ИНКВА: Тез. докл. — М., 1982. — Т. 1. — С. 17—18.

37. АФАНАСЬЕВА Э. Л., ЛУТ Б. Ф., ФЛОРЕНСОВ Н. А. и др. Путь познания Байкала. — Новосибирск: Наука, 1987. — 304 с.

38. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И. Изучение погребальных комплексов китайской культуры. Проблемы археологии Сибири и Дальнего Востока: Тез. докл. к 25 РАСК, 3—6 апр. 1985 г. — Иркутск, 1985. — С. 102—103.

39. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И. Неолитические культуры Ангары в свете новых исследований. Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. науч. конф., 9—12 дек. 1987 г. — Иркутск, 1987. — С. 60—62.

40. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., МЕНЬШАГИН Е. В., ГОЛЬБЕРТ В. В., ПРОКОПЬЕВ В. Н. Новые данные по китайской культуре. Проблемы археологии и этнографии Сибири: Тез. докл. к регион. конф., 7—9 апр. 1982 г. — Иркутск, 1982. — С. 68—69.

41. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., МЕНЬШАГИН Е. В. Коллективные захоронения в неолите Прибайкалья. Молодые ученые вузов г. Иркутска в XI пятилетке: Тез. докл. к регион. конф., 28—29 апр. 1983 г. — Иркутск, 1983. — С. 67—68.

42. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., САВЕЛЬЕВ Н. А., ТУРОВ М. Г. Работы в парке «Локомотив» г. Иркутска. Памятники древних культур Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск, 1986. — С. 135—136.

43. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., СВИНИН В. В. Новое неолитическое погребение на Байкале (остров Ольхон). Археология и этнография Восточной Сибири: Тез. докл. к регион. конф., 5—7 апр. 1978 г. — Иркутск, 1978. — С. 38—39.

44. БАЗАЛИЙСКИЙ В. И., ШОБОДОЕВ Е. Б. Глазковский некрополь: К 100-летию открытия древнейших сиб. захоронений. — Иркутск, 1987. — 32 с.

45. БАЗАРОВ Д. Б., БУДАЕВ Р. Ц., КАЛМЫКОВ Н. П. О возрасте плейстоценовых террас северо-западного побережья оз. Байкал. Поздний плейстоцен и голоцен юга Восточной Сибири. — Новосибирск, 1982. — С. 155—158.

46. БЕЛОВА В. А. Растительность и климат позднего кайнозоя юга Восточной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1985. — 160 с.

47. БЕРЕГОВАЯ Н. А. Палеолитические местонахождения СССР. — М.; Л., 1960. — С. 88. — (МИА; № 81).

48. БЕРНШТАМ А. Н. Древнетюркское письмо на р. Лене. Эпиграфика Востока. — 1951. — Вып. 4. — С. 76—86.

49. ВИТКОВСКИЙ Н. И. Следы каменного века в долине р. Ангары. Изв. ВСОРГО. — 1889. — Т. 20, № 1. — С. 1—42.

50. ВОРОБЬЕВА Г. А. Палеогеографические условия формирования четвертичных отложений Игетейского обнажения. Проблемы археологии и этнографии Сибири и Центральной Азии: Тез. докл. — Иркутск, 1980. — С. 98—105.

51. ВОРОБЬЕВА Г. А. Литологические особенности отложений Игетейского обнажения и попытка использования их в палеогеографических целях. Палеолит и мезолит юга Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 35—44.

52. ВОРОБЬЕВА Г. А. Строение разреза отложений на палеолитическом местонахождении Макарово IV. Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. — Иркутск, 1987. — С. 21—24.

53. ВОРОБЬЕВА Г. А., ВАСИЛЬЕВА О. Л. Особенности состава и строения культуровмещающих горизонтов археологического памятника Улан-Хада. Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф. — Иркутск, 1986. — С. 86—90.

54. ВОРОБЬЕВА Г. А., ГОРЮНОВА О. И. Корреляция голоценовых отложений на многослойных памятниках Приольхонья. Проблемы исследования каменного века Евразии: (К 100-летию открытия палеолита на Енисее): Тез. докл. краев. конф. — Красноярск, 1984. — С. 150—153.

55. ВОРОБЬЕВА Г. А., ГОРЮНОВА О. И., САВЕЛЬЕВ Н. А. Хронология голоцена юга Средней Сибири по данным археологии и радиоуглеродного датирования. Геохронология четвертичного периода: Тез. докл. всесоюз. совещ., 14—16 нояб. 1989 г., г. Москва. — Таллин, 1989. — С. 116.

56. ВОРОБЬЕВА Г. А., МАЦ В. Д., МЕДВЕДЕВ Г. И. Криогенные явления на юге Средней Сибири и их стратификация. V Всесоюз. конф. «Теория почвенного криогенеза»: Тез. докл. — Пущино, 1989. — С. 42—43.

57. ВОРОБЬЕВА Г. А., МАЦ В. Д., ШИМАРАЕВА М. К. Плиоцен-эоплейстоценовое почвообразование на Байкале. Геология и

геофизика. — 1987. № 9. — С. 20—29.

58. ВОРОВЬЕВА Г. А., МЕДВЕДЕВ Г. И. Плейстоцен-голоценовые отложения и почвы археологических памятников юга Средней Сибири: Руководство. — Иркутск, 1984. — Ч. 1: Плейстоцен. — 44 с.

59. ВОРОВЬЕВА Г. А., МЕДВЕДЕВ Г. И. Плейстоцен-голоценовые отложения юга Средней Сибири и археологические остатки в геологических слоях: Руководство. — Иркутск, 1984. — Ч. 2: Голоцен. — 41 с.

60. ВОРОВЬЕВА Г. А., МЕДВЕДЕВ Г. И. Субаэральные позднечетвертичные отложения и стратиграфия палеолитических находок Южного Приангарья. Вопросы геологии и палеогеографии Сибири и Дальнего Востока: Сб. науч. тр. — Иркутск, 1985. — С. 71—84.

61. ВОРОВЬЕВА Г. А., МОСКАЛЕВА И. К., ПОПЦОВ С. П. Строение «доказанцевской» толщи Игетейского обнажения. Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. — Иркутск, 1986. — С. 66—69.

62. ВОСКРЕСЕНСКИЙ С. С. К стратиграфии четвертичных отложений южной части Средне-Сибирского плоскогорья (бассейна р. Ангары). Тр. Межвед. совещ. по разраб. унифицир. стратигр. схем Сибири, 1956 г. — Л., 1957. — С. 542—548.

63. ВОСКРЕСЕНСКИЙ С. С. Основные черты четвертичной истории юго-западного Прибайкалья. Ледниковый период на территории Европейской части СССР и Сибири. — М., 1959. — С. 422—441.

64. ВОСКРЕСЕНСКИЙ С. С. Геоморфология Сибири. — М.: изд-во МГУ, 1962. — 352 с.

65. ГАЛАЗИЙ Г. И. Байкал в вопросах и ответах. — Иркутск: Вост. — Сиб. кн. изд-во, 1987. — 384 с.

66. ГАЛКИН В. И. К вопросу о характере оледенения на побережье оз. Байкал. Тр. Вост. — Сиб. геол. ин-т. — 1961. — Вып. 3. — С. 50—60.

67. ГЕДЕНШТРОМ М. М. Отрывки о Сибири. — СПб., 1830. — 165 с.

68. ГЕРАСИМОВ М. М. Реки Селенга и Белая. Археологические исследования в РСФСР, 1934—1936: Краткие отчеты и сведения. — М.; Л., 1941. — С. 319—320.

69. ГЕРАСИМОВ М. М. Восстановление лица по черепу? (современный и ископаемый человек). — М., 1955. — § 44: Неолитическое население в области байкальской культуры. — С. 414—435.

70. ГОЛУБЕВ В. А. Геотермия Байкала. — Новосибирск: Наука, 1982. — 150 с.

71. ГОРЮНОВА О. И. Бескерамические комплексы многослойного поселения Берлога. Палеолит и мезолит юга Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 174—191.

72. ГОРЮНОВА О. И. Многослойные памятники Малого моря и о. Ольхон: Автореф. дис. ... канд. ист. наук, — Новосибирск, 1984. — 17 с.

73. ГОРЮНОВА О. И. Раскопки поселения Саган-Нугэ на Байкале. Археологические открытия 1983 года. — М.; 1985. — С. 197—198.

74. ГОРЮНОВА О. И. Исследования многослойных поселений Байкала. Природа среда и древний человек в позднем антропогене. — Улан-Удэ, 1987. — С. 77—86.

75. ГОРЮНОВА О. И. Серовские погребальные комплексы Приольхонья (датировка и корреляция с материалами поселений). Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. — Иркутск, 1987. — С. 64—66.

76. ГОРЮНОВА О. И. Перспективы исследования археологических памятников Чивыркуйского залива озера Байкал. Палеоэтнология Сибири: Тез. докл. к XXX РАСК, 29—31 марта 1990 г. — Иркутск, 1990. — С. 148—150.

77. ГОРЮНОВА О. И., ВОРОВЬЕВА Г. А. Особенности природной обстановки и материальная культура Приольхонья в голоцене. Палеоэкономика Сибири. — Новосибирск, 1986. — С. 40—54.

78. ГОРЮНОВА О. И., НОВИКОВ Г. Н., ПИЛИПЧУК Н. П., РОЖКОВА И. А. Раскопки многослойной стоянки Берлога на Среднем Байкале. Археологические открытия 1977 года. — М., 1978. — С. 220.

79. ГОРЮНОВА О. И., САВЕЛЬЕВ Н. А. Улан-Хада и ее значение для периодизации памятников Байкала: (К 70-летию со дня открытия). Проблемы археологии и этнографии Сибири: Тез. докл. к регион. конф. — Иркутск, 1982. — С. 65.

80. ГРИГОРЬЕВ С. А. Краткое сообщение об археологической поездке в долину р. Лены. Изв. ВСОРГО. — 1916. — Т. 45. — С. 313—315.

81. ГРИЧУК М. П. Результаты палеоботанического изучения четвертичных отложений Приангарья. Ледниковый период на территории Европейской части СССР и Сибири. — М., 1959. — С. 442—497.

82. ГРЯЗНОВ М. П. Отчет Иркутской археологической экспе-

диции о раскопках на Байкале в 1959 г. Архив ИА АН СССР. — Р. 1, № 2023. — 242 с. — (Л., 1960).

83. ДЕБЕЦ Г. Ф. Последние палеоэтнологические исследования в Восточной Сибири. Сев. Азия. — 1929. — № 1. — С. 131—133.

84. ДЕРЕВЯНКО А. П. Каменный век Северной, Восточной и Центральной Азии. — Новосибирск, 1975. — 232 с.

85. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ БГИ в 1925—1926 гг. Изв. БГИ при ИГУ. — 1927. — Т. 3, вып. 2: Прилож. — С. 22—23.

86. ДРОЗДОВ Н. И., АРТЕМЬЕВ Е. В. Каменный инвентарь местонахождений на высоких террасах Красноярского водохранилища. Палеоэтнология Сибири: Тез. докл. к XXX РАСК., 29—31 марта 1990 г. — Иркутск, 1990. — С. 82—84.

87. ДРОЗДОВ Н. И. Каменный век Северного Приангарья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. — Новосибирск, 1981. — 20 с.

88. ДУМИТРАШКО Н. В. Геоморфология и палеогеография Байкальской горной области. — М., 1952. — 190 с. — (Тр. Ин-т географии; Вып. 55).

89. ДУМИТРАШКО Н. В. Проблема происхождения Байкала и оледенение Прибайкалья. Тр. Ин-т географии. — 1956. — Вып. 68. — С. 129—146.

90. ЕНДРИХИНСКИЙ А. С., ПАНЫЧЕВ В. А., ПЛЮСНИНА Л. В., СИЗИКОВ А. М., ШМЫГУН П. Е. Геологическое строение и возраст Северо-Байкальского палеонтолого-археологического памятника. Докл. АН СССР. — 1978. — Т. 243, № 3. — С. 719—722.

91. ЕРМОЛОВА Н. М. Териофауна долины Ангары в позднем антропогене. — Новосибирск: Наука, 1978. — 220 с.

92. ЗАДОНИН О. В. Новые данные по археологии севера Верхней Лены. Пятая конф. молодых ученых вузов Иркутск. обл.: Тез. докл. — Иркутск, 1987. — Ч. 3. — С. 82.

93. ЗАЖИГИН В. С. Ранние этапы эволюции копытных леммингов *Licostonychia*, *Microtinae*, *Rodendia* — характерных представителей субарктической фауны Берингии. Берингия в кайнозой. — Владивосток, 1976. — С. 280—289.

94. ЗОЛОТОРЕВ А. Г. Поверхности выравнивания южной части Средне-Сибирского плоскогорья и некоторые вопросы развития рельефа юга Восточной Сибири. Проблемы поверхностей выравнивания. — М., 1964. — С. 124—125.

95. ЗОЛОТОРЕВ А. Г., БЕЛОУСОВ В. М. Новые представления о неотектонике юга Сибирской платформы и некоторые вопросы нефтегазоносности. Вопросы геологии и палеогеографии Сибири и Дальнего Востока: Сб. науч. тр. — Иркутск, 1985. — С. 5—16.

96. ЗЫКИНА В. С., ВОЛКОВ И. А., ДЕРГАЧЕВА М. И. Верхнечетвертичные отложения и ископаемые почвы Новосибирского Приобья. — М.: Наука, 1981. — 204 с.

97. ИВАНЬЕВ Л. Н. К столетию открытия первого палеолитического памятника в России. Изв. ВСОГО. — 1971. — Т. 68. — С. 174—176.

98. ИРКУТСКАЯ ЛЕТОПИСЬ 1857—1880 гг. Тр. ВСОГО. — 1914. — № 8. С. 264.

99. КАЗАНЦЕВ А. И., ХОРОШИХ П. П. Два неолитических погребения в Свердловском районе г. Иркутска. Бюл. Читин. и Иркут. отделений Всесоюз. науч. о-ва анатомов, гистологов и эмбриологов. — Чита, 1959. — Вып. 2. — С. 12—15.

100. КАТАЛОГ млекопитающих СССР. — Л.: Наука, 1981. — 456 с.

101. КОНОНОВ Е. Е. История стока Байкала в антропогене: Автореф. дис. ... канд. геол.—минерал. наук, — Иркутск, 1988, — 16 с.

102. КОНОНОВ Е. Е., МАЦ В. Д. История формирования стока вод Байкала. Изв. вузов. Геология и разведка. — 1986. — № 6. — С. 91—98.

103. КОНОПАЦКИЙ А. К. Древние культуры Байкала. — Новосибирск; Наука, 1982. — 175 с.

104. КОРЖУЕВ С. С. Средняя Сибирь. Равнины и горы Сибири. — Геоморфология СССР. — М.; 1975. — С. 122—129.

105. КОРОТНЕВ А. А. Отчет по исследованию озера Байкал летом 1901 года. Юбил. сб. ВСОГО. — Киев, 1901. Вып. 1. — С. 37.

106. КУДРЯВЦЕВ Ф. А., СВИНИН В. В. Изучение истории Сибири в Иркутской области за годы советской власти. Учен. зап. ВСОГО СССР, Иркут. обл. музей краеведения. — 1971. — Вып. 4, ч. 1: Вопросы истории Сибири. — С. 3—18.

107. КУЛЬЧИЦКИЙ А. А., СВИНИН В. В. и др. К палеогеографии Байкала по археологическим материалам из Большой Лударской пещеры. Изв. ВСОГО СССР. — 1971. — Т. 68. С. 189—196.

108. КУЛЬЧИЦКИЙ А. А., СВИНИН В. В., ФИРСОВ Л. В. Первые радиоуглеродные даты на Северном Байкале. Изв. ВСОГО СССР. — 1976. Т. 69. — С. 219—220.

109. ЛОМАКИН В. В. О стратиграфическом расчленении четвертичной системы в береговой полосе Байкала. Тр. ГИН АН СССР. — 1959. — Вып. 12. — С. 45—78.

110. ЛАМАКИН В. В. Неотектоника Байкальской впадины. —

М.: Наука, 1968. — 247 с. — (Тр. ГИН; Вып. 187).

111. ЛАУХИН С. А. Верхний плейстоцен юго-запада Сибирской платформы. Поздний плейстоцен и голоцен юга Восточной Сибири. — Новосибирск, 1982. — С. 84—101.

112. ЛЕЖНЕНКО И. Л. Итоги исследования позднепалеолитических памятников Кулаково I и Черемушник II. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1974. — Вып. 2. — С. 65—115.

113. ЛЕЖНЕНКО И. Л. Итоги изучения мезолитического памятника Верхоленская Гора II. Мезолит Верхнего Приангарья. — Иркутск, 1980. — Ч. 2: Памятники Иркутского района. — С. 94—102.

114. ЛЕЖНЕНКО И. Л., ЛЫХИН Ю. П. Указатель археологических памятников города Иркутска: К Своду памятников истории и культуры Сибири и Дальнего Востока. — Иркутск, 1986. — 43 с.

115. ЛЕЖНЕНКО И. Л., МЕДВЕДЕВ Г. И., МИХНЮК Г. Н. Исследования палеолитических и мезолитических горизонтов стоянки Сосновый Бор на реке Белой в 1966—1971 гг. Палеолит и мезолит юга Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 80—107.

116. ЛИТВИНЦЕВ Г. Г., ТАРАКАНОВ Г. Н. К вопросу о стратиграфии четвертичных отложений Иркутского амфитеатра. Геология и полезные ископаемые юга Сибирской платформы. — Л., 1970. — С. 88—106.

117. ЛОГАЧЕВ Н. А., АКСЕНОВ М. П., ВОРОБЬЕВА Г. А., МЕДВЕДЕВ Г. И., САВЕЛЬЕВ Н. А., СВИНИН В. В. и др. XI Конгресс ИНКВА, 1982: Путеводитель экскурсий А-13 и С-13. Прибайкалье. — М., 1981. — 43 с.

118. ЛОГАЧЕВ Н. А., ЛОМОНОСОВА Т. К., КЛИМАНОВА В. М. Кайнозойские отложения амфитеатра. — М.: Наука, 1964. — 195 с.

119. ЛОЦИЯ и физико-географический очерк озера Байкал. — СПб., 1908. — С. 350—378.

120. ЛУТ Б. Ф. Геоморфология дна Байкала. Геоморфология дна Байкала и его берегов. — М.: 1964. — С. 5—123.

121. ЛЫНША В. А. Материальная культура памятника Макарово III (предварит. сообщ.). Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1974. — Вып. 1. — С. 127—138.

122. МАМОНОВА Н. Н. К вопросу о древнем населении Приангарья по палеантропологическим данным. Проблемы археологии Урала и Сибири. — М., 1973. — С. 18—28.

123. МАМОНОВА Н. Н., БАЗАЛИЙСКИЙ В. И. Могильник

«Локомотив»: некоторые биологические и демографические особенности населения китайской культуры: (по материалам раскопок 1980—1984 годов). Палеознтологические исследования на юге Средней Сибири. — Иркутск, 1990. — С. 93—109.

124. МАМОНОВА Н. Н., СУЛЕРЖИЦКИЙ Л. Д. Возраст некоторых неолитических и энеолитических погребений Прибайкалья по радиоуглеродным данным. Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф., 13—15 окт. 1986 г. — Иркутск, 1986. — С. 15—20.

125. МАЦ В. Д. Кайнозой Байкальской впадины: Автореф. дис. ... д-ра геол.-минерал. наук. — Иркутск, 1987. — 42 с.

126. МАЦ В. Д., ВОРОБЬЕВА Г. А., ПОПОВА С. М., ШИМАРАЕВА М. К. Лессовые и песчаные отложения на Байкале. Четвертичная геология и первобытная археология Южной Сибири: Тез. докл. всесоюз. конф. — Улан-Удэ, 1986. — Ч. 1. — С. 108—110.

127. МАЦ В. Д., ВОРОБЬЕВА Г. А., ШИМАРАЕВА М. К. Лессовые и песчаные породы Байкальской впадины. Четвертичная геология и археология первобытного человека Южной Сибири: Тез. докл. — Улан-Удэ, 1986. — С. 108—110.

128. МЕДВЕДЕВ Г. И. Место культуры «Верхоленской горы» в археологической периодизации Прибайкалья. Науч. конф. по истории Сибири и Дальнего Востока. Секция археологии, этнографии, антропологии и истории Сибири и Дальнего Востока доокт. периода: Тез. докл. и сообщ. Подсекция археологии и антропологии Сибири и Дальнего Востока. — Иркутск, 1960. — С. 51—53.

129. МЕДВЕДЕВ Г. И. Место культуры Верхоленской горы в археологической периодизации Прибайкалья. Вопросы истории Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск, 1961. — С. 235—244.

130. МЕДВЕДЕВ Г. И. Мезолит Верхнего Приангарья: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. — М., 1968. — 28 с.

131. МЕДВЕДЕВ Г. И. Новые палеолитические местонахождения в долине Ангары. Археологические открытия 1970 года. — М., 1971. — С. 183—184.

132. МЕДВЕДЕВ Г. И. Новые данные о палеолите Верхнего Приангарья. Археологические открытия 1971 года. — М., 1972. — С. 253.

133. МЕДВЕДЕВ Г. И. Местонахождения раннего палеолита в Южном Приангарье. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — Вып. 3. — С. 3—36.

134. МЕДВЕДЕВ Г. И. Проблемы исследования палеолита на юге Сибирского плоскогорья. Науч.-теорет. конф. Секция археологии: Тез. докл., 8—10 апр. 1976 г. — Иркутск, 1976. — С. 3—5.

135. МЕДВЕДЕВ Г. И. О времени и степени возможного участия палеолитических обитателей юга Сибирского плоскогорья в происхождении древних культур Северной Америки. XIV Тихоокеан. науч. конгресс СССР, Хабаровск, авг. 1979 г. Ком. Соц. и гум. науки Секция 3. Этнокультурные проблемы изучения народов Тихоокеанского региона. Секция 4: Языки бассейна Тихого океана: Тез. докл. — М., 1979. — Т. 2. С. 202—204.

136. МЕДВЕДЕВ Г. И. Предисловие. Мезолит Верхнего Приангарья. — Иркутск, 1980. — Ч. 2: Памятники Иркутского района. — С.3 —7.

137. МЕДВЕДЕВ Г. И. Распространение палеолитических изделий из камня с золотой коррозией поверхности на территории Северной и Центральной Азии. Проблемы археологии и перспективы изучения древних культур Сибири и Дальнего Востока: Тез. докл. — Якутск, 1982. — С. 64—66.

138. МЕДВЕДЕВ Г. И. Палеолит Южного Приангарья: Автореф. дисс. ... д-ра ист. наук. — Новосибирск, 1983. — 44 с.

139. МЕДВЕДЕВ Г. И. Палеолитические обитатели юга Сибирского плоскогорья и древние культуры Северной Америки. Позднеплейстоценовые и раннеголоценовые культурные связи Азии и Америки. — Новосибирск, 1983. — С. 36—41.

140. МЕДВЕДЕВ Г. И., АЛАЕВ С. Н., СОКАЛЬСКИЙ А. А. О топографии раннепалеолитических местонахождений на высоких террасах Южного Приангарья. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1978. — Вып. 4. — С. 5—30.

141. МЕДВЕДЕВ Г. И., БЕРДНИКОВ М. А., ФЕДОРЕНКО А. Б. Некоторые аспекты изучения докерамических местонахождений Ангаро-Осинского района: (Южное Приангарье). Палеоэтнологические исследования на юге Средней Сибири. — Иркутск, 1990. — С. 5—14.

142. МЕДВЕДЕВ Г. И., ВОРОБЬЕВА Г. А. Игетей — опорный разрез верхнеплейстоценовых субаэриальных отложений и палеолитических культур на юге Восточной Сибири. Геология кайнозоя юга Восточной Сибири; Тез. докл. — Иркутск, 1987. — С. 20.

143. МЕДВЕДЕВ Г. И., ВОРОБЬЕВА Г. А., ГОРЮНОВА О. И., САВЕЛЬЕВ Н. А. Геохронологические и стратиграфические исследования на археологических памятниках в Прибайкалье. Геохро-

нология четвертичного периода: Тез. докл. всесоюз. конф. — Таллин, 1985. — С. 81.

144. МЕДВЕДЕВ Г. И., ВОРОБЬЕВА Г. А., БЕРДНИКОВ М. А., ПАРХОМЕНКО Ю. С., ФЕДОРЕНКО А. Б. Состояние изученности палеолита Средней Сибири — региональные проблемы и перспективы исследований. Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: (Итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф., 13—15 окт. 1986 г. — Иркутск, 1986. — С. 57—63.

145. МЕДВЕДЕВ Г. И., ВОРОБЬЕВА Г. А., САВЕЛЬЕВ Н. А. Геологическая стратиграфия каменного века Южного Прибайкалья. XI Конгресс ИНКВА: Тез. докл. — М., 1982. — Т. 3. — С. 220.

146. МЕДВЕДЕВ Г. И., НЕСМЕЯНОВ С. А. Типизация «культурных отложений» и местонахождений каменного века. Методические проблемы археологии Сибири. — Новосибирск, 1988. — С. 113—142.

147. МЕДОЕВ А. Г. Радиальная система изготовления нуклеусов леваллуа в древнем палеолите Сары-Арка и Мангышлака. Поиски и раскопки в Казахстане. — Алма-Ата, 1972. — С. 139—153.

148. МЕЛЬНИКОВА Л. В., СВИНИНА М. В. Фотофиксация археологического памятника «Шишкинская писаница» как составная часть методики изучения рисунков, выполненных в разной технике. Палеоэтнология Сибири: Тез. докл. к 30 РАСС, 29—31 марта 1990 г. — Иркутск, 1990. — С. 162—163.

149. МЕЛЬХЕЕВ М. Н. Природное районирование побережья Байкала в рекреационных целях. Физическая география Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — С. 41—86.

150. МИЛЛЕР Г. Ф. История Сибири. — М.; Л., 1937. — Т. 1. — 607 с.

151. МОРОЗОВА Т. Д. Развитие почвенного покрова Европы в позднем плейстоцене. — М.: Наука, 1981. — 280 с.

152. МОЧАНОВ Ю. А. Древнейший палеолит Диринга и проблема внетропической прародины человечества. Археология Якутии: Сб. науч. тр. — Якутск, 1988. — С. 15—54.

153. Н. А. (НИЛ, архиепископ). Путевые записки. — Ярославль, 1874. — Ч. 1.: Путешествие в Якутский край. — 497, XIV с.

154. НАГОРЬЯ Прибайкалья и Забайкалья. — М.: Наука, 1974. — 359 с.

155. НОВЫЕ биостратиграфические данные по позднему кайнозой юга Восточной Сибири: Мелкие млекопитающие. Биостра-

тиграфия и палеоклиматы Сибири. — Новосибирск, 1986. — С. 70—77.

156. ОВЧИННИКОВ М. П. Материалы по изучению памятников древностей в окрестностях г. Иркутска. Изв. ВСОРГО. — 1906. — Т. 35, № 3. — С. 62—76.

157. ОЖИГАНОВА Е. В., БАЗАЛИЙСКИЙ В. И. Виды погребений могильника «Локомотив». Четвертая межвуз. конф. молодых ученых: Тез. докл. — Иркутск, 1986. — Ч. 3. — С. 45.

158. ОКЛАДНИКОВ А. П. Археологические исследования 1941—1943 гг. в долине реки Лены и древняя история северных племен. КСИИМК. — 1946. — Вып. 13. — С. 99—107.

159. ОКЛАДНИКОВ А. П. Древняя тюркская культура в верховьях Лены. КСИИМК. — 1948. — Вып. 19. — С. 3—11.

160. ОКЛАДНИКОВ А. П. Древнейшие наскальные изображения Северной Азии. СА. — 1949. — № 11. — С. 155—170.

161. ОКЛАДНИКОВ А. П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья. — М.; Л., 1950. — Ч. 1—2. — 412 с. — (ИИА; № 18).

162. ОКЛАДНИКОВ А. П. Конь и знамя на Ленских писаницах. Тюркологический сб. — М.; Л., 1951. — Т.1. — С. 143—154.

163. ОКЛАДНИКОВ А. П. Следы палеолита в долине р. Лены. Палеолит и неолит СССР. — М.; Л., 193. — С. 227—265. — (МИА; № 39).

164. ОКЛАДНИКОВ А. П. Якутия до присоединения к Русскому государству. — М.; Л., 1955. — 432 с. — (История Якутской АССР; Т.1).

165. Окладников А. П. Ленские писаницы: Наскальные рисунки у деревни Шишкино. — М.; Л., 1959. — 145 с. — (Совместно с В. Д. Запорожской).

166. Окладников А. П. Шишкинские писаницы: Памятник древней культуры Прибайкалья. — Иркутск, 1959а. — 210 с.

167. ОКЛАДНИКОВ А. П. Олень — Золотые Рога: Рассказы об охоте за наскальными рисунками. — Л.; М.; Искусство, 1964. — 239 с.

168. ОКЛАДНИКОВ А. П. Неолитические памятники Ангары: (От Щукино до Бурети). — Новосибирск; Наука, 1974. — 319 с.

169. ОКЛАДНИКОВ А. П. Некрополь посреди Байкала. Наука и человечество: Междунар. ежегодник, 1974. — М., 1973. — С. 379—380.

170. ОКЛАДНИКОВ А. П. Петроглифы Байкала — памятники древней культуры народов Сибири. — Новосибирск: Наука, 1974. — 125 с.

171. ОКЛАДНИКОВ А. П. К изучению древнейших следов деятельности человека на озере Байкал: «кварцевый палеолит». Археология Северной и Центральной Азии. — Новосибирск, 1975. — С. 11—21.

172. ОКЛАДНИКОВ А. П. Петроглифы Верхней Лены. — Л.: Наука, 1977. — 323 с.

173. ОКЛАДНИКОВ А. П., КОНОПАЦКИЙ А. К. Работы в Приольхонье. Археологические открытия 1977 года. — М., 1978. С. 265—266.

174. ОКЛАДНИКОВ А. П., КОНОПАЦКИЙ А. К. Исследования на острове Ольхон в 1975 году. Источники по археологии Северной Азии: (1935—1976 гг.). — Новосибирск, 1980. — С. 123—136.

175. ОКЛАДНИКОВ А. П., КОНОПАЦКИЙ А. К. Погребение эпохи неолита и ранней бронзы на Ангаре: (по материалам раскопок 1977 г.). Археология юга Сибири и Дальнего Востока. — Новосибирск, 1984. — С. 18—35.

176. ОСАДЧИЙ С. С. Возраст манзурской свиты Прибайкалья. Геология кайнозоя юга Восточной Сибири: Тез. докл. — Иркутск, 1987. — С. 24—25.

177. ОТЧЕТ о командировке Б. Э. Петри и В. А. Михайлова. Изв. Рус. Ком. для изучения Сред. и Вост. Азии. — 1913. — Сер. 2, № 2. — С. 92—110.

178. ПАВЛОВСКИЙ Е. В. Геологическая история и геологическая структура Байкальской горной области. — М.: Изд-во АН СССР, 1948. — 176 с. — (Тр. Ин-т геол. наук; Вып. 99. Геол. сер., №31).

179. ПАЛЕОЛИМНОЛОГИЧЕСКИЕ реконструкции: Байкальская рифтовая зона. Попова С. М., Мац В. Д., Черняева Г. П. и др. — Новосибирск; Наука, 1989. — 111 с.

180. ПАЛЬШИН Г. Б. К вопросу о распространении террас на оз. Байкал. Тр. Вост.-Сиб. фил. АН СССР. Сер. геол. — 1959, — Вып. 10. — С. 3—21.

181. ПЕРЖАКОВ С. Н. Шишкинский комплекс донеолитических местонахождений. Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. к регион. конф., 9—12 дек. 1987 г. — Иркутск, 1987. — С. 40—42.

182. ПЕРЖАКОВ С. Н., ЗАДОНИН О. В. Донеолитические объекты в долине р. Манзурки: (итоги работ 1989 года), Палеоэтнология Сибири: Тез. докл. к XXX РАССК, 29—31 марта 1990 г. — Иркутск, 1990. — С. 126—127.

183. ПЕТРИ Б. Э. Вторая поездка в Предбайкалье. Изв. Рус. Ком. для изуч. Сред. и Вост. Азии. — 1914. — Сер. 2 № 3. — С. 89—106.

184. ПЕТРИ Б. Э. Неолитические находки на берегу Байкала: Предварит. сообщ. о раскопке стоянки «Улан-Хада». Сб. МАЭ. — 1916. — Т. 3. — С. 113—132.

185. ПЕТРИ Б. Э. Отчет о командировке на Байкал для археологических разведок. — СПб., 1916. — 7 с. — Оттиск из Отчета о деятельности АН по отд-нию физ.-мат. и ист. наук и филологии за 1916 г.

186. ПЕТРИ Б. Э. Неолитическая колония в бухте «Песчаная» на Байкале, Сб. тр. ИГУ. — 1921. — Отд. 1, вып. 2. — С. 56—65.

187. ПЕТРИ Б. Э. Сибирский палеолит. — Иркутск, 1923. — 47 с.

188. ПЕТРИ Б. Э. Сибирский неолит. Изв. БГНИИ при ИГУ. — 1926. — Т. 3, вып. 6. — С. 39—75.

189. ПЛИОЦЕН и плейстоцен Среднего Байкала. Мац В. Д., Покатилов А. Г., Попова С. М. и др. — Новосибирск: Наука, 1982. — 192 с.

190. ПЛОСКОГОРЬЯ и низменности Восточной Сибири: История развития рельефа Сибири и Дальнего Востока. — М.: Наука, 1971. — 329 с.

191. РАВСКИЙ Э. И. К стратиграфии четвертичных (антропогенных) отложений юга и востока Сибирской платформы. Тр. ГИН. АН СССР. — 1960. Вып. 26. — С. 37—95.

192. РАВСКИЙ Э. И. Осадконакопление и климаты Внутренней Азии в антропогене. — М., 1972. — 336 с.

193. РАВСКИЙ Э. И., АЛЕКСАНДРОВА Л. И., ВАНГЕН-ГЕЙМ Э. А., ГЕРБОВА В. Г., ГОЛУБЕВА Л. В. Антропогенные отложения юга Восточной Сибири. — М., 1964. — 280 с.

194. РАДЛОВ В. В. Сибирские древности. — СПб., 1888. — Т. 1, вып. 1. — 3, IV, 40, 19 с., ил., прил. — с. 53—146, с. 1.

195. РАДЛОВ В. В. Сибирские древности. — СПб., 1894. — Т. 1, вып. 3. — 3, с. 81—132, ил.; прил. — с. 53—146, с. 1. XIX, 8 л. табл.

196. РЕЗАНОВ И. Н. Кайнозойские отложения и морфоструктура Восточного Прибайкалья. — Новосибирск: Наука, 1988—128 с.

197. РЕШЕНИЯ Всесоюзного стратиграфического совещания по докембрию, палеозою и четвертичной системе Средней Сибири (Новосибирск, 1979). — Л., 1983. — Ч. 3: Четвертичная система. — 83 с.

198. САВЕНКОВ И. Т. О древних памятниках изобразительного искусства: Сравнительные археолого-этнографические очерки. Тр. Археол. съезда. — М., 1910. — Т. 1. — С. 73—74.

199. СВИНИН В. В. Археологические исследования на северном побережье озера Байкал в 1963—1965 гг. Отчеты археологических экспедиций за 1963—1965 гг.: (Материалы к докл. на науч. сессии Ин-та археологии АН СССР). — Иркутск, 1966. — С. 50—69.

200. СВИНИН В. В. Археология озера Байкал: Автореф. дис. ... канд. ист. наук. — Новосибирск, 1970. — 20 с.

201. СВИНИН В. В. К итогам археологических исследований на Байкале. Учен. зап. ВСОГО СССР; Иркут, обл. музей краеведения. — 1971. — Вып. 4, ч. 1: Вопросы истории Сибири. — С. 61—77.

202. СВИНИН В. В. Основные этапы древней истории населения побережья озера Байкал. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1974. — Вып. 2. С. 7—24.

203. СВИНИН В. В. Периодизация археологических памятников Байкала. Изв. ВСОГО СССР. — 1976. — Т. 69. — С. 167—179.

204. СВИНИН В. В. Человек и природа юга Восточной Сибири в плейстоцене и голоцене. Охрана окружающей среды и экология человека: Тез. докл. к науч.-техн. конф., 21—23 апр. 1980 г. — Иркутск, 1980. — С. 16—18.

205. СВИНИН В. В. Итоги научных исследований Лаборатории археологии и этнографии ИГУ и задачи на ближайшее десятилетие. Проблемы археологии и этнографии Сибири и Центральной Азии: Тез. докл. к регион. конф., 25—27 марта 1980 г. — Иркутск, 1980. — С. 3—7.

206. СВИНИН В. В. Проблемы древней истории народов юга Восточной Сибири в свете новейших археологических исследований: (1960—1985 гг.). Археологические и этнографические исследования Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф., 13—15 окт. 1986 г. — Иркутск, 1986. — С. 21—26.

207. СВИНИН В. В., ЗАЙЦЕВ М. А., ХАРИНСКИЙ А. В., ЮЩЕНКО И. И. Археологические исследования ритуальных комплексов железного века на северо-западном побережье Байкала. Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: (итоги и перспективы): Тез. докл. к регион. конф., 13—15 окт. 1986 г. — Иркутск, 1986. — С. 123—126.

208. СЕМИВСКИЙ. Новейшее любопытное и достоверное повествование о Восточной Сибири. — СПб., 1817. — С. 152.

209. СЕМИН М. Ю., ШЕЛКОВАЯ С. О., ЧЕБОТАРЕВ А. А. Новое палеолитическое местонахождение в г. Иркутске (имени И. В. Арембского). Палеоэтнология Сибири: Тез. докл. к XXX РАСК, 29—31 марта 1990 г. — Иркутск, 1990. — С.114—115.
210. СИЗИКОВ А. М. К вопросу о верхнем плейстоцене-голоцене Северного Прибайкалья. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — Вып. 3. — С. 115—120.
211. СИЗИКОВ А. М., САВЕЛЬЕВ Н. А., ФИЛИМОНОВА Л. А. Геология и возраст рыхлых отложений многослойного археологического памятника в бухте Улан-Хада. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — Вып. 3. — С. 121—141.
212. СОКОЛОВ Н. И. Геоморфология долины р. Ангары от истока до порогов. Тр. Первого Всесоюз. геогр. съезда. Секцион. заседания. — Л., 1934. — Вып. 3. — С. 174—176.
213. СОКОЛОВ Н. И. Геологическая история Иркутского амфитеатра в антропогене как основа инженерно-геологического районирования его территории. Тр. Лаборат. гидрогеол. пробл. 1957. — Т. 14 — С. 49—101.
214. СОКОЛОВ Н. И., ТЮМЕНЦЕВ Н. В. К вопросу о находке *El. trogonterius* в бассейне реки Ангары. Докл. АН СССР. — 1949. — Т. 69, № 3. — С. 413—415.
215. СПАССКИЙ Г. И. Памятники древности в Сибири Северной и Восточной Сиб. вестн. — 1818. — Ч. 4. — С. 168—169.
216. СТАЖИЛОВСКИЙ А. М. Записки. — Иркутск, 1912. — 192 с. (Тр. ВСОРГО; № 7).
217. СТРУКТУРА и история развития Предбайкальского предгорного прогиба. Замараев С. М., Адаменко О. М., Рязанов Г. В. и др. — М.: Наука, 1976. — 134 с.
218. ТИТОВ Е. И. Неолитическая стоянка на крайнем севере Байкала. Изв. ВСОРГО. — 1926. — Т. 51. — С. 163—165.
219. ТОЛОК Н. В. К вопросу об охране и использовании памятников древнего наскального изобразительного искусства Сибири на примере Шишкинских писаниц. (Проблемы археологии Сибири и Дальнего Востока: Тез докл. к XXV РАСК, 3—6 апр. 1985 г. — Иркутск, 1985. — С. 77—79.
220. ТОЛСТИХИНА О. И. Дюнная стоянка у села Творогово-Шигаева, Сиб. живая старина. — 1924. — Вып. 2. — С. 133—134.
221. ТЮМЕНЦЕВ Н. В. К вопросу о геологическом возрасте стоянки Буреть. КСИМК. — 1941. — Вып. 10. — С. 31—40.
222. ФЕДОРЕНКО А. Б. Местонахождения дефлированного археологического материала в Ангаро-Осинском районе Лено-Ангар-

ского плато. Проблемы археологии и этнографии Сибири и Центральной Азии: Тез. докл. к регион. конф., 25—27 марта 1980 г. — Иркутск, 1980. — С. 106—109.

223. ФЕДОРЕНКО А. Б. Опыт инструментальной съемки археологического материала в зоне размыва Братского водохранилища. Отчетн. науч.-теорет. конф. Археология. Этнография. Источниковедение: Тез. докл., 3—6 апр. 1979 г. — Иркутск, 1979. — С. 54—56.

224. ФИРСОВ Л. В., КУЛЬЧИЦКИЙ А. А., СВИНИН В. В. К хронологии отложений голоцена и палеографии Северного Байкала. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — Вып. 3. — С. 142—149.

225. ФЛОРЕНСОВ Н. А. Мезозойские и кайнозойские впадины Прибайкалья. — Л., 1960. — 259 с.

226. ФЛОРЕНСОВ Н. А. Неотектоника Прибайкалья в связи с его сейсмичностью. Бюл. Совета по сейсмологии АН СССР. — М., 1960. — № 10: Вопросы сейсмологии Прибайкалья и смежных территорий. — С. 11—20.

227. ФЛОРЕНСОВ Н. А. Структура и геологическая история впадин байкальского типа. Деформация пород и тектоника: XXII сессия Междунар. геол. конгресса: Докл. сов. геологов. — М., 1964. — С. 252—262.

228. ФЛОРЕНСОВ Н. А., ЛУТ В. Ф., БЕЛОВА В. А., ГОЛДЫРЕВ Г. С. История развития впадины оз. Байкал. Позднекайнозойская история озер в СССР. — Новосибирск, 1982. — С. 6—11.

229. ХЛОБЫСТИН Л. П. К истории нерпичьего промысла на Байкале. СА. — 1963. — № 1. — С. 12—19.

230. ХЛОБЫСТИН Л. П. Многослойное поселение Улан-Хада на Байкале: (по материалам Б. Э. Петри). КСИА. — 1964. — Вып. 97. — С. 25—32.

231. ХЛОБЫСТИН Л. П. Древние культуры побережья озера Байкал: (каменный и бронзовый века): Автореф. дис. ...канд. ист. наук. — Л., 1964. — 18 с.

232. ХЛОБЫСТИН Л. П. Древнейшие памятники Байкала. Палеолит и неолит СССР. — М.; Л., 1965. — Т. 5. — С. 252—279.

233. ХОРОШИХ П. П. Исследования каменного и железного веков Иркутского края: (остров Ольхон). — Иркутск, 1924. — 50 с.

234. ХОРОШИХ П. П. По родному краю. — Иркутск, 1950. — 75 с.

234а. ХОРОШИХ П. П. По родному краю—Иркутск, 1952—62 с.

235. ХОРОШИХ П. П. Наскальные рисунки на берегах Лены. Природа. — 1954. — № 3. — С. 110—111.

235а. ХОРОШИХ П. П. Сцена охоты на писаницах Сибири. Пленум Ин-та археологии АН СССР 1966 г. Секция «Неолит и бронзовый век»: Тез. докл. — М., 1966. — С. 40—42.

236. ХОРОШИХ П. П. Неолитический могильник на стадионе в Иркутске. Науч. конф. по истории Сибири и Дальнего Востока. Секция археологии, этнографии, антропологии и истории Сибири и Дальнего Востока: Тез. докл. и сообщ. Подсекция археологии и антропологии Сибири и Дальнего Востока. — Иркутск, 1960. — С. 51—52.

237. ХОРОШИХ П. П. Неолитический могильник на стадионе «Локомотив» (г. Иркутск). Краткие сообщ. о науч.-исслед. работах за 1960 год. Иркут. ун-т. — Иркутск, 1962. — С. 201—204.

238. ХОРОШИХ П. П. Тысячелетние памятники долины р. Баргузин. Тр. БГНИИ. — 1962. — Вып. 8. Сер. востоковед.: Материалы по истории и филологии Центральной Азии. — С. 163—164.

239. ХОРОШИХ П. П. Неолитический могильник «Локомотив» на стадионе в г. Иркутске. Древняя Сибирь. — Новосибирск, 1966. — Вып. 2: Сибирский археологический сборник. — С. 84—93.

240. ЦЕЙТЛИН С. М. К вопросу о возрасте палеолитических местонахождений на высоких террасах правобережья р. Ангары. Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1975. — Вып. 3. — С. 37—43.

241. ЦЕЙТЛИН С. М. Геология палеолита Северной Азии. — М., 1979. — 286 с.

242. ЧЕРОСОВ Н. М. Новые данные о нижнем палеолите Якутии. Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии: Тез. докл. науч. конф., 9—12 дек. 1987 г. — Иркутск, 1987. — С. 36—38.

243. ЧЕРСКИЙ И. Д. Несколько слов о вырытых в Иркутске изделиях каменного периода. Изв. СОРГО. — 1872. — Т. 3, № 3. — С. 167—192.

244. ШМЫГУН П. Е. Докерамические комплексы из четвертичных отложений Северного Байкала. Рельеф и четвертичные отложения Станового нагорья. — М., 1981. — С. 120—128.

245. ШМЫГУН П. Е., ГОРЮНОВА О. И. Мезолит Байкала. Арсентьевские чтения: Тез. докл. регион. конф. по пробл. истории, археологии, этнографии и краеведения. — Уссурийск, 1985. — С. 75—76.

246. ШМЫГУН П. Е., ЕНДРИХИНСКИЙ А. С. Курлинский бескерамический комплекс на Северном Байкале: (предварит. со-

249. AKSENOV M.P. Archaeological Invertigation the stratified site of Verkholenskaia gora in 1963-1965 // Arctic Anthropology. - Wisconsin, 1969. - Vol.6, N 1.

250. AKSIONOV M.P. The Makarovo archaeopogical-stratigraphical Complex of the Upper Lena // XI INQUA Congress, Moskow, 1982, Abstracts. - Moskow, 1983. - Vol.3. - P.7.

251. AKSENOV M.P., MEDVEDEV G.I. New data on the preneolithic period of the Angara region // Arctic anthropology. -1968. - Vol.5, N 1. - P.213-223.

252. CAMPLETT J.M. The soviet-American Siberian expedition // Arctic. - 1976. - Vol.29, N 1. - P.3-6, fig.

253. LOGACHEV N.A., AKSENOV M.P., MEDVEDEV G.I., SAVELIEV N.A., SVININ V.V., VOROBIEVA G.A., et al. INQUA, XI Congress, 1982: Guldebook for excursion A-13; Baikal region. - M., 1982. - 55 p.

254. MEDVEDEV G.I. The Place of the culture of Verkholenskaia Gora in the Archaeological Sequence of the Baykal region // American Antiquity. - 1964. - Vol.29, N 4.

255. MEDVEDEV G.I. About the time and extent of the possible contribution of Paleolithic inhabitants of the Southern part of ancient North America cultures //XIV Pacific Science Congress. Symposium LIII.5. Late Pleistocene and Early Holocene Cultural Relations Between Asia and America. August, 24-27, 1979, Khabarovsk, U.S.S.R. - Publ.: Robert E.Ackerman. Department of Anthropology Washington State University, 1979. -P.6-8.

## レジюме

エフスカーションにおいて、アングラ河流域の南部、レナ河上流域、  
沿オルホン島(バイカル)における地質・古土壌学と考古学上の研究の基礎  
となるものを示される。

段丘様地形と斜面の断面に関する長年の総合的研究は、пойма  
ポイマ(雪解け時に冠水する流域)面よりも高い、更新世から完新世の厚い  
субэриальное <sup>спайриальное</sup> <sup>фазисное</sup> <sup>эриальное</sup> 陸成堆積物を有する所に及んでいる。

陸成堆積物の複合システムから、以下のように区別される。すなわち、

1. 先カザンツェヴォ доказуевогский 堆積物 (レス、делювиаль-  
ный 層状性ローム及び砂によって区別される埋没土)
2. カザンツェヴォ казанцевский 間氷期の埋没土 (イグシエイ  
и гетей 土壌コンプレックス)
3. ムルツァ муруктинский 堆積物 (砂、レス様ローム、変形した  
バイガン байганский 埋没土、そしてソリアクションによる)
4. カルギン каргинский レス様ロームとオサ осинский 土壌コンプレックス
5. ツルタン сартаманский 堆積物 (4つの層、すなわちオサ埋没土を含む  
複雑な構造を示す早期ツルタン期のソリアクション～底面での放射状生  
炭素法による年代は 24,000 B.P. 頂部ではそれより 21,000 B.P. 初期的は

グライエ、砂層、そして強く炭酸塩化したス様ローム（放射性炭素法による年代は、14000~12000 B.P.である）

6. 現在の土壤を含む、特に炭酸塩化していない完新世のロームとシルトである。

中部シベリアの南部に於ける旧石器時代の発見物は、起伏に関する様々な形態学的特徴と結びつけられる高いポイマから台地の高位部のすべての面からみられ、発生と構成の異なる堆積物の中に位置している。

活発な斜面化の進行にともなってくりかえされる旧石器時代資料の再堆積は、中部シベリアの南部地域に於ける年代の解釈と旧石器時代の古生態学的環境の復原をひどく難しくさせている。

ひとつの層準においても、異なった年代の遺物を確定できなくなる（より古い時代のものが混入した）文化的痕跡の分割の問題は、大変複雑で、いつもまったく解くことができない。現状を打開するためには、この重要な方法の総合的利用が行われる。

1. 考古学的資料に関する、形態学と石器加工技術による診断法
2. 風化、腐食の程度の判定
3. 所属が確定している考古学的資料の層位的レベルを考慮する。

ただし最後の点は、少くとも可能性のある年代が、そのよう指示である  
の、検討する必要がある。疑う余地のない考古学的資料の出現期、  
すなわち、下部境界の問題も仮説として残されている。前述の如くは、  
層位学に特別な意味を与える。しかし堆積物の区分には、土壤母材  
の岩石学、及び堆積の特質に関する評価に於いてである。

旧石器時代の文化的遺物は、およそ13万年前の年代づけである  
先カザンツェヴォ期<sup>1</sup>の堆積物の頂部から始まり、11aレベルが確定される。  
カザンツェヴォ期<sup>2</sup>の堆積物においては、考古学的遺物が欠けているが、  
それは、斜面化の弱体化と高斜面からの遺物の運搬の停止、同じく、  
台地面での「遺物包含層」*культуры вмещающее отложение* の欠如  
によって説明できる。そして、累った年代の旧石器時代の遺物が、  
石き出しにされた基盤の表面で発見される。

カザンツェヴォ期の土壤コンプレックスより高い所では、旧石器時代の遺物が、  
上部更新世の厚い層群<sup>3</sup>のすべての細分層から発見される。

ムルタ期の層群の下部の2つの面 ( $mr^1$ ) ( $mr^2$ ) から、剥離面に  
風成の腐食をもち、形態学的に前期旧石器とみなされる石英石器が、再堆  
積の状態で見られる。次の3つの面 ( $mr^3$ ,  $Kr^1$ ,  $Kr^2$ ) では、強い腐食と

弱い腐食をもち、資料は少ない。SR1(サルタン)の面から、風成作用の痕跡をもち、  
古い石層があらわれる。2nd層上層の石層は、腐食されていない。概して腐食  
の程度が弱く、風成作用の痕跡を持っていないすべての石層は、形態学的に  
上部旧石器時代の特徴をもちいる。

完新世堆積物での石器時代の文化は、5つの層位学的レベルにある。中石器  
時代のコンプレックスに代表される下位の2つは、石層と骨層、動物遺物の組  
合を特徴とする。相関的放射性炭素法による年代は、12000~9000BP  
を示している。上位の3つの層は、土層と文化遺物の組成による。新石器と  
早期金属時代の時代を区別される。多層遺物の資料に関する新石器時代と  
早期青銅器時代の区別の問題は、現在初期的研究の段階である。新石器時代  
の墓のコンプレックスに関する編年的連続性も見直しあり、集落と墓の資料の  
結びつきは不十分である。集落といくつかの墓のグループに関する新石器時代  
の文化的コンプレックスに関する放射性炭素法の年代をもちいる。青銅器  
時代と早期鉄器時代のコンプレックスについては、もっとも研究されている。  
この時代の堆積物での発見物はごくわずかである。後期鉄器時代(5-7~  
10~13世紀)のものは、現在の土壌最上部の至るまで発見される。

堆積、土壌化作用、そして包含層への遺物包含の特徴という、マシンの順序

において見つけ出される法則性は、自然環境の交代の様子を観察し、更新世と完新世における人類の居住の古生態学的条件を復原することである。

後期更新世から完新世における中部シベリアの南部の古気候環境は、西部地方に比べて、より厳しかった。

更新世の自然環境の変遷に関する分析は、動植物相のくりによる転換の原因となる、気候環境の激しい変化を示している。およそ *in situ* の状態で、いくつかの地層面に数えられる旧石器時代の文化的遺物は、人類の極度の状況への適応を示しているのである。

おそらく、極端な生態学的状況は、ムルタ期の最初 ( $mr^1$ ) と最後 ( $mr^3$ ) の段階に起った。ムルタ期前期 ( $mr^2$ ) は、強い風によって、著しく乾燥した気候を特徴としている。砂が、相対的に 80~100 m 高の斜面にまで運ばれた。碎屑物や遺物は、風成の腐食を受けた。おそらくそのような条件の中で、ムステリアン期の人々は居住した。イゲクエイ山脈遺跡で、再堆積状態で見つかった石器の人々である。

ムルタ期中期 ( $mr^2$ ) には、土の堆積が再開し、その後、土壌化が進んだ。その古生態学的環境は、更新世の典型的なものである。

ムルタ期後期 ( $mr^3$ ) には、寒冷化と地殻変動の活断層化が、ソリラフツン

と雪崩現象の発達の原因となった。そのための、異なった時代の遺物(イグアエ、  
タライ *Иггэ*)と大量の毛の碎屑物が、起伏あり低い所へ位置  
を変えた。以後、湿った。そして寒冷の条件が、低温、乾燥気候に  
かわり、ハンギルーションとクリオタベーションが発達し、また風食が  
顕著になり、自然の毛の考古学的遺物(ソソグイ・ホル *Сосогуи-Хол*  
やVI文化層、マコフオIV *Макофово IV*)の風成の腐食が始まった。  
中部シベリア、彼方バカル、そしてヤクーツクの遺跡の考古学的遺物に  
関する展望を示すためには、人工遺物のすべての問題は、4万年を越すと  
見ることができない。ならぬ。

カルギン大間氷期の前期(KR<sup>1</sup>)における古気候環境は、乾燥と  
寒冷化が続き、温暖化は短期間で、それはここではなかった。その堆積  
の過程が展開した。その広い拡大は、*Lagurus Lagurus sp.* と有蹄  
のレミング *Lemmus* と伴うツンドラステップをもち出した。

カルギン期の後期(KR<sup>2</sup>)には、気候条件は間氷期に近づき、  
腐植土(埋没土)が展開し、その広い拡大は、森林景観をもち出した。  
古生態学的状況(陸軍病院遺跡と、アレボフカ遺跡)は、完新世  
に類似していた。

サルタン期 (SR1~4) には、古気候環境は、ほぼ変わった。しかし、基本的には低温乾燥であった。開地性の景観が支配的で、森林は二次的な位置を占めていた。カルマン期の終末からサルタン期始まりに、広い地域で、ソリフラクション (イグアイム I, マリタ Manoma, フレタ Syperic) を受け、以後レス土壤の風成過程がもたらされた。おそらく上部更新世の最終温期はおよそ 20,000 ~ 18,000 B.P. の期間である。その時、森林の後退は、人々に燃料としての骨と石炭の使用と余燐をくまに (フラヌイナル I のオビ文化層)。

完新世における中部シベリアの南部の古地理学的環境の急速の分析は、自然の寒冷化、そして遅れて温暖化に早く、敏感に反応したと考えるべき基礎も与えている。

完新世において気候的にもっとも良い条件は、6000 ~ 4500 B.P. にあつた。完新世の重ホレアル期と亜アトランティック期における気候環境は、変りやすくなっている。寒冷化は、例えば、3300 B.P. と 2500 B.P., 1700 B.P. 800 B.P. と 200 B.P. にあり、温暖化は、3300 ~ 2800 B.P., 2100 ~ 1900 B.P., 1300 ~ 800 B.P. として 100 B.P. にある。乾燥化は、4100 ~ 3800 B.P. としてより小さいと 2500 B.P. にある。

中部シベリア南部の領域を利用する長い歴史の始り。人來、更新世の住民の基本的生業は狩猟であった。漁撈は、完新世の初めに出現する。バikalでは、同じ時期に、漁撈の他に、あまのしほの捕獲が飛躍する。新石器時代と青銅器時代の住民は、狩猟と漁撈に従事する古くからの生活を維持し続けた。紀元8～5世紀に始まった早期鉄器時代には、前方バikalのステップ地域を牧民が自分のものにされた。そして、中世後期に鉄と犁による農耕を打倒し、牧草地(ymyzと云う)の灌漑のために用水路を創設したことが注目される。

古代文化の発達者は、エヴェンキ(タイガ地帯)、トファラルとソイヨタ(東サヤン)、ブリヤート(前方バikalの南あいの森林ステップ地域)である。17世紀から、中部シベリアの大地の開墾に、ロシアの農耕民が参入した。初めて都市と工業が出現する。

(訳・木村英明)

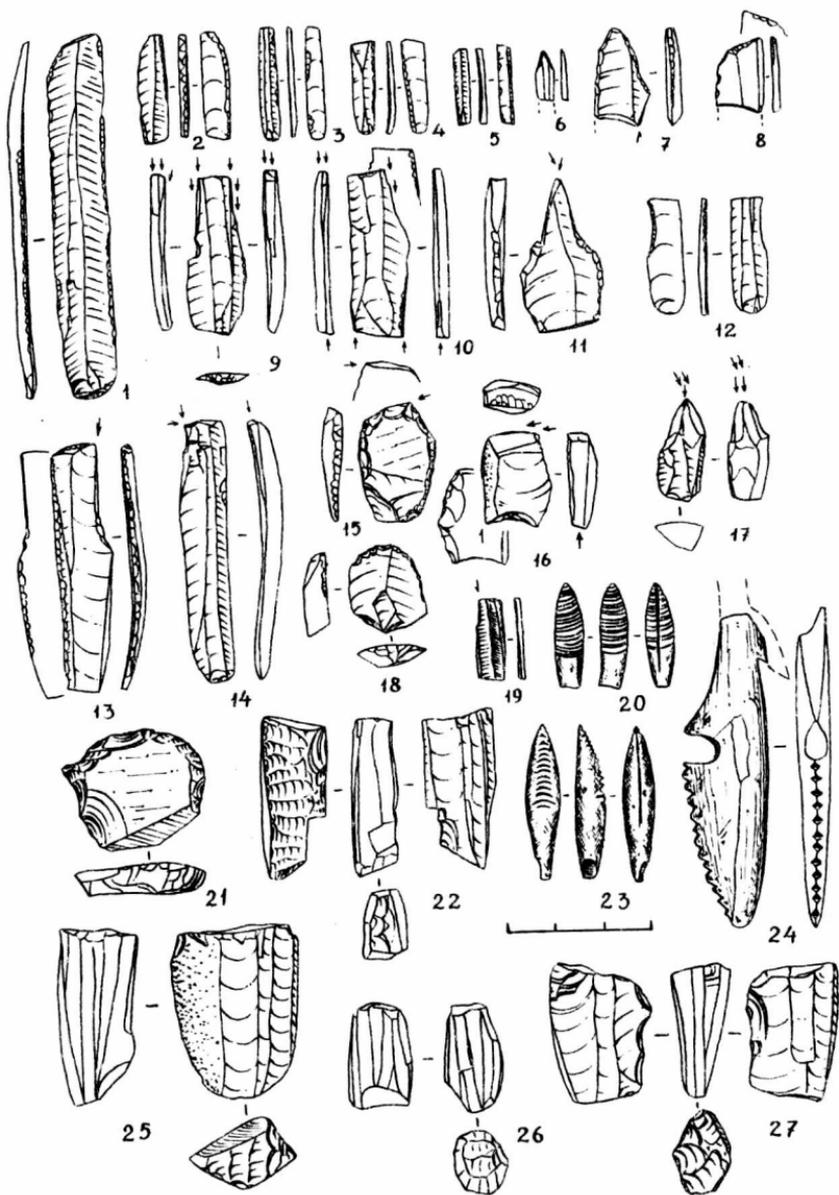


Рис.81. Стоянка Саган-Нугэ: 1-5,10,12-13,16,19-23,26 - У1-УП культурные слои; стоянка Берлога: 7,8,21, 25 - У1 культурный слой, 6,9,11,14-15,17-18,20, 22,24,27 - УП культурный слой



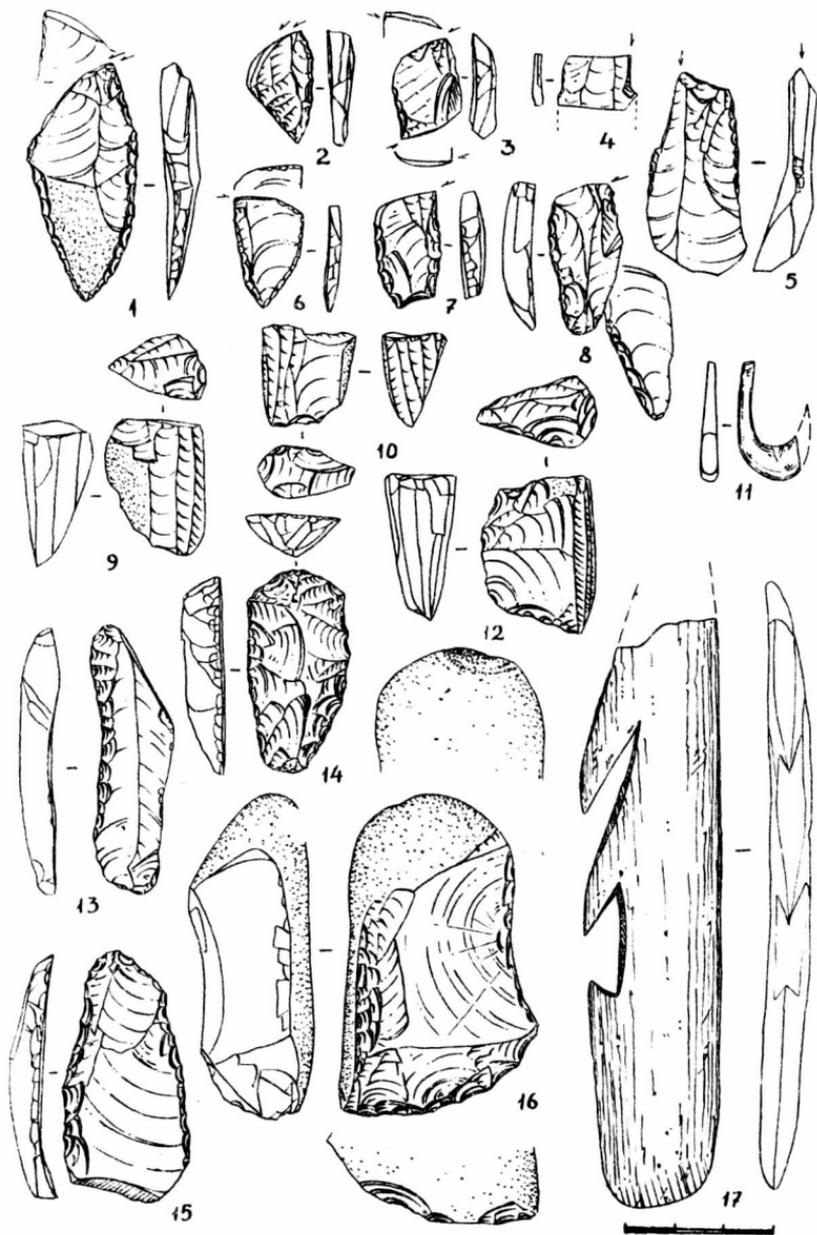
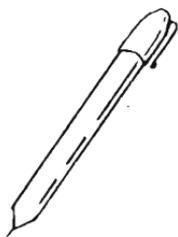


Рис. 83. Стоянка Берлога. Комплекс Ул культурного слоя





общ.). Древняя история народов юга Восточной Сибири. — Иркутск, 1978. — Вып. 4. — С. 56—69.

247. ШМЫГУН П. Е., ФИЛИППОВ А. К. Нижний комплекс стоянок Курла. Материальная культура древнего населения Восточной Сибири. — Иркутск, 1982. — С. 15—25.

248. ЩЕКотов А. Словарь географии Российского государства. — М., 1808. 179 с.

249. ЩУКИН Н. С. Поездка в Якутск. — СПб., 1883. — 231 с.

**СТРАТИГРАФИЯ, ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ И АРХЕОЛОГИЯ ЮГА  
СРЕДНЕЙ СИБИРИ: (К XIII Конгрессу ИНКВА)**

(Отв. ред.: Г. И. Медведев, Н. А. Савельев, В. В. Свищев. — Иркутск, 1990 г. — 135 с.).

Материалы путеводителя экскурсии № 3 «Прибайкалье» Международного симпозиума «Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, Восточной Азии и Америки (палеоэкологический аспект)», 23 июля — 11 августа 1990 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение (Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев, В. В. Свинин, Н. А. Савельев)	4
<b>I. ЗАПАДНОЕ ПРИБАЙКАЛЬЕ</b>	<b>6</b>
Краткие сведения о природных условиях региона (Г. А. Воробьева)	6
Геология и палеогеография юга Средней Сибири в кайнозое (Г. А. Воробьева)	7
Стратиграфия и палеогеография позднего плейстоцена юга Средней Сибири (Г. А. Воробьева)	10
Состояние изученности и проблемы палеолита юга Средней Сибири (Г. И. Медведев)	17
<b>II. ЮЖНОЕ ПРИАНГАРЬЕ</b>	<b>20</b>
Общие сведения по геоморфологии и четвертичной геологии (Г. А. Воробьева)	20
Игетей	22
Общие сведения (Г. А. Воробьева)	22
Строение Игетейского обнажения (Г. А. Воробьева)	23
Голоценовые отложения (Г. А. Воробьева)	25
Верхнеплейстоценовые отложения (Г. А. Воробьева)	26
Аналитическая характеристика голоцен-плейстоценовых отложений Игетейского разреза (Г. А. Гранина, Г. А. Воробьева, Н. В. Вашукевич)	33
Доказанцевские отложения (Г. А. Воробьева, С. М. Попова, И. К. Шибанова)	46
Игетейские палеолитические местонахождения (Г. И. Медведев, Т. Н. Кононова, С. Н. Пержаков, А. Б. Федоренко)	49
Верхнепалеолитическое местонахождение Игетейский Лог I	50
Палеолитическое местонахождение Игетейский Лог III	52
Геолого-археологический объект гора Игетей I	54
Открытое палеолитическое местонахождение Игетейский пляж	56
<b>III. ИРКУТСК И ЕГО ОКРЕСТНОСТИ</b>	<b>62</b>
Краткие сведения по географии и геоморфологии (Г. А. Воробьева)	62
Палеолитическая стоянка Военный госпиталь (Г. А. Воробьева, Е. М. Инешин, Г. И. Медведев)	64
Стоянка Арембовского (Г. А. Воробьева, М. Ю. Семин)	67

Верхоленская Гора I, II (М. П. Аксенов, Г. И. Медведев)	
Неолитический могильник «Локомотив» (Г. А. Воробьева, В. И. Базалийский)	77
Малый Кот (Н. Е. Бердникова, Г. И. Медведев)	81
<b>IV. ВЕРХНЯЯ ЛЕНА</b>	<b>83</b>
Общие сведения по геоморфологии и четвертичной геологии (Г. А. Воробьева)	83
К истории исследования докерамических местонахождений (М. П. Аксенов)	88
Макарово IV (Г. А. Воробьева, М. П. Аксенов)	89
Макарово III (М. П. Аксенов)	96
Макарово II (М. П. Аксенов)	98
Многослойная стоянка Шишкино II (С. Н. Пержаков)	101
Шишкинские писаницы (В. М. Ветров, Л. В. Мельникова, В. В. Свинин)	105
<b>V. ОЗЕРО БАЙКАЛ</b>	<b>109</b>
Краткие сведения по географии, геоморфологии и геологии (Г. А. Воробьева, Н. А. Савельев, В. В. Свинин)	109
К истории изучения каменного века побережья Байкала (Н. А. Савельев, В. В. Свинин)	111
Приольхонье (Г. А. Воробьева)	118
Голоцен Приольхонья (Г. А. Воробьева)	120
Улан-Хада (О. И. Горюнова, Н. А. Савельев)	125
Саган-Нугэ (О. И. Горюнова)	131
Берлога (О. И. Горюнова)	135
Резюме (Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев, Н. А. Савельев, В. В. Свинин) Пер. на японский язык (Х. Кимура)	138
Литература	143