

SAKHALIN STATE UNIVERSITY
THE INSTITUTE OF ARCHEOLOGY AND ETHNOGRAPHY OF SB RAS

MATERIALS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM



The Initial Human Habitation of the Continental and the Insular Parts of the Northeast Asia



SEPTEMBER 18–25, 2010
RUSSIA, Yuzhno-Sakhalinsk

УДК 9021904(571)(063)
ББК 63.4(252)
М 34

М 34

Международный симпозиум «Первоначальное освоение человеком континентальной и островной части Северо-Восточной Азии» (Южно-Сахалинск, 18–25 сентября 2010 г.): сборник научных статей. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. – 220 с.

ISBN 978-5-88811-310-3

Организаторы симпозиума:

Сахалинский государственный университет (СахГУ)

Институт археологии и этнографии СО РАН (ИАЭТ СОРАН)

Красноярский государственный педагогический университет (КГПУ)

Азиатская палеолитическая ассоциация (АПС)

Агентство по культуре Сахалинской области (АКСО)

Оргкомитет:

Сопредседатели оргкомитета – академик А. П. Деревянко – академик-секретарь РАН, директор ИАЭТ СОРАН; докт. ист. наук А. А. Василевский – проректор СахГУ по науке и инновациям.

Члены оргкомитета – докт. ист. наук Н. И. Дроздов – ректор КГПУ;

докт. ист. наук М. В. Шуньков (ИАЭТ СОРАН);

проф. Сато Хироюки (Токийский госуниверситет, Япония);

*проф. Ванг Вей (директор музея национальностей провинции Гуанси
(Народная Республика Китай);*

проф. Ли Юнг-джо (Институт корейской доистории, Республика Корея);

канд. физ-мат. наук, докт. пед. наук Б. Р. Мисиков – ректор СахГУ;

И. В. Гонюкова (руководитель Агентства по культуре Сахалинской области).



© Сахалинский государственный
университет, 2010
© Институт археологии и этнографии
СО РАН, 2010

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ И ОСТРОВНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Деревянко А. П. Переход от среднего к верхнему палеолиту в Северной Азии: новые факты и гипотезы	8
Василевский А. А. Стоянка Сенная-1 и вопросы первоначального заселения человеком островной части Северо-Восточной Азии	40
Дроздов Н. И., Лаухин С. А. О возможностях широтной миграции вдоль северной окраины Северной Азии палеолитического человека в конце каргинского времени	48
Шуныков М. В. Развитие культуры в эпоху раннего верхнего палеолита Алтая	59

ИЗУЧЕНИЕ ПАМЯТНИКОВ КАМЕННОГО ВЕКА

Анойкин А. А. Древнейшие мелкоорудийные индустрии Евразии: новые данные	62
Зенин В. Н., Рыбалко А. Г. Предварительные результаты исследований многослойной палеолитической стоянки в Дагестане Дарвагчай-залив 1	72
Ли Юн Джо, Ким Чжэюн. Геоархеологическая матрица многослойной стоянки Суянги, Корея ..	82
Разгильдеева И. И., Константинов А. В. Западное Забайкалье: новые материалы средней поры верхнего палеолита	85
И Сенбок. Новое открытие в Чжонгок-ри, Корея	93
Ким Чжэюн. Геоморфологические, стратиграфические и седиментологические данные геоархеологических объектов района Чангвон, Корея	94
Грищенко В. А., Постнов А. В., Можаяев А. В., Василевский А. А., Федорчук В. Д. Раскопки стоянки финального палеолита Олимпия-5 на Сахалине	95
Пташинский А. В. Находки поздней ушковской верхнепалеолитической культуры в Быстринском районе Камчатского края	109
Шевкомуд И. Я., Яншина О. В. Начало неолита в Приамурье: осиповская культура	118

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ, СЫРЬЕ И ИНДУСТРИИ ПАЛЕОЛИТА

Морисаки Казуки, Масами Изухо, Хироюки Сато. Верхнепалеолитические технологии как реакция на изменения ландшафта в Северной Японии	135
Терри К. Технологические инновации в расщеплении нуклеуса как отражение проникновения человека на юг Трансбайкальского региона в эпоху верхнего палеолита	142
Бувит Я. Модели использования среды населением Сибири в палеолите	157
Оно Акира. Добыча обсидиана в верхнем палеолите в бассейне реки Шинано в центральной части Северной Японии	164
Казутака Шимада. Динамика обсидианового обмена как отражение появления человека современного вида в раннем палеолите в Японии	165
Ли Жэньян, Като Шиньи. Микропластинчатая индустрия стоянки Лингинг, провинция Хенан – крайне южная индустрия микропластин Северного Китая	166
Гладышев С. А., Олсен Д., Табарев А. В. Новые данные по верхнепалеолитическим комплексам Северной Монголии и проблема распространения пластинчатых и микропластинчатых индустрий в Дальневосточном регионе	171
Ли Юн Джо, Отани Каору. Предварительное исследование микронуклеусов Сибири на основе типологии Суянги	180
Воробей И. Е. Микропластинчатое расщепление в позднепалеолитической индустрии стоянки Дручак-В (Северное Приохотье)	185
Можаяев А. В. Стоянки каменного века месторождений яшмы Восточно-Сахалинских гор	190

АНТРОПОЛОГИЯ

Пэ Кидонг. Последние данные генетической антропологии и верхнепалеолитические индустрии Восточной Азии	194
Васильев С. В. Homo floresiensis – миф или реальность	195

Моисеев В. Г. Происхождение и популяционная история носителей охотской культуры по данным антропологии	203
---	-----

МЕТОДЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В АРХЕОЛОГИИ

Ким Ч. Х., Ян М., Юн Ц. Ц., Пак Г., Кан Д., Сон Я. М. Возрастной предел ¹⁴ C AMS датирования	206
Василевский А. А., Цунето Нагатомо, Ёринао Шитаока, Микишин Ю. А., Белянина Н. И., Ивашинникова Т. С., Сорокина В. А. Изучение стоянки Сенная-1 на Сахалине методами естественных наук	210
Микишин Ю. А., Гвоздева И. Г., Петренко Т. А. Ранний голоцен острова Сахалин	218

CONTENT

THE INITIAL HUMAN HABITATION OF THE CONTINENTAL AND THE INSULAR PARTS OF THE NORTH – EAST ASIA

Derevianko A. P. The Middle to Upper Palaeolithic transition in the North Asia: new data and hypotheses	8
Vasilevski A. A. Sennaya-1 site and problems of initial human exploration of the insular part of the North – East Asia	40
Drozdov N. I., Laukhin S. A. About the possibilities of the latitudinal migration along the Northern limit of the North Asia by a Palaeolithic Man in the end of the Karginskyi period	48
Shunkov M. V. Cultural development in the Early Upper Paleolithic of the Altai	59

STUDY OF THE SITES OF THE STONE AGE

Anoikin A. A. The earliest small tools' industries of the Eurasia: new data	62
Zenin V. N., Rybalko A. G. The preliminary results of the study of the multilayer Palaeolithic site in Dagestan: Darvagchai-zaliv 1	72
Lee Yung-Jo, Kim Ju-Yong. Geoarcheological Matrix of Suyanggae Site, Korea	82
Razgildyeva I. I., Konstantinov A. V. The Western Transbaikalian area: new data of the Middle Upper Palaeolithic	85
Seonbok Yi. New Discovery at Jeongok-ri, Korea (abstract)	93
Kim, Ju-Yong. Geomorphologic, Stratigraphic and Sedimentological Matrix of Geoarcheological Sites in Jungwon Area, Korea (abstract)	94
Grishchenko V. A., Postnov A. V., Mozhaev A. V., Vasilevski A. A., Fedorchuk V. D. Excavations of the Final Palaeolithic site of Olympia 5 in Sakhalin	95
Ptashinski A. V. Finds of the Late Ushki Upper Palaeolithic Culture in the Bystrinski district of Kamchatka	109
Shevkomud I. Ya., Yanshina O. V. Beginning of the Neolithic in Priamuriye: Osipovskaya Culture	118

PALAEOECOLOGY, RAW MATERIALS AND INDUSTRIES OF THE PALAEOLITHIC

Kazuki Morisaki, Masami Izuho and Hiroyuki Sato. Upper Paleolithic Technological Organizations response to landscape changes in northern Japan	135
Terry Karissa. Technological Innovations in Core Reduction Sequences and the Implications of Human Dispersal into the southern Transbaikalian Region during the Upper Paleolithic Period (abstract)	142
Buvit Ian. Upper Paleolithic Land Use Patterns in the Transbaikalian Region, Russia (abstract)	157
Akira Ono. Upper Paleolithic obsidian acquisition along the Shinano river system in central north Japan (abstract)	164
Kazutaka Shimada. The dynamism of Obsidian management and the emergence of modern human behavior in the early Upper Paleolithic in Japan (abstract)	165
Li Zhanyang, Kato Shinji. The Microblade industry of Lingjing, Xuchang, Henan province, China – Microblade Industry of the Southernmost in North China	166
Gladyshev S. A., Olsen D., Tabarev A. V. New data on Upper Palaeolithic complexes of Northern Mongolia and the problem of distribution of the blade and microblade industries in the Far Eastern region	171
Lee Yung-jo, Otani Kaoru. Preliminary study on microblade-cores in Siberia with Suyanggae Typology	180
Vorobey I. E. The micro blade splitting in the Late Palaeolithic industries of of the site of Druchak-B (Northern Priokhotiye)	185
Mozhaev A. V. The Stone Age sites of the jasper outcrops in the East-Sakhalin Mountains	190

ANTHROPOLOGY

Kidong Bae. Current genetic anthropology and pattern of Upper Paleolithic industries in East Asia (abstract)	194
--	-----

Vasilev S. V. Homo floresiensis – a Myth or Reality	195
Moiseyev V. G. Origin and the population history of the Okhotsk cultures’ people according to anthropological data	203

METHODS OF THE NATURAL SCIENCE IN ARCHAEOLOGY

Kim J. C., Youn M., Yun C. C., Park G., Kang J., Song Y. M. ¹⁴ C AMS Dating of Radiocarbon Limit Age Samples (abstract)	206
Vasilevski A., Nagatomo Ts., Shitaoka Y., Mikishin Y. A., Belyanina N. I., Ivashinnikova T. S., Sorokina V. A. Study of the Sennaya 1 site by Methods of Natural Science	210
Mikishin U. A., Gvozdeva I. G., Petrenko T. A. Early Holocene of Sakhalin Island	218



ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ И ОСТРОВНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ



ПЕРЕХОД ОТ СРЕДНЕГО К ВЕРХНЕМУ ПАЛЕОЛИТУ В СЕВЕРНОЙ АЗИИ: НОВЫЕ ФАКТЫ И ГИПОТЕЗЫ

Введение

Открытия последних 30 лет в области археологии, антропологии, палеогенетики сделали проблему формирования человека современного физического и генетического типа и становление культуры верхнего палеолита одной из самых дискуссионных в междисциплинарных науках о человеке. Время появления *Homo sapiens sapiens* определяется в диапазоне 200–150 тыс. л. н. Самые ранние костные остатки человека современного физического и генетического типа найдены в Восточной Африке. Но эти открытия не решили проблему происхождения *H. sapiens sapiens* и распространения его по земному шару, а еще более обострили дискуссию. Существуют две основные точки зрения: моноцентристов и сторонников мультирегиональной эволюции человека. Перед исследователями стоит, прежде всего, вопрос: почему человек современного физического типа возник как минимум 150 тыс. л. н., а культура верхнего палеолита, которую относят к *H. sapiens sapiens*, сформировалась 50–40 тыс. л. н.? Если современный человек появился только в Африке, то каким образом и когда происходило заселение им других континентов? Если с современным человеком на другие континенты распространилась верхнепалеолитическая культура, то каковы были ее основные характеристики и почему в хронологическом диапазоне 50–40 тыс. л. н. почти одновременно культуры верхнего палеолита появились в весьма удаленных друг от друга регионах Евразии, существенно различаясь между собой по основным технико-типологическим характеристикам. Причем между этими регионами были удаленные на большие расстояния районы, где продолжала существовать культура среднего палеолита. Один из главных вопросов: если расселение *H. sapiens sapiens* происходило только из Африки, то каковы были взаимоотношения данного нового вида человека с популяциями, обитавшими на заселяемых им территориях многие десятки, а то и сотни тысяч лет? Какова была материальная и духовная культура сформировавшегося в Африке современного человека и в чем она превосходила культуру его предшественника?

Если человек современного типа сформировался 200–150 тыс. л. н. в Африке, то почему его выход в Евразию начался так поздно – 80–60 тыс. л. н.? Моноцентристы на основании изучения вариабельности ДНК у современных людей [Forster, 2004; Relethford, Jorde, 1999] предполагают, что именно в этот период в Африке произошел «демографический взрыв» и в результате резкого роста населения и нехватки пищевых ресурсов миграционная волна «выплеснулась» в Евразию. При всем уважении к данным генетических исследований верить в непогрешимость этих выводов, не располагая никакими убедительными археологическими и антропологическими доказательствами, невозможно. Необходимо иметь в виду, что при средней продолжительности жизни в то время ок. 25 лет потомство в большинстве случаев оставалось без родителей еще в незрелом возрасте. При высокой постнатальной, детской смертности, а также среди подростков из-за отсутствия у них родителей говорить о «демографическом взрыве» нет никаких оснований. Но даже если согласиться с тем, что 80–60 тыс. л. н. в Восточной Африке происходил быстрый рост населения, который детерминировал необходимость поиска новых пищевых ресурсов и, соответственно, заселение новых территорий, возникает вопрос: почему миграционные потоки были вначале направлены далеко на восток, вплоть до Австралии? По археологическим данным, человек современного физического типа заселил Австралию 50, а может быть, 60 тыс. л. н., тогда как на сопредельных с Восточной Африкой территориях на самом Африканском континенте он появился позже: в Южной Африке, судя по антропологическим находкам, – ок. 40 тыс. л. н., в Центральной и Западной – видимо, позже 30 тыс. л. н. и только в Северной – ок. 50 тыс. л. н. Чем объяснить то, что современный человек вначале проник в Австралию, а затем уже расселился по всему Африканскому континенту?

По мнению моноцентристов, заселение Австралии произошло из Африки. Но тогда как объяснить то, что *Homo sapiens sapiens* за 5–10 тыс. лет смог преодолеть гигантское расстояние (более 10 тыс. км), к тому же не оставив никаких

следов на пути своего движения? В Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии 80–30 тыс. л. н. при замене автохтонного населения пришлым должна была произойти полная смена индустрии, а в случае аккультурации также неизбежны существенные изменения в технико-типологических характеристиках каменного инвентаря. Но это совершенно не прослеживается на данной территории.

Отсутствие археологических доказательств вынудило моноцентристов выдвинуть версию о южном миграционном потоке на восток Евразии вдоль морского побережья. Так, С. Оппенгеймер заявляет: «...фактическая колонизация Австралии имела место в период 65 и 70 тыс. л. н., а острова Флоры и даже Новой Гвинее были заселены 75 тыс. л. н.» [2004, с. 234]. Ответ на вопрос, почему археологи не находят подтверждения реальности этого миграционного потока, у него прост: «Как показывают данные оценки уровня океана в ту эпоху, прибрежная полоса, по которой брели наши возможные предки 80–60 тыс. л. н., давно ушла под воду, и нам трудно рассчитывать найти следы древних миграций, не опустившись на морское дно» [там же]. Это объяснение неприемлемо, поскольку в то время не наблюдалось такого глобального понижения уровня Мирового океана, при котором гигантские прибрежные территории от запада п-ова Индостан до Малайзии освободились бы от воды настолько, чтобы по шельфу могла пройти миграционная волна, не оставив никаких следов. Миграция древних популяций была не эстафетным бегом, а медленным процессом. Причем, осваивая новые территории, люди не могли идти только вдоль узкой прибрежной полосы строго с запада на восток. Этот процесс был многовекторным. С прибрежной полосы человек мог уходить, особенно по впадающим в океан рекам, далеко на север, где существовали благоприятные для жизни экологические ниши. И в этом случае обязательно должны были остаться археологические свидетельства о распространении *Homo sapiens sapiens* на восток. Возможен лишь один вариант, объясняющий точку зрения моноцентристов на заселение Австралии из Африки и преодоление гигантских расстояний (более 10 тыс. км) за столь короткий срок (5–10 тыс. лет): оно происходило чартерными авиарейсами. Остается только найти аэропорты отправления из Африки и приземления в Австралии. Лишь так можно объяснить отсутствие археологических свидетельств о глобальной миграции человека современного физического и генетического типа из Африки в Австралию.

Наряду с моноцентрической гипотезой существует и другая – о межрегиональной эволюции человека. Она имеет различные аспекты. Моя точка зрения на проблему происхождения человека современного физического

типа заключается в том, что 200–100 тыс. л. н. на обширных территориях Африки и Евразии расселялись представители антропологических типов с сапиентными признаками, имевшие общего предка, скорее всего *Homo erectus*. Предковые формы сапиентной линии развития человека могли отличаться друг от друга не только по своей материальной культуре, но и антропологически. Закономерно, что разные экологические условия обитания, дивергенция приводили не только к выработке разных адаптационных стратегий, а следовательно, и индустрий, но и к формированию некоторых антропологических особенностей. Видимо, этим можно объяснить и мозаичность индустрии среднего палеолита, и различия, порой существенные, в конституции представителей различных популяций.

В настоящее время в результате археологических раскопок в Африке и Евразии накоплен большой фактический материал, позволяющий предложить гипотезу о трех крупных географических зонах, в которых 100–30 тыс. л. н. по-разному происходил процесс перехода от среднего к верхнему палеолиту, т. е. наметить три модели этого процесса [Деревянко, 2001, 2006а, 2007, 2009]. Африканская зона 70–30 тыс. л. н. характеризуется мозаичными индустриями финала среднего палеолита, переходного периода и раннего этапа верхнего палеолита (ховисонс порт, стилбей, дабан, атер, сангоана и др.). В них пластинчатые технокомплексы, в т. ч. орудия геометрических форм и предметы неупотребительного назначения, приходят на смену более архаичным со значительным включением среднепалеолитических элементов. После 35–30 тыс. л. н. в Африке наблюдаются индустрии более «примитивного» типа. Китайско-малайская зона, куда входят Восточная и Юго-Восточная Азия, характеризуется доминированием до 30–25 тыс. л. н. орудий на отщепе и специальных заготовках. Евразийская зона, пожалуй, самая обширная. На Ближнем Востоке, в Западной Европе, на Балканах, Дону, в Северной и Центральной Азии в период 80–40 тыс. л. н. развивались разные индустрии, но для них характерна определенная стандартизация технико-типологических комплексов, основанная на пластинчатом расщеплении.

Рассмотрим проблему перехода от среднего к верхнему палеолиту на примере каждой зоны, уделив особое внимание Северной, Центральной, Восточной и Юго-Восточной Азии. Евразийскому сценарию, ввиду обширного материала, накопленного в результате полевых исследований местонахождений в хронологическом диапазоне 100–30 тыс. л. н., будут посвящены две статьи. В одной рассмотрим переход от среднего к верхнему палеолиту в Северной Азии, в другой – в Центральной Азии, на Ближнем Востоке и в Европе.

Переход от среднего к верхнему палеолиту на территории Южной Сибири

Наиболее изученной в Северной Азии является территория Южной Сибири, и особенно Алтай, где открыты десятки местонахождений среднего палеолита, переходного этапа и раннего верхнего палеолита. На Алтае ежегодно в течение почти 30 лет несколькими экспедициями исследуются палеолитические стоянки в пещерах Денисовой, Страшной, Окладникова, Усть-Канской, Каминной, Чагырской, Бийке, Малояломанской, Искринской, а также памятники открытого типа Усть-Каракол, Ануй-1–3, Кара-Бом, Кара-Тенеш, Тюмечин-1–4, Ушлеп-6 и др. (рис. 1). Местонахождения располагаются в основном в низко- и среднегорье на высоте 500–1100 м над ур. м. Все они многослойные и хорошо стратифицированы. Максимальная толща рыхлых отложений в Денисовой пещере 14 м, на стоянках открытого типа – до 8 м. В процессе раскопок на отдельных местонахождениях, например в Денисовой пещере, зафиксировано до 20 культуросодержащих горизонтов.

Особое значение для решения проблемы перехода от среднего к верхнему палеолиту имеют результаты исследования среднепалеолитических памятников в Горном Алтае. Первоначальное заселение этой территории произошло не позднее 800 тыс. л. н. [Деревянко, Шуньков, Болиховская и др., 2005; Деревянко, Шуньков, 2005 а, б]. Из-за малочисленности и изолированности популяции первой миграционной волны из Африки в силу биологических причин или в результате ухудшения природно-климатических условий, видимо, после 500 тыс. л. н. в Горном Алтае человек исчез. Около 300 тыс. л. н. сюда проникла новая волна архантропов с совершенно другой индустрией, для которой характерны леваллуазский и параллельный принципы первичного расщепления.

В результате полевых исследований на Алтае за последние почти 30 лет на девяти пещерных стоянках и более десяти стоянках открытого типа выделено ок. 60 культуросодержащих горизонтов, относящихся к хронологическому диапазону 100–30 тыс. л. н. Они в разной степени насыщены археологическим и палеонтологическим материалом. Исследование хорошо стратифицированных многослойных пещерных и открытого типа стоянок, расположенных на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга, а следовательно, и в одних природно-климатических условиях, позволяет максимально восполнить имеющиеся на отдельных местонахождениях перерывы в осадконакоплении и проследить динамику технико-типологических изменений каменного инвентаря на протяжении последних 70 тыс. лет. Пожалуй, в Евразии трудно найти аналогии такого мультидисциплинарного исследования культуры человека и среды его обитания, как на

территории Горного Алтая. На археологических объектах работают геологи, геоморфологи, палеонтологи, геохронологи, палеоботаники и другие специалисты из академических институтов РАН и университетов России. На основе обширных материалов, полученных в результате полевых и лабораторных исследований, можно с полным основанием утверждать, что развитие культуры человека на территории Горного Алтая происходило в результате эволюционного развития среднепалеолитической индустрии без каких-либо заметных влияний, связанных с инфильтрацией сюда популяций из соседних регионов с другой культурой.

Эволюция системы первичного расщепления при переходе от среднего к верхнему палеолиту

Рассмотрим более подробно динамику индустрии на местонахождениях Горного Алтая в хронологическом интервале 100–30 тыс. л. н. Первичное расщепление в наиболее полном объеме можно проследить в Денисовой пещере и на стоянках открытого типа Усть-Каракол-1, Кара-Бом [Деревянко, Петрин, Рыбин, Чевалков, 1998; Деревянко, Волков, Петрин, 2002а, б; Деревянко, Рыбин, 2003; Деревянко, Шуньков, Агаджанян и др., 2003; Деревянко, Волков, 2004; Деревянко, Шуньков, 2004, 2005а].

В Денисовой пещере самые древние находки, относящиеся, видимо, к позднеашельскому раннесреднепалеолитическому времени, зафиксированы в 22-м слое – 282 ± 56 тыс. л. н. (РТЛ-548); культуросодержащие горизонты с 20-го по 12-й среднепалеолитические; 11-й и 9-й – верхнепалеолитические (рис. 2). Наиболее ранние слои 22 и 21, в которых представлена леваллуазская техника, имеют даты в пределах 280–150 тыс. л. н. Пока еще недостаточно фактического материала, чтобы в полной мере изучить эволюцию леваллуазского расщепления в хронологическом диапазоне 280–100 тыс. л. н., но тенденция эволюционных изменений в сторону увеличения «пластинчатости» прослеживается достаточно определенно.

Для всех среднепалеолитических местонахождений Горного Алтая характерна леваллуазская система первичного расщепления. На ее основе в интервале 60–50 тыс. л. н. появилась отжимная техника и все больше становилось нуклеусов для снятия пластин, а затем и микропластин. Но при этом, несмотря на единую леваллуазскую основу, ок. 80 тыс. л. н. или несколько позже сформировались две несколько отличающиеся системы первичного расщепления: каракольская и карабумовская.

Изучение эволюции технологического процесса подготовки и расщепления нуклеусов позволило П. В. Волкову выделить в каракольской системе две «линии» развития [Деревянко, Волков, Петрин, 2002а, б; Деревянко, Волков, 2004].

Первая прослеживается на местонахождении Усть-Каракол-1, расположенном в 3 км от Денисовой пещеры. В эволюционном развитии технологического процесса от слоя 18а до слоя 9в можно наблюдать переход леваллуазского принципа расщепления в пластинчатый (рис. 3). На первой и второй стадиях (рис. 3, 1, 2) целью является получение относительно широкого отщепа. Поддержание необходимой формы основного фронта нуклеуса осуществляется вспомогательными снятиями с латеральной и дистальной частей. На третьей стадии (рис. 3, 3) нуклеус приобретает более вытянутые подпрямоугольные очертания, на четвертой (рис. 3, 4) снятия производятся также со стороны его дистальной части. Специальной вспомогательной ударной площадки еще нет, но фронт трансформируется в подпрямоугольную форму. Процесс расщепления начинает приобретать отчетливые признаки пластинчатого. На пятой стадии (рис. 3, 5) вспомогательные снятия для поддержания формы основного фронта производятся исключительно со стороны дистальной части. Важной особенностью данной ступени наблюдаемой технологической эволюции является формирование в основании нуклеуса специально подготовленной вспомогательной площадки. Подпрямоугольный фронт становится более удлиненным. На последних двух стадиях основные снятия могут производиться многократно. Полученные сколы приобретают характеристики пластин, а нуклеусы – пластинчатых ядрищ.

Вторая эволюционная «линия» прослеживается на стоянке Усть-Каракол-1 в культуросодержащем горизонте 11б и сосуществует с третьей стадией первой «линии». На первой стадии целью первичного расщепления является получение нескольких удлиненных отщепов (рис. 4, 1). На всех стадиях второй «линии» не осуществляется поддержание необходимой формы фронта нуклеуса вспомогательными снятиями. Специальные вспомогательные площадки не формируются. При основном расщеплении сила прилагается в точке на ударной площадке, которой обычно является подправленная «оживляющими» снятиями плоскость плитки заготовки. На второй стадии (рис. 4, 2) наблюдается тенденция к смещению основного фронта к одной из латералей. Это, возможно, объясняется тем, что при истощении нуклеуса (рис. 4, 2а) открывается перспектива его дополнительного использования. Ударная сила прилагается теперь уже в новом направлении (рис. 4, 2б). Становится очевидной рациональность продолжения расщепления в торцевой зоне нуклеуса. Постепенное перемещение снятий «на торец» знаменует третью стадию (рис. 4, 3). Меняется и морфология нуклеуса: сколы с торца приобретают отчетливо пластинчатые характеристики. На четвертой стадии (рис. 4, 4) уже применяется техника отжима. Форма нуклеуса после продолжительной и логичной эволюции становится типичной для торцовых ядрищ.

С самых низов 11-го слоя в Усть-Караколе-1 и 11-го в Денисовой пещере широко распространены торцовые, клиновидные и призматические нуклеусы, свидетельствующие о пластинчатом и микрорасщеплении, применении отжимной техники. Для 11–8-го культуросодержащих горизонтов Усть-Каракола-1 получены даты в интервале от 50 ± 12 до 29 тыс. л. н.; для нижней части слоя 11 в Денисовой пещере – AMS-дата по кости $48\,650 \pm 2\,380 / - 1\,840$ л. н. (KIA 25285 SP 553/D19), для средней части – открытая дата $> 37\,235$ л. н. (COAH-2504), а для кровли на контакте с 10-м слоем – $29\,200 \pm 360$ л. н. (AA-3532). Очевидно, что в интервале 50–40 тыс. л. н. в Горном Алтае формировался каракольский верхнепалеолитический вариант первичного расщепления, который представляет собой результат эволюции этого технологического процесса в среднем палеолите на данной территории.

Несколько иная эволюционная система прослеживается на примере первичного расщепления в финале среднего – раннем верхнем палеолите на местонахождении Кара-Бом, расположенном приблизительно в 150 км от Денисовой пещеры, в бассейне р. Урсул, в Еловской котловине. Здесь выявлено два культуросодержащих горизонта, относящихся к финалу среднего палеолита, и шесть верхнепалеолитических (рис. 5). Для верхнего среднепалеолитического получены радиоуглеродные даты > 42 тыс. л. н. (AA-8873) и > 44 тыс. л. н. (AA-8894); для слоя, разделяющего верхний и нижний среднепалеолитические горизонты, – ЭПР-дата 62,2 тыс. л. н.; для нижнего, 6-го верхнепалеолитического – дата $43\,200 \pm 1\,500$ л. н. (GX-17597), а для 5-го – $43\,300 \pm 1\,600$ (GX-17596).

Для горизонтов, относящихся к среднему палеолиту, наиболее типичны ядрища параллельного принципа расщепления. Нуклеусов для снятия леваллуазских острий сравнительно немного (13 %) [Деревянко, Волков, Петрин, 2002а]. В орудийном наборе из нижнего среднепалеолитического горизонта орудия из пластин составляют 34 %. Наиболее распространенный вариант последовательности утилизации леваллуазского нуклеуса заключался в использовании сначала однополярного рекуррентного метода, затем, после переоформления ядрища, однополярного конвергентного и на заключительной стадии – однополярного параллельного (рис. 6). На начальной стадии на преформе образовывалась центральная грань, после ее удаления производили рекуррентную серию снятий крупных пластин. На среднем этапе расщепления ядрища конвергентными однонаправленными и краевыми сколами достигалась необходимая фронтальная выпуклость и производилось снятие до трех леваллуазских острий и/или сколов. На заключительной стадии скалывание осуществлялось в параллельной системе (рис. 6, 2, 3).

Для 5-го и 6-го горизонтов верхнего палеолита начальной стадии характерны леваллуаз-

ские рекуррентные монофронтальные двухплощадочные плоскостные нуклеусы. Эти ядрища прямоугольной в плане формы, их ударные площадки наклонены к контрфронт, рабочая плоскость несет на себе негативы снятия крупных удлиненных пластин правильной формы. Система расщепления близка к среднепалеолитической. При истощении нуклеуса и невозможности снятия пластин с широкого рабочего фронта производилось скалывание с заостренной латерали, в результате на торце оформлялась новая рабочая площадка. Теперь это была уже узкая удлиненная пластина. Сильно сработанные нуклеусы данной группы в ряде случаев переоформлялись в многофасеточные резцы, что является особенностью карабомовской ранневерхнепалеолитической индустрии.

При сравнении первичного расщепления каракольского и карабомовского типов наблюдается общая направленность эволюции от леваллуазской традиции к верхнепалеолитической. Весь набор нуклеусов, преформ, дебитаж демонстрирует переход от среднепалеолитической техники обработки камня к верхнепалеолитической. Здесь отчетливо прослеживается постепенное сокращение количества нуклеусов, скалывание с которых производилось с широких фронтов, и столь же стабильное возрастание числа ядрищ, свидетельствующих о пластинчатых снятиях с торца. Хорошо выделяется период, когда оба способа сосуществовали. На смену технике удара приходит отжимная: с торцовых и клиновидных ядрищ снимаются микропластины.

Каракольская и карабомовская ранневерхнепалеолитические традиции первичного расщепления камня формировались в одном и том же хронологическом интервале, но получение конечного продукта (пластин) осуществлялось разными способами. В обоих случаях в переходный от среднего к верхнему палеолиту период стала применяться отжимная техника [там же], но карабомовский вариант технологической эволюции нашел свое развитие в получении удлиненных правильных пластин с торца (рис. 6, 3), а каракольский – микропластин (см. рис. 3, 5).

Каракольская линия развития индустрии (культура) на Алтае

Переход от среднего к верхнему палеолиту на территории Алтая не только по первичному расщеплению, но и по технико-типологическим характеристикам каменных орудий рассматривался во многих работах [Археология..., 1998; Деревянко, Петрин, Рыбин, Чевалков, 1998; Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000; Деревянко, 2001; Derevianko, Markin, Shun'kov et al., 2001; Рыбин, 2002; Деревянко, Рыбин, 2003; Деревянко, Шуньков, Агаджанян и др., 2003; Деревянко, Шуньков, 2004, 2005 а; Деревянко, 2009]. Наиболее массовый материал каракольской индустриальной традиции, относящийся к хронологическому интер-

валу 100–30 тыс. л. н., получен в Денисовой пещере, Усть-Караколе-1, Ануе-3, расположенных в пределах 3 км друг от друга [Деревянко, 2009].

В Денисовой пещере основной каменный инвентарь, который позволяет рассмотреть динамику развития индустрии среднего палеолита в хронологическом диапазоне 90–50 тыс. л. н., содержался в горизонтах 18–12 центрального зала и 10, 9 предвходовой площадки. Индустриальный комплекс представлен среднепалеолитическими артефактами с близкими техническими и типологическими параметрами. Различие материалов культуросодержащих горизонтов по процентному соотношению представленных в них технологических приемов и типологических форм в первичной и вторичной обработке камня невелико и свидетельствует не о смене ранее сложившегося культурно-исторического единства, а об эволюционном развитии индустрии и о возможном влиянии новых адаптационных стратегий, обусловленных менявшейся экологической ситуацией.

По всем основным технико-типологическим показателям категории каменных орудий (скребла, скребки, резцы, острия-проколки, зубчатые изделия), так же, как и продукты первичного расщепления, имеют эволюционную преемственность от нижних культуросодержащих горизонтов к верхним (рис. 7–10). В Денисовой пещере культуросодержащие горизонты с 18 по 12 охватывают период примерно в 40 тыс. лет, и на протяжении этого времени снизу вверх наблюдается динамика в сторону увеличения процентного содержания верхнепалеолитических орудий.

Хорошо сформированная индустрия верхнего палеолита прослеживается в 11-м культуросодержащем горизонте Денисовой пещеры, который разделен на пять литологических прослоев (уровней обитания). Для них получено несколько радиоуглеродных дат в интервале 50–30 тыс. л. н. Первичная обработка камня характеризуется преимущественно параллельной техникой, в единичных вариантах представлены радиальный и леваллуазский принципы расщепления. Большинство сколов составляют отщепы с параллельно огранным дорсалом и гладкой ударной площадкой и пластины. Технические индексы определяют индустрию как нефасетированную и непластинчатую; вместе с тем среди удлиненных пластинчатых сколов отмечена небольшая серия микропластин.

Характерной чертой данной индустрии является пропорциональное соотношение в орудийном наборе средне- и верхнепалеолитических форм. Мустьерские остроконечники и скребла среди ретушированных изделий составляют 22 %. В среднепалеолитической группе традиционно преобладают скребла, в основном продольные однолезвийные. Эту группу орудий дополняет небольшая, но типологически выдер-

жанная серия леваллуазских остроконечников. Заметная доля (25 %) принадлежит зубчатым, выемчатым и клювовидным изделиям. Однако наиболее многочисленную группу составляют верхнепалеолитические орудия (30 %). Типология скребков, резцов, проколов, ретушированных пластин и микропластин с притупленным краем, бесспорно, верхнепалеолитическая. Они составляют самый выразительный компонент индустрии. Еще одной особенностью этого технокомплекса является присутствие листовидных бифасов [Деревянко, Шуньков, 2002].

Важным аргументом в пользу отнесения индустрии 11-го слоя Денисовой пещеры к раннему верхнему палеолиту служит сопутствующий костяной инвентарь и украшения из камня, кости, скорлупы страусового яйца, бивня мамонта и зубов животных. Коллекция обработанной кости включает более 60 предметов. Это миниатюрные иглы с ушком (рис. 11, 1–5), в т. ч. уплощенное изделие с обломленным острием, на обе плоскости которого нанесено по ряду точечных углублений (рис. 11, 4); острия-проколки из обломков трубчатых костей крупных млекопитающих (рис. 11, 6–12); подвески из зубов лисицы, бизона и оленя с биконически просверленным отверстием (рис. 12; 13, 1, 2, 4–7) или с прорезанной по периметру бороздкой в корневой части (рис. 13, 3); пронизи из полых трубчатых костей, в т. ч. орнаментированные симметрично расположенными рядами глубоких кольцевых нарезок (рис. 14); фрагмент кольца из бивня мамонта и кольцо из того же материала с естественным «орнаментом» по внешнему диаметру, тщательно заполированной поверхностью и биконически просверленным отверстием (рис. 15, 6); небольшие плоские бусины из обломков трубчатых костей (рис. 15, 2); заготовки бусин (?) – фрагмент бивня мамонта с двумя просверленными широкими отверстиями и вырезанной между ними перемычкой (рис. 15, 7) и обломки бивня мамонта и трубчатой кости неправильно-овальной формы с тщательно заполированной поверхностью и широким отверстием посередине (рис. 15, 1, 4, 5); тонкостенное колечко – поперечный срез с трубчатой кости крупной птицы; фрагмент ребра крупного копытного с тремя веерообразно расположенными нарезками (рис. 15, 8); стержни из стенок трубчатых костей млекопитающих, в т. ч. медиальные фрагменты с полированной поверхностью и дистальный с уплощенным окончанием; фрагменты костей крупных млекопитающих с просверленным отверстием. Следует отметить плоскую бусинку-колечко (рис. 15, 3) из уникального для палеолита Алтая материала – скорлупы страусового яйца. Другой примечательный компонент – украшения из поделочного камня и раковин моллюсков: фрагментированные подвески из агальматолита (рис. 16, 8) и талька-стеатита (рис. 16, 6, 7) с биконически просверленным отверстием у одного из поперечных краев изделия; бусины из талька

(рис. 16, 3), серпентина (рис. 16, 2) и глинистого сланца (рис. 16, 1); украшения из раковин пресноводных моллюсков *Corbicula tibetensis* с просверленными отверстиями в основании.

Совершенно новым элементом, характеризующим не только уровень духовной культуры человека верхнего палеолита, но и его производственные и технические возможности, является фрагмент браслета, изготовленного из темно-зеленого хлоритолита, древностью более 30 тыс. лет (рис. 17) [Деревянко, Шуньков, Волков, 2008]. Он был изучен П. В. Волковым с применением самой совершенной техники. На первом этапе изготовления браслета исходной галечной заготовке была придана уплощенно-шаровидная форма. Для этой цели производилась шлифовка и последующая полировка. Заготовку обрабатывали, скорее всего, на жестком, относительно большом по площади и плоском абразиве до получения полуфабриката необходимой формы. Затем в центре одной из плоскостей заготовки, вероятно, было просверлено технологическое отверстие. Следующей операцией была отделка – шлифовка и полировка изделия. Полировка достаточно качественная, производилась с использованием кожи и шкуры разной степени выделки. В результате изделие приобрело гладкую, почти зеркальную поверхность. Детальное трасологическое и технологическое изучение браслета показало, что человек ранневерхнепалеолитической эпохи уже владел различными приемами обработки камня, считавшимися нехарактерными для палеолита. Применялись шлифовка разными абразивами, полировка кожей и шкурой, а также уникальные для палеолитического времени технологии – скоростное станковое сверление и расточка инструментом типа рашпиля.

Материалы с предвходовой площадки Денисовой пещеры демонстрируют ту же динамику развития среднепалеолитической индустрии и переход ее в верхнепалеолитическую.

Последовательную эволюцию индустрии среднего палеолита и переход ее в верхнепалеолитическую хорошо дополняют материалы стоянки открытого типа Усть-Каракол-1, расположенной в 3 км от Денисовой пещеры (рис. 18). Мощность рыхлых отложений здесь достигает 6,5 м. На стоянке выявлено 20 основных литологических слоев и 20 уровней обитания палеолитического человека [Деревянко, Маркин, 1992, 1998; Деревянко, Шуньков, Постнов, Ульянов, 1995; Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998; Деревянко, Шуньков, Постнов, 1998; Деревянко, 2001; Деревянко, Шуньков, Агаджанян и др., 2003; Деревянко, Шуньков, 2004; Деревянко, 2009].

Материалы палеолитических местонахождений в долине р. Ануй Денисова пещера, Ануй-3, Усть-Каракол-1, расположенных в непосредственной близости друг от друга, убедительно демонстрируют переход от среднего к верхнему пале-

олиту. Верхнепалеолитические типы орудий на этих стоянках появляются ок. 100–90 тыс. л. н. В дальнейшем увеличивается их число и совершенствуется техника первичной и вторичной обработки камня. Переходный этап можно отнести к хронологическому интервалу 60–50 тыс. л. н., а окончательное оформление верхнепалеолитической индустрии в бассейне р. Ануя – к 50–45 тыс. л. н.

Карабумовская линия развития индустрии (культура) на Алтае

Другой индустриальный вариант перехода от среднего к верхнему палеолиту представлен на многослойном памятнике Кара-Бом. Анализ материалов стоянки свидетельствует об эволюционном развитии индустрии – от среднепалеолитической к верхнепалеолитической (см. рис. 5) [Деревянко, Петрин, Рыбин, Чевалков, 1998; Деревянко, Петрин, Рыбин, 2000; Рыбин, 2002; Деревянко, Рыбин, 2003; Деревянко, Шуньков, 2004; Рыбин, Колобова, 2004].

В индустриях финального этапа среднего палеолита на стоянке Кара-Бом использовалась главным образом система рекуррентного леваллуазского расщепления с чередованием приемов параллельного и конвергентного скалывания заготовок. Среди продуктов первичного расщепления выделяется группа пластин, на долю которой в нижнем среднепалеолитическом горизонте приходится 33 %, а в верхнем – 46 % всех сколов. В совокупности они образуют самую представительную выборку удлиненных сколов в алтайских среднепалеолитических коллекциях. Также необычно многочисленны пластины, использовавшиеся в качестве заготовок орудий: их доля в нижнем горизонте достигает 34 %. Наиболее устойчивую серию представляют остроконечники леваллуа без признаков систематической вторичной обработки. Не менее значимым компонентом инвентаря являются зубчатые и выемчатые изделия (нижний горизонт – 32 %, верхний – 52 %), оформленные, как правило, ретушированными анкошами. Следующая по значению группа верхнепалеолитических орудий (соответственно 16 и 21 %) включает боковые, угловые и срединные резцы, ретушированные пластины, а также скребки и проколки.

Технические особенности индустрии из 5-го и 6-го верхнепалеолитических горизонтов носят отчетливо выраженный пластинчатый характер. Большая часть нуклеусов имеет параллельное ограничение и предназначена для получения удлиненных сколов, при этом сохраняют свое значение отдельные элементы техники леваллуа. В то же время появляются новые технические приемы, направленные на скалывание микропластин, в т. ч. с торцовых разновидностей нуклеусов. Основным продуктом расщепления являются крупные пластины, на которых оформлено более половины орудий. В составе инвентаря заметное место по-прежнему сохраняют зубча-

то-выемчатые изделия (28–35 %). Относительно небольшими сериями представлены леваллуазские остроконечники и скребловидные орудия. В орудийном наборе преобладают изделия верхнепалеолитической группы (32–39 %) – концевые и боковые скребки, срединные асимметричные и угловые резцы, ножи с ретушированным обушком, удлиненные остроконечники, в т. ч. с утонченным с вентральной стороны основанием, и пластины со следами регулярной ретуши по продольному краю. С отложениями наиболее ранних верхнепалеолитических уровней стоянки связаны плоская удлиненная галька, один торец которой несет следы минерального красителя охристого цвета, и три подвески с просверленным отверстием: одна из лучевой кости и две из зубов животных [Деревянко, Рыбин, 2003].

Комплексное изучение каменной индустрии Горного Алтая позволяет сделать вывод, что на финальном этапе среднего палеолита (70–50 тыс. л. н.) намечаются две линии развития: карабумовская и каракольская. Обе они вызревают в процессе эволюции единой среднепалеолитической культуры, и на их основе 50–45 тыс. л. н. сформировались два варианта ранневерхнепалеолитической индустрии (культуры?). Уникальность многослойных среднепалеолитических местонахождений Горного Алтая, находящихся на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга, состоит именно в том, что они, как никакие другие в Северной, Восточной и Центральной Азии, позволяют проследить эволюцию от среднепалеолитических индустрий к верхнепалеолитическим.

Истоки среднепалеолитической индустрии Алтая

Остается не в полной мере ясным вопрос об истоках среднепалеолитической индустрии Горного Алтая. Алтайские позднеашельские – раннесреднепалеолитические индустриальные комплексы не имеют ничего общего со среднеплейстоценовыми Восточной и Юго-Восточной Азии. Они западного облика. Что подразумевает под этим понятием? Наиболее близкие параллели позднеашельским и среднепалеолитическим индустриальным комплексам Горного Алтая прослеживаются на Ближнем Востоке, а точнее, в Леванте. Сравнивать индустрии, находящиеся на расстоянии нескольких тысяч километров друг от друга, по индексам, тем или иным технико-типологическим показателям – бесперспективное занятие. На территории Леванта в среднем и позднем плейстоцене выделяются следующие индустриальные традиции: позднеашельская, мугаранская, близкий к ней ябрудьен, хуммалийская, мустье типов C, D, V. Для Горного Алтая в позднем среднем и раннем верхнем плейстоцене наиболее характерны леваллуазский и параллельный принципы первичного расщепления. Остается не совсем ясным, связан ли второй своим происхож-

дением с первым или они оба развивались одновременно и независимо.

На территории Леванта к раннему ашелю относится местонахождение Гешер Бенот Яаков с леваллуазской техникой и бифасами [Stekelis, 1960; Goren-Inbar, Zohar, Ben-Ami, 1991; Goren-Inbar, 1992], к позднему – одна из самых информативных стоянок в Евразии Берехат Рам [Goren-Inbar, 1985, 1992], на которой также представлены в развитом виде леваллуазская техника и бифасы. Очень важно, что последними исследованиями значительно удревнены хронологические рамки мугаранской традиции: слои Ed – Ea пещеры Табун отнесены к интервалу 385–240 тыс. л. н. [Jelinek, 1992; Bar-Yosef, 1995; Schwarcz, Rink, 1998], а леваллуа-мустьерская индустрия слоя D – к 263–244 тыс. л. н. [Mercier, Valladas H., Valladas G., 1995]. В лаборатории дозиметрии, радиоактивности окружающей среды и радиотермолюминесцентного анализа МГУ для слоя E этой пещеры определены даты 260 ± 60 ; 270 ± 60 ; 340 ± 80 ; 410 ± 110 ; 480 ± 120 тыс. л. н. [Лаухин, Ронен, Ранов и др., 2000], что в целом согласуется с ранее полученными данными.

Позднеашельская–ябрудьенская индустрия Ближнего Востока не находит полного соответствия в раннесреднепалеолитической Горного Алтая, что естественно. Эти территории разделяет огромное расстояние, более 5 тыс. км, и при продвижении древних популяций из Леванта на юг Сибири, возможно, в течение нескольких десятков тысяч лет человеку пришлось преодолеть много различных природно-ландшафтных зон, что не могло не отразиться на технико-типологических характеристиках индустриальных комплексов. На современном уровне наших знаний совершенно очевидно: только индустрии Ближнего Востока могли быть истоками раннесреднепалеолитической индустрии Горного Алтая.

Сибирячихинская линия развития индустрии (культура) на Алтае

В палеолите Горного Алтая значительное время особняком оставалась индустрия из пещеры Окладникова [Деревянко, Маркин, 1992]. Она принципиально отличается от всех среднепалеолитических индустриальных комплексов Алтая: более мустьероидная, с большим количеством конвергентных скребел типа *déjeté*. Хронологические рамки культуросодержащих горизонтов пещеры Окладникова 45–40 тыс. л. н. В это время на территории Горного Алтая уже сформировались два варианта верхнепалеолитической культуры: каракольская и карабумовская. А в пещере Окладникова доминировала мустьероидная индустрия с небольшим процентом верхнепалеолитических орудий. Этот феномен пытались объяснить разными причинами, в т. ч. специализированным использованием пещеры во время охотничьих экспедиций в качестве долговременной стоянки, где производилась раздел-

ка туш животных. Не исключался также вариант одновременного расселения на Алтае человека современного физического типа (каракольская и карабумовская культура) и неандертальцев, которым принадлежала мустьероидная индустрия из пещеры Окладникова [Деревянко, 2007], что было подтверждено результатами изучения митохондриальной ДНК из костных остатков человека, найденных в этой пещере [Krause, Orlando, Serre et al., 2007].

В 2007 г. С. В. Маркин открыл Чагырскую пещеру на территории Рудного Алтая, исследования в ней были продолжены в 2008–2009 гг. Найденный там каменный инвентарь по всем технико-типологическим показателям аналогичен индустрии из пещеры Окладникова. Стало очевидным, что эта индустрия связана с расселением на территории Горного Алтая небольшой по численности популяции неандертальцев.

Пещера Окладникова находится в поясе низкогорного Алтая на высоте 319 м над ур. м. Она расположена на окраине с. Сибирячиха Солонешенского района Алтайского края, на левом берегу одноименной реки (левый приток Ануя), на высоте 14 м от уреза воды. Пещера представляет собой сложное образование, состоящее из отдельных и взаимосвязанных полостей различных форм (рис. 19). Она объединяет обращенный в сторону реки участок под навесом-козырьком пещеры, грот, несколько галерей, а также ряд удаленных от входов небольших расширений – «залов». Галереи узкие и низкие, непригодные, как и «залы», для постоянного в них проживания. Культуросодержащими являются слои 7, 6, 3–1. Они маломощные, не более 1 м.

Весь археологический материал из культуросодержащих горизонтов пещеры Окладникова представляет собой гомогенный комплекс, имеющий существенные отличия от других палеолитических местонахождений Горного Алтая. Особенность инвентаря – малочисленность ядрищ (0,4–1 %), а также краевых и полукраевых сколов (4,6–12,5 %), свидетельствующая о том, что первичное расщепление осуществлялось за пределами пещеры (рис. 20). В нее доставлялись заготовки, которые здесь преобразовывались в необходимые орудия труда. Это подтверждается наличием в культуросодержащих горизонтах большого количества мелких сколов ретуширования – от 31 до 44 %. В материалах всех уровней обитания значительную долю составляют орудия труда, соответствующие стоянкам типа охотничьих лагерей, на которых эксплуатировались однотипные специализированные инструменты, предназначенные для разделывания и обработки определенных видов мегафауны (рис. 21). Косвенным свидетельством того, что культуросодержащие горизонты отражают долговременное использование пещеры в качестве базовой стоянки во время охотничьих экспедиций для заготовки мяса, является большое количество фрагментированных

орудий: в слое 7-м – 42,1 %, в 6-м – 53,15 %, в 3-м – 50,3 %, во 2-м – 42,6 %, в 1-м – 43,7 %. Хозяйственная деятельность первобытных коллективов, заселявших пещеру, была связана с охотой, разделкой и обработкой туш крупных животных, в основном лошадей, аргали, носорогов, бизонов, северных оленей.

Трасологический анализ, проведенный Н. А. Кононенко, показал, что большинство орудий из слоя 7 использовалось в качестве скребел и ножей для работы с мягкими материалами (шкуры, мясо и т. д.). Единичные изделия функционально определены как скребки и скобели для работы с твердыми материалами. Среди зубчатых орудий имеется единственная двулезвийная пилка, а острие одного леваллуазского остроконечника использовалось в качестве сверла. В орудийном наборе из слоя 6 по следам сработанности определены скребла и ножи, чуть меньше скобелей и скребков, единичные пилки и сверла. В материалах слоя 3 сохраняется отмеченная тенденция функционального распределения орудий.

Помимо охоты, первобытное население, жившее во времена накопления слоя 7, занималось рыболовством. В этом культуросодержащем горизонте обнаружено огромное количество остатков рыб: ребра, позвонки, чешуя, т. е. ихтиофауна играла значительную роль в питании.

Особое значение для интерпретации находок из пещеры имеют U- и ¹⁴C-даты культуросодержащих горизонтов. Безусловно, достоверными следует считать урановые 44 600 ± 3300 и 44 800 ± 4000 тыс. л. н., полученные по образцам из 7-го слоя галереи 1. Она представляла собой узкий (максимальная ширина 1 м) коридор, не приспособленный для жилья, который, судя по сохранности рыхлых отложений, совершенно не испытывал более позднего антропогенного воздействия: все находки в нем находились *in situ*. Эти даты с уверенностью можно принять как базовые.

Наиболее проблематичны возрастные определения для культуросодержащих горизонтов под навесом. Разброс дат для слоя 3, полученных по костям животных, от > 16 210 до 43 700 л. н. Широкая открытая полость под навесом, обращенная к долине р. Сибирячихи, в течение десятков лет служила убежищем для домашних животных; весной и осенью – от непогоды, а летом – от зноя. Несомненно, проникновение в толщу рыхлых отложений продуктов их жизнедеятельности, а также корневая биотурбация кустарниковой растительности, затронувшая практически все осадки, обусловили повышенное содержание молодого углерода в органическом материале, включенном в состав отложений. Еще одним подтверждением невозможности получения корректных дат для культуросодержащих горизонтов под навесом являются результаты датирования палеоантропологических материалов из пещеры Окладникова. Некалиброванная дата по кости

взрослой особи составляет 2 4260 ± 180 л. н., по кости подростка – в пределах от 29 990 ± 500 до 37 800 ± 450 [Ibid.]. С моей точки зрения, все культуросодержащие горизонты пещеры относятся к 45–40 тыс. л. н.

Длительное время комплекс палеолитических находок из пещеры Окладникова оставался труднообъяснимым. Тогда как на значительной территории Алтая уже сформировалась верхнепалеолитическая культура, в пещерах Окладникова и Чагырской прослеживается мустьероидная индустрия. Можно предположить, что ок. 60–50 тыс. л. н. под давлением волны миграции человека современного физического и генетического типа неандертальцы вынуждены были покинуть территории в Юго-Западной Азии. Вначале они продвинулись в Центральную Азию (Узбекистан – Тешик-Таш), а затем 50–45 тыс. л. н. проникли в Южную Сибирь.

Две линии развития, наметившиеся на финальной стадии среднего палеолита и в переходный период – каракольская и карабомовская, – хорошо прослеживаются на раннем и развитом этапах верхнего палеолита не только на Алтае, но и далеко за его пределами. Характеризуя ранневерхнепалеолитические местонахождения, относящиеся к одной из двух линий развития индустрии в Южной Сибири, можно говорить уже о двух культурах – каракольской и карабомовской.

В то же время 45–40 тыс. л. н. на Алтае прослеживается совершенно другая по всем технико-типологическим показателям мустьероидная сибирячихинская индустрия, которая является дополнительным аргументом в пользу того, что все эволюционное развитие индустрии финала среднего палеолита на этой территории связано с формированием здесь верхнепалеолитической культуры.

Каракольская культура раннего этапа верхнего палеолита на Алтае

Традиции, заложенные в каракольской линии развития на переходном этапе от среднего к верхнему палеолиту и на самой ранней стадии верхнего, 50–40 тыс. л. н., когда можно говорить о культуре, хорошо прослеживаются на местонахождениях раннего и развитого верхнего палеолита, датируемых 40–30 тыс. л. н.

Динамика развития каракольской культуры прослеживается в Денисовой пещере (слои 9 центрального зала и 6, 5 предвходовой площадки), на местонахождениях Ануй-1, -2, Ушлеп-6, в пещере Страшной и др. В центральном зале Денисовой пещеры формирование верхней части неоплейстоценовой толщи слоя 9 происходило после длительного седиментационного перерыва, отмеченного в слое 10. Такой же перерыв в осадконакоплении наблюдается на границе слоев 7 и 6 на предвходовой площадке. Несмотря на некоторый хронологический разрыв между индустриями раннего и развитого верхнего па-

леолита, хорошо прослеживается неразрывная линия дальнейшего развития каракольской верхнепалеолитической культуры.

Коллекция из слоя 9 включает нуклеусы и нуклевидные формы, пластины, отщепы, а также восемь изделий из кости, зубов животных и бивня мамонта. По сравнению с нижележащим 11-м горизонтом в 9-м существенно увеличилось количество пластинчатых сколов, в т. ч. микропластинчатых. В орудийном наборе представлены остроконечники, скребла различных модификаций, скребки концевые, боковые, высокой формы типа карене, долотовидные орудия, проколки, резцы, ретушированные пластины, микропластинки с притупленным краем, бифасиальные изделия и др. Характерной особенностью индустрии является широкое использование пластин в качестве основы для изготовления орудий (ок. 45 % орудийного набора). Особый колорит придают серия микропластин с притупленным краем, а также изделия из бивня мамонта и из кости, зубов других животных. Обнаружены три иглы, фрагмент острия-проколки, подвеска с отверстием у основания, выполненная из зуба оленя.

Индустрия из слоев 6 и 5 на предвходовой площадке, так же, как и из 9-го в центральном зале пещеры, относится к развитому палеолиту и продолжает традиции каракольской линии развития. Все нуклеусы демонстрируют технику параллельного расщепления. Типологически выраженные каменные орудия оформлены на пластинах или пластинчатых сколах. Увеличивается число микропластин с притупленным краем, резцов и скребков различных модификаций, в т. ч. высокой формы типа карене. Костяной инвентарь представлен иглами, колющим инструментом и основой вкладышевого орудия. Последняя находка свидетельствует об изготовлении и использовании в это время составных орудий. Из украшений найдены бусины-колечки из скорлупы яиц страуса.

Каракольская линия развития хорошо прослеживается в индустрии многослойного, с четкой стратиграфией местонахождения Ануй-2 [Деревянко, Шуньков, Агаджанян и др., 2003]. Оно находится в 70 м от Денисовой пещеры, у правобережного склона долины р. Ануй. При полевых исследованиях на местонахождении выявлено 15 литологических слоев и 12 культуросодержащих горизонтов, насыщенных археологическим и палеонтологическим материалом. Все уровни обитания отделены друг от друга стерильными прослойками. В некоторых горизонтах выявлены кострища различной структуры и степени сохранности. Особенно насыщенными были семь нижних горизонтов. На местонахождении Ануй-2 выявлена следующая геохронология: культуросодержащий горизонт 3 – $21\,280 \pm 440$ л. н. (СОАН-3007); слой 4 – $21\,502 \pm 584$ (ГИН-1431); слой 6 – $23\,431 \pm 1547$ (ГИН-1430); слой 8 – $20\,350 \pm 290$ (СОАН-2863), $22\,610 \pm 140$ (СОАН-2862)

и $24\,205 \pm 420$ (СОАН-3006); слой 9 – $27\,125 \pm 580$ (СОАН-2868); слой 12 – $26\,810 \pm 290$ (СОАН-3005) и $27\,930 \pm 1594$ л. н. (ИГАН-1425).

В целом каменный инвентарь из культуросодержащих горизонтов 6–12 представляет уникальную гомогенную индустрию, которая развивалась на протяжении 6–7 тыс. лет [там же]. Важными ее особенностями являются широкое использование торцового принципа скалывания и наличие клиновидных ядрищ для снятия микропластин; относительно высокий процент орудий, выполненных на пластинах; немногочисленный, но типологически выраженный микроинвентарь, который дополняют не менее яркие образцы микрорасщепления – небольшие торцовые, клиновидные и призматические нуклеусы.

К каракольской индустриальной традиции следует отнести местонахождение Ануй-1, расположенное в 500 м от Денисовой пещеры [Деревянко, Зенин, 1990]. Первичное расщепление пластинчатое. В орудийном наборе представлены скребла, скребки, долотовидные, выемчатые и зубчато-выемчатые изделия, резцы, пластины и отщепы с ретушью.

Еще одним важным комплексом финального этапа среднего палеолита, переходного периода от среднего к верхнему и ранней стадии верхнего палеолита является Тюмечинский [Шуньков, 1990]. К нему относятся местонахождения Тюмечин-1, -2, -4, расположенные на правом берегу р. Урсул. Данный участок долины находится на абсолютной высоте 1000–1200 м. На местонахождениях Тюмечин-1, -2 археологический материал переотложен. По технико-типологическим характеристикам он относится к финальному этапу среднего палеолита [Деревянко, Агаджанян, Барышников и др., 1998]. В более четких стратиграфических условиях зафиксирован археологический материал на местонахождении Тюмечин-4, расположенном в 2 км к востоку от Тюмечина-1, при выходе в долину р. Урсул ее правого притока р. Тюмечин [Шуньков, 1990; Шуньков, Николаев, Кривошапкин, 1993; Шуньков, Николаев, Феденева и др., 1998]. Он залегал в осадках финального этапа каргинского потепления. Ориентировочный возраст местонахождения Тюмечин-4 30–35 тыс. лет. Данная индустрия имеет некоторые отличительные черты, но в целом принадлежит к каракольской культуре. Наиболее отчетливо это определяется прежде всего по морфологии скребков, резцов, зубчато-выемчатых и бифасиальных орудий.

К каракольской культуре относятся такие местонахождения степного Алтая, как пещера Страшная и стоянка Ушлеп-6. Пещера Страшная, которая имеет культурные напластования до 10 м, к сожалению, до настоящего времени не исследована полностью [Окладников, Муратов, Оводов, Фриденберг, 1972; Derevianko, Zenin, 1997]. В ней прослеживается хорошая стратиграфическая последовательность. Анализ археоло-

гических материалов по горизонтам обитания свидетельствует об их четкой временной дифференциации: литологические слои 3, 4 относятся к верхнему палеолиту, а 5–10 – к среднему. Это позволит в дальнейшем проследить динамику палеолитических индустрий в пределах большого хронологического интервала [Зенин, Ульянов, 2007]. К раннему этапу верхнего палеолита относятся два культуросодержащих горизонта литологического слоя 3 и культуросодержащий слой 4. Для слоя 3 была получена открытая дата $> 37\,360 \pm 430$ л. н. [Derevianko, Zenin, 1997]. Очень вероятно, что возраст 4-го культуросодержащего горизонта более 40 тыс. лет.

Многослойная стоянка Ушлеп-6 находится в 200 м от северо-восточной окраины с. Ново-троицкого в Горной Шории. На этом местонахождении исследователями выделены восемь культуросодержащих горизонтов, относящихся к финальной стадии среднего палеолита, и несколько этапов развития верхнепалеолитической индустрии [Кунгуров, 1998; Кунгуров, Маркин, Семибратов, 2003; Барышников, Кунгуров, Маркин, Семибратов, 2005]. С моей точки зрения, культуросодержащие слои 8–6 относятся к раннему верхнему палеолиту, а 5–3 – к развитому. Данный вывод хорошо согласуется с материалами многослойных местонахождений в пещерах и стоянках открытого типа в бассейне р. Ануя.

В самом раннем культуросодержащем горизонте 8 обнаружены более 4,5 тыс. артефактов, плохо выраженные очаги, костные остатки мамонта, шерстистого носорога, бизона, лошади, благородного оленя. По кости животного получены даты $> 42\,000$ (СО АН-5045) и $39\,800 \pm 1100$ л. н. (СОАН-5498) [Барышников, Кунгуров, Маркин, Семибратов, 2005].

Первичное расщепление в материалах из горизонта 8 представлено в основном одно- и двухплощадочными нуклеусами, предназначенными для снятия пластин, пластинчатых отщепов и отщепов. Наиболее яркими и многочисленными являются торцовые нуклеусы. Они небольших размеров, некоторые сильно сработанные. Ударные площадки у них плоские или имеют острый угол с рабочей гранью, но всегда подработаны сколами либо фасетированы. С торцовых нуклеусов снимались пластины и микропластины. На местонахождении Ушлеп-6 отсутствуют ядрища леваллуазского типа и не обнаружено ни одного леваллуазского скола.

Орудийный набор из 8-го слоя весьма разнообразен. Скребля изготовлены из специальных заготовок или крупных отщепов. Представлены разнообразные скребки. Концевые выполнены на отщепах, пластинах или пластинчатых сколах. Рабочее лезвие у них оформлено краевой разнофасеточной крутой или полукрутой ретушью. Имеются скребки с «носи́ком». Скребки высокой формы типа карене оформлены мелкими пластинчатыми снятиями с дополнительной мелкой

или средней крутой ретушью. В небольшом количестве обнаружены боковые двойные скребки, у которых одна сторона частично ретуширована. Резцы представлены двугранными асимметричными, угловыми, в т. ч. двойными. Многочисленную группу составляют шиповидные и выемчатые изделия, проколки. Они изготовлены из отщепов и пластинчатых сколов. Имеются листовидный симметричный бифас, оформленный мелкими сколами и глубокой разнофасеточной ретушью, и несколько фрагментов бифасиальных орудий.

В слое 8 найдено шесть костяных изделий. Два из них изготовлены из бивня мамонта, три – из диафизных трубок крупных копытных, одно – из ребра бизона. Наиболее выразительным является вкладышевое орудие из ребра бизона. Из кости также изготовлены острое, лопатка или наконечник мотыги. Археологические материалы вышележащих слоев стоянки Ушлеп-6 отражают дальнейшее эволюционное развитие верхнепалеолитической индустрии.

Пещера Страшная и Ушлеп-6 находятся на значительном расстоянии от местонахождений в бассейне р. Ануя, на которых наиболее хорошо прослеживается эволюция каракольской индустриальной традиции. Удаленность, а также несколько иная среда обитания (более остепненные ландшафты) обусловили некоторые отличия технико-типологических характеристик каменного инвентаря. Но в целом эти местонахождения можно отнести к каракольской культуре.

Карабумовская культура на раннем и среднем этапах верхнего палеолита в Южной Сибири

Карабумовская культура раннего верхнего палеолита находит продолжение в индустриях верхних уровней обитания местонахождения Кара-Бом. Для 2-го культуросодержащего горизонта получены даты $32\,200 \pm 600$ (ГИН-5934) и $33\,800 \pm 600$ л. н. (ГИН-5935); для 3-го – $30\,990 \pm 460$ (GX-17593-AMC); для 4-го – $33\,780 \pm 570$ (GX-17594-AMC), $34\,180 \pm 640$ (GX-17795-AMC) и $38\,080 \pm 910$ л. н. (GX-17592-AMC).

Техника первичного расщепления представлена в основном верхнепалеолитическими вариантами. Леваллуазский принцип расщепления существует как элемент подготовки фронта скалывания, и совершенно исчезают ядрища для снятия острий. Наиболее типичны нуклеусы параллельного принципа расщепления с дополнительным фронтом снятия на торцах, а также торцовые и протоклиновидные.

Заготовками для орудий служили пластины, их фрагменты, микропластины, пластинчатые отщепы. В орудийном наборе много зубчато-выемчатых изделий, доля которых превышает показатели 5-го и 6-го уровней обитания. Типологический облик, оформление рабочего лезвия на продольных краях, анкоши, выполненные крутой или полукрутой ретушью, и некоторые другие

элементы приближают эти орудия к среднепалеолитическим. Преемственная связь с индустриями финального среднего и раннего верхнего палеолита прослеживается по технико-типологическим характеристикам ножей, острий, скребков, зубчато-выемчатых изделий, резцов, пластин с ретушью, скребел, ножей-скребел и некоторых других орудий.

Ножи оформлялись на крупных пластинах или специальных заготовках. Почти все они представляют собой комбинированные орудия: нож-скребло, нож-резец, нож – выемчатое орудие. Обушок оформлялся, как правило, крутой ретушью. Скребла относятся в основном к 4-му горизонту. Все обрабатывались с дорсала. В двух случаях к лезвию скребла приурочены резцовые снятия. Скребки оформлялись на пластинах и пластинчатых сколах. Наиболее типичны концевые, обработанные крутой или полукрутой параллельной ретушью. Есть скребки с двумя рабочими краями: овальной формы дистальным, оформленным полукрутой чешуйчатой или параллельной ретушью, и продольным, образованным чешуйчатой полукрутой, а ближе к дисталу – плоской ретушью. Скребки имеют прямые аналогии в инвентаре из горизонтов 5 и 6.

На местонахождении Кара-Бом для всех уровней обитания характерны острия. Они оформлялись на удлинённых пластинах. Конвергенция сторон достигалась полукрутой и крутой чешуйчатой ретушью, интенсивность которой возрастала у острия, особенно тщательно обработанного. Особую специфику имеют удлинённые остроконечники с утонченным основанием. Аналогичные орудия обнаружены и на других палеолитических местонахождениях карабумовской традиции, в частности на стоянке Кара-Тенеш, в Яломанской пещере и др. Подобные острия можно выделить в особый карабумовский тип. Резцы представлены угловыми, срединными, срезанно-угловыми, многофасеточными разновидностями. На пластинах с резцовыми сколами часто по краю наносилась ретушь. Большинство комбинированных орудий имеет дополнительные резцовые сколы.

В целом индустрия из культуросодержащих горизонтов 4–1 местонахождения Кара-Бом имеет те же основные технико-типологические характеристики, что и технокомплексы нижних уровней обитания.

К карабумовской ранневерхнепалеолитической культуре на территории Горного Алтая следует отнести стоянку Кара-Тенеш, пещеры Малояломанскую, Бийке и др. Местонахождение Кара-Тенеш находится в Чемальском р-не на левом берегу р. Нижний Куюс в 19 км от ее впадения в р. Катунь. Стоянка расположена на эрозионном останце делювиального склонового шлейфа северной оконечности урочища Бель, на высоте 860 м над ур. м. [Петрин, Николаев, Чевалков, Ануфриева, 1995; Деревянко, Агад-

жанян, Барышников и др., 1998; Деревянко, Петрин, Кривошапкин, Николаев, 1999]. Культуросодержащим был 3-й слой, для которого по кости получены следующие даты: $28\,875 \pm 625$ л. н. (СО АН-2134), $31\,400 \pm 410$ (СОАН-2486), $34\,760 \pm 1240$ (СОАН-2135), $42\,165 \pm 4170$ л. н. (СОАН-2485), среднестатистическая – ок. 34 тыс. л. н. Явный пластинчатый характер индустрии, преобладание верхнепалеолитических типов орудий при наличии выразительной группы скребел и сохранении определенного леваллуазского элемента в технике первичного расщепления позволяют с уверенностью говорить, что стоянка относится к раннему этапу верхнего палеолита и входит в круг местонахождений карабумовской индустриальной традиции.

К карабумовской индустрии по технико-типологическим характеристикам инвентаря, сырью близок бийкинский комплекс, обнаруженный в 15 км от Кара-Тенеша. Пещера Бийке-1 и грот Бийке II расположены на правом склоне долины р. Бийке, правого притока р. Катунь, на высоте 720–730 м над ур. м. Каменные орудия в пещере Бийке-1 найдены в четырех горизонтах [Петрин, Нохрина, 2001]. К сожалению, четкой стратиграфии не выявлено: культурные остатки были частично нарушены более поздними включениями афанасьевского и скифского времени. В бийкинском комплексе первичное расщепление представлено нуклеусами леваллуазской традиции и для снятия пластин, как крупных, так и мелких. Среди орудий преобладают крупные пластины с ретушью, зубчатые скребла, ножи с обушком, скребки, бифасиальные остроконечники, в т. ч. и с подтеской основания, долотца [Петрин, Нохрина, Дергачева, Николаев, 2000].

В долине р. Катунь исследовалось палеолитическое местонахождение карабумовского типа в Малояломанской пещере, расположенной на левом берегу р. Малый Яломан в 12 км от ее впадения в Катунь. Пещера возвышается на 27 м над уровнем р. Малый Яломан и на 300 м над уровнем р. Катунь. Культуросодержащими были два нижних горизонта – 3-й и 4-й. Для верхней части 3-го получена дата $33\,350 \pm 1145$ л. н. (СОАН-2550).

Посещение пещеры человеком началось, вероятно, ок. 40 тыс. л. н., когда она еще не была заполнена рыхлыми отложениями. В самой отдаленной ее части непосредственно на цоколе обнаружено обилие растительной оторфованной трухи, т. е. до начала осадконакопления в пещеру приносили траву. В слое 3 найдены остатки кострищ, расположенных на разных уровнях. Из оторфованного прослоя были отобраны пробы для спорово-пыльцевого и палеокарпологического анализа. В пробах встречаются склеенные комочки пыльцы, как это бывает при захоронении цветущих растений, но не обнаружено ни одного семени. Очевидно, трава была принесена в пещеру в июне, когда растения уже цветут, но семена еще не образовались.

Коллекция каменного инвентаря небольшая – 67 экз. О первичном расщеплении свидетельствуют плитка с негативами небольших снятий в параллельном направлении, а также вертикальные сколы с нуклеусов пластинчатого типа. Орудийный набор состоит из остроконечников с подтеской проксимальной части с вентральной стороны, зубчато-выемчатых орудий, скребел, ретушированных пластин. Найдена также подвеска из клыка марала с нарезками.

Рассмотренные местонахождения карабумовской традиции Горного Алтая, отнесенные к раннему этапу верхнего палеолита – 40–30 тыс. л. н., объединяет много диагностирующих технико-типологических показателей. Техника первичного расщепления преимущественно параллельная и субпараллельная. Леваллуазский принцип скалывания играет подчиненную роль, зачастую существуя лишь как элемент подготовки ядрища. Появляются торцовые удлиненные нуклеусы и плиточные для снятия двух-трех крупных пластин, а также клиновидные. Торцовые и клиновидные ядрища являются конечным этапом технологической цепочки утилизации плоскостного нуклеуса параллельного принципа расщепления. Индекс пластинчатости индустрии высокий – не меньше 30.

Для вторичной обработки характерны широкий спектр отжимной ретуши, а также распространенная и модифицирующая, чешуйчатая и параллельная. Техника резцового скола представлена в самых различных вариантах, часто встречаются преднамеренная фрагментация сколов (преимущественно крупных пластин) и вентральная подтеска оснований у остроконечников, что составляет одну из особенностей карабумовской традиции.

В других крупных географических регионах Южной Сибири: Туве, Прибайкалье, Забайкалье – проблема перехода от среднего к верхнему палеолиту изучена неодинаково. В Туве С. Н. Астаховым выявлены позднеашельские, средне- и верхнепалеолитические местонахождения. Трудность их интерпретации заключается в том, что подавляющее большинство относится к местонахождениям с поверхностным залеганием культурного горизонта [Астахов, 2008]. Преемственность между средним и верхним палеолитом Тувы проследить не удалось. По мнению С. Н. Астахова, это связано как с трудностью выделения переходных индустрий лишь на основе технико-типологического анализа, так и с возможностью оттока населения в более благоприятные районы обитания из-за ухудшения климата [там же, с. 119].

В Прибайкалье к наиболее раннему времени относят древние палеолитические местонахождения, расположенные на водораздельных поверхностях, получивших условное название «горы» (Гора Долгая, Гора Глиняная, Гора Олонская, Гора Криволукская и др.). Предварительно они отнесены к среднему плейстоцену [Медве-

дев, 1975, 2001; Медведев, Алаев, Сокольский, 1978; Медведев, Воробьева, 1998]. Первичное расщепление было связано с галечными нуклеусами и раскалыванием без подготовки ударной площадки, использовался радиальный принцип, прослеживаются также элементы леваллуазской техники. Орудия представлены чопперами, чоппингами, скреблами различной модификации. Негативы сколов сильно- и среднекоррадированы. Все древние местонахождения с поверхностным залеганием культурного горизонта.

Наиболее ранний археологический материал в стратифицированных условиях относится к казанцевскому межстадиалу. На Горе Игетей, местонахождении Георгиевском в игетейском педокомплексе обнаружены изготовленные из кварцитовых галек скребла продольные, *déjeté*, острия. Отдельные, небольшие по численности палеолитические находки в Прибайкалье связаны с отложениями раннего вюрма.

Одно из интереснейших стратифицированных местонахождений самого раннего верхнего палеолита – Макарово-4, расположенное в долине верхнего течения р. Лены. Радиометрическим методом для культуросодержащих отложений стоянки получены две даты: > 38 тыс. л. н. (AA-8879) и > 39 тыс. л. н. (AA-8880) [Goebel, Aksenov, 1995], что соответствует первой половине каргинского потепления (изотопная стадия 3). Г. И. Медведев относит местонахождение Макарово-4, или «макаровский палеолитический пласт», к хронологическому интервалу 70–60 тыс. л. н. и определяет индустрию как североазиатский «перегордьен» [Медведев, 2001]. Возраст этого важного для понимания процесса местонахождения, безусловно, нуждается в уточнении. Возможно, стоянка на несколько тысяч лет древнее радиометрических дат. Но для удреждения этой индустрии до 70–60 тыс. л. н. пока нет достаточных оснований. И очень важно отметить, что в Прибайкалье не известны более ранние хорошо стратифицированные палеолитические объекты, индустрии которых могли быть истоками макаровской.

На верхней Лене открыто еще одно местонахождение – Кистинево-9, где культуросодержащий горизонт с макаровским комплексом находится в более четких стратиграфических условиях, но по нему еще нет абсолютных дат [Аксенов, 1998]. Индустрия «макаровского пласта» стоит особняком, и не исключается, что она могла быть базовой для формирования селемджинской культуры на Дальнем Востоке.

В Прибайкалье выявлен целый ряд местонахождений, датируемых в интервале 35–30 тыс. л. н.: Братское – > 31 тыс. л. н. (ГИН-8481), Мамоны-2 – 31 400 ± 150 л. н. (ГИН-8480) [Воробьева, Генералов, Заграфский, 1998]. К сожалению, по многим прибайкальским палеолитическим объектам, которые относятся или могут относиться к этому времени, нет достаточно

полного описания стратиграфических условий и анализа материалов.

В Забайкалье известны местонахождения финала среднего палеолита и раннего этапа верхнего. Наиболее изученные финальносреднепалеолитические стоянки дислоцируются в долине р. Оны в двух районах. Первый связан с горой Хэнгэрэктэ, на склонах которой в большом количестве имеется материал хорошего качества, служивший исходным сырьем для изготовления орудий труда. В этом районе выявлено семь стоянок, объединенных в три местонахождения: Хэнгэр-Тын Скальная, Хэнгэр-Тын-2 и Барун-Алан. Все они с поверхностным залеганием палеолитических находок. Большинство стоянок следует отнести к мастерским [Ташак, 2002а–в, 2003а, б, 2004, 2005]. Первичное расщепление на этих местонахождениях представлено в основном леваллуазскими нуклеусами для снятия пластин и отщепов. В меньшей мере использовался радиальный принцип скалывания. В орудийном наборе наиболее многочисленны скребла различных модификаций: продольные и поперечные, обработанные краевой дорсальной и вентральной средне- и крупнофасеточной ретушью; поперечные, оформленные на длинном дистальном конце широких и коротких отщепов; с прямым лезвием. Обнаружены также рубящие орудия, в т. ч. типа чоппингов. Значительная часть артефактов имеет среднедефлированную поверхность. В. И. Ташак, исследовавший эти объекты, полагает, что переход от среднего к верхнему палеолиту на территории Западного Забайкалья «не наблюдается» [2005, с. 404].

На расстоянии ок. 20 км от стоянок в районе горы Хэнгэрэктэ, на левом берегу р. Оны исследуется местонахождение Хотык со сложной стратиграфией. Выделено десять стратиграфических подразделений и шесть разновременных уровней залегания артефактов [Лбова, Волков, Базаров, Намсараев, 2003]. К наиболее ранним относятся третий – шестой. Четвертый – шестой уровни содержат сравнительно небольшое количество материала. Среди нуклеусов преобладают ортогональные, дисковидные, а в четвертом уровне – леваллуазские. Орудия труда не составляют представительных серий. Среди них выделены скребла, зубчато-выемчатые и клювовидные изделия, а также отщепы с ретушью.

Наиболее информативным является третий уровень, где найдено 415 артефактов. Первичное расщепление характеризуется леваллуазским принципом, обнаружены плоскостные нуклеусы, монофронтальные двухплощадочные и однофронтальные. Орудийный набор представлен остроконечниками и остриями, ножами, скреблами, скребками, проколами, зубчато-выемчатыми изделиями, комбинированными долотовидными и клювовидными орудиями, ретушированными пластинчатыми сколами и отще-

пами. Важное значение для интерпретации этого культуросодержащего горизонта имеют предметы неутилитарного назначения: фрагмент птичьей трубчатой кости с подквадратным отверстием (по мнению Л. В. Лбовой, это свисток-манок [Лбова, Резанов, Калмыков и др., 2003]); пластина из агальматолита с боковым просверленным отверстием; два фрагмента кольца из черного камня; галечка талька с биконическим отверстием. Для шестого литологического горизонта, где зафиксирован третий культуросодержащий уровень, получены даты $34\,000 \pm 6\,000$ л. н. (ГИН СО РАН-244) и $28\,770 \pm 275$ (СО АН-5082). Л. В. Лбова, которая проводила полевые исследования на местонахождении Хотык, относит этот уровень к раннесреднекаргинскому периоду и считает, что его возраст может быть ок. 40–45 тыс. лет. Она определяет данный слой в культурно-хронологическом членении как «переход» от среднего к верхнему палеолиту или начало верхнего [Лбова, 2002]. С моей точки зрения, на территории Забайкалья пока не известны местонахождения, которые можно было бы бесспорно отнести к истокам верхнего палеолита. И, судя по всему, третий уровень следует датировать в интервале 39–38 тыс. л. н.

Ранневерхнепалеолитические комплексы Забайкалья в технико-типологическом отношении близки к карабумовской индустриальной традиции. Л. В. Лбова выделяет на этой территории переходный этап от среднего к верхнему палеолиту и относит к нему Каменку А, С, третий культуросодержащий горизонт Варвариной Горы, третий уровень Хотыка.

Из ранневерхнепалеолитических стоянок Забайкалья особый интерес представляет Подзвонкая. Она расположена на востоке Кяхтинского р-на Республики Бурятии. Полевыми исследованиями в течение 1991–2000 гг. было установлено, что местонахождение многослойное и занимает значительную площадь [Ташак, 1996, 2002а]. Детальное и тщательное изучение культуросодержащих горизонтов позволило выявить очень важные детали структуры древнего поселения [Ташак, 2003а]. В третьем культурном горизонте обнаружены очаги сложной конструкции. Совокупность конструктивных особенностей, очистка очагов, обрядность, сопровождавшая этот процесс, и другие ценные наблюдения, сделанные в ходе раскопок, свидетельствуют о наличии культового очага и особого отношения к огню [Ташак, 2003а, 2005].

Все наиболее древние местонахождения Забайкалья, в хронологическом интервале 43–35 тыс. л. н., относятся к самому раннему этапу верхнего палеолита. Для стоянки Каменка получены даты от $40\,500 \pm 3\,800$ л. н. (АА-26743) до $30\,220 \pm 270$ л. н. (СО АН-3354) [Лбова, 2000, 2002]. Подзвонкая датирована по кости из очага третьего культурного горизонта временем $38\,900 \pm 3\,300$ л. н. (АА-26741). Имеется более ранняя

дата – 43 900 ± 3000 л. н. (СОАН-4445). В. И. Ташак считает, что стоянка функционировала ок. 40 тыс. л. н. [2003а].

На местонахождениях ранней поры верхнего палеолита Забайкалья в первичном расщеплении сохраняются как реликтовые формы радиальные, ортогональные и леваллуазские нуклеусы. Но их количество незначительно, и присутствуют они не на всех местонахождениях. Наиболее распространенными являются нуклеусы параллельного принципа расщепления, одно- и двухплощадочные с преобладанием монофронтальных; плоскостные, призматические и подпризматические с негативами встречных снятий [Лбова, Волков, Базаров, Намсараев, 2003]. Торцовые ядрища обнаружены во втором культурном горизонте местонахождений Варварина Гора (даты от 35 до 30 тыс. л. н.), Каменка А, Хотык. Для раннего этапа верхнего палеолита характерно использование в качестве заготовок пластин и пластинчатых сколов.

На крупных и средних удлинённых сколах оформлено подавляющее большинство орудий, в составе которых серийно представлены остроконечники и резцы, концевые скребки и проколки, долотовидные изделия и ретушированные пластины. Характерным компонентом этих комплексов является набор предметов неутилитарного назначения, включающий подвески, бусины и пронизи, изготовленные из трубчатых костей птиц, скорлупы страусовых яиц и мягкого поделочного камня [там же; Ташак, 2002б], а также уникальное скульптурное изображение головы медведя, вырезанное палеолитическими обитателями Толбаги из зубовидного отростка шейного позвонка шерстистого носорога [Константинов, Сумароков, Филиппов, Ермолова, 1983]. Следует отметить, что некоторые поделки, как и персональные украшения карабомовской традиции, были обнаружены в сходном планиграфическом контексте возле очагов или других хозяйственно-бытовых объектов. Несомненно, что в хронологическом интервале 43–35 тыс. л. н. в Забайкалье распространялась верхнепалеолитическая культура.

Рассмотренные местонахождения Южной Сибири позволяют сделать вывод, что переход от среднего к верхнему палеолиту на этой территории начинает проследиваться после 50 тыс. л. н., а в период 45–35 тыс. л. н. мы уже фиксируем в основном верхнепалеолитическую индустрию. В Туве, Прибайкалье и Забайкалье пока не получены надежные свидетельства перехода от среднего к верхнему палеолиту. Возможно, на этих территориях будет открыта среднепалеолитическая культура такого же типа, как и в Горном Алтае. Очевидно, что к 40 тыс. л. н. на всей территории Южной Сибири распространилась индустрия верхнепалеолитического облика. Нельзя исключать, что ее истоки могли быть в раннем палеолите Алтая.

Дискуссия

Подводя итоги изучения памятников палеолита в Южной Сибири, следует отметить, что на территории Алтая в ходе эволюционного развития среднепалеолитической индустрии начиная с 60 тыс. л. н. прослеживается увеличение количества верхнепалеолитических орудий (скребков, резцов, орудий, оформленных на пластинах) и, соответственно, возрастание доли ядрищ для пластинчатого расщепления, появляются торцовые, клиновидные и другие нуклеусы для снятия пластин, уменьшается число ядрищ леваллуазского и радиального принципов расщепления. На территории Горного Алтая в переходный от позднего к верхнему палеолиту период выделяются две линии развития, индустриальные традиции, – карабомовская и каракольская, которые сохраняются на раннем этапе верхнего палеолита. Общее для этих традиций состоит в том, что на местонахождениях древностью 40–50 тыс. лет в небольшой степени еще представлены леваллуазский и радиальный принципы первичного расщепления, а в орудийном наборе встречаются различные модификации скребел и некоторые другие элементы, типичные для финального этапа среднего палеолита. Но в то же время верхнепалеолитические технико-типологические характеристики карабомовской и каракольской линий развития приобретают существенные различия. И дальнейшее изучение местонахождений раннего верхнего палеолита позволит говорить не о разных индустриальных линиях развития, а о двух культурах.

В каракольской индустриальной традиции в первичном расщеплении наряду с техникой параллельной редукции леваллуазских и простых площадочных ядрищ начинают широко использоваться приемы серийного снятия удлинённых заготовок с призматических, конусовидных, клиновидных и торцовых нуклеусов. Отжимная техника снятия микропластин мягким отбойником получает распространение в переходный период и на самом раннем этапе верхнего палеолита. В орудийном наборе все больше, если не подавляющее большинство, орудий верхнепалеолитической группы: концевых скребков на пластинах, различных резцов, орудий на пластинах и др. Появляются и изделия ориньякских типов: скребки высокой формы типа карене, оформленные микропластинчатыми снятиями, многофасеточные резцы, микропластины с притупленным краем. Для каракольской линии развития характерны двусторонне обработанные орудия, среди которых наиболее выразительны бифасы листовидной формы. Важно отметить, что на местонахождениях этой индустриальной традиции, особенно в Денисовой пещере, широко распространены орудия из кости и украшения, находящие близкие аналоги в материалах ориньякских памятников Западной Европы и Ближнего Востока: подвески из зубов животных, костяные пронизи с

симметричными рядами глубоких нарезок, раковины моллюсков с искусственными отверстиями, а также подвески из мягкого поделочного камня. Набор индивидуальных украшений и костяные орудия из Денисовой пещеры являются наиболее представительными и древними в палеолите Северной, Центральной и Восточной Азии.

У всех исследователей, непосредственно изучавших коллекции с палеолитических местонахождений Горного Алтая, не вызывает сомнения сам факт формирования индустрии раннего верхнего палеолита на базе местной финальносреднепалеолитической. М. В. Аникович, который поддерживает эту точку зрения, считает, что «необъяснимым остается здесь внезапное и очень раннее (ок. 50 тыс. л. н.) появление высокоразвитой индустрии и набора украшений» [2010, с. 21]. Более того, для ряда исследователей, признающих эволюцию среднепалеолитической индустрии в верхнепалеолитическую, появление целого комплекса костяных орудий и украшений в 11-м слое Денисовой пещеры «выглядит скорее как некий революционный скачок, а не как результат постепенного развития» [Аникович, Анисюткин, Вишняцкий, 2007, с. 288].

Сомнения могли бы иметь основания, если считать, что все украшения из камня и костяные изделия из 11-го слоя Денисовой пещеры относятся к кратковременному этапу – ок. 50 тыс. л. н. Но мощность этого слоя более 1 м, он имеет пять прослоек, и процесс его формирования был очень длительным – ок. 6–8 тыс. лет. Важно и то, что в пещерах изделия из кости сохраняются, как правило, значительно лучше, чем на стоянках открытого типа.

Орудия и украшения из кости на местонахождениях раннего этапа верхнего палеолита найдены на Алтае не только в 11-м слое Денисовой пещеры, но и на ее предвходовой площадке, в Малояломанской и Усть-Канской пещерах, на стоянках открытого типа Кара-Бом, Усть-Каракол, Ушлеп-6; в Забайкалье – на стоянках Подзвонкая, Хотык, Каменка, Варварина Гора [Деревянко, Рыбин, 2003]. На верхнепалеолитических местонахождениях открытого типа такие находки немногочисленны, но они имеются. Кость для изготовления орудий и украшений стала использоваться на территории Южной Сибири ок. 50 тыс. л. н., но несколько массово – сказать невозможно из-за плохой сохранности этого материала. Несомненно, технология обработки кости появилась в Южной Сибири конвергентно, потому что в радиусе нескольких тысяч километров неизвестны палеолитические местонахождения древностью 50–35 тыс. л. н., где были бы найдены костяные орудия и украшения.

Данные по геохронологии и хроностратиграфии многослойных алтайских комплексов свидетельствуют о параллельном существовании двух вариантов индустрии на протяжении как минимум первой половины верхнего плейстоцена. У

нас нет оснований объяснять это сосуществованием двух обособленных групп первобытного населения. Различия индустриальных традиций обусловлены, скорее всего, разными сочетаниями природно-климатических, производственно-хозяйственных, сырьевых и других факторов, требовавшими выработки разных адаптационных стратегий. Подтверждением тому, что развитие индустрии происходило в пределах единого этнокультурного пространства, служит следующее обстоятельство: каждый из двух вариантов ранней поры верхнего палеолита не обязательно напрямую был связан с более близким ему по территории среднепалеолитическим. Например, если каменные индустрии нижних культурных слоев стоянок Усть-Каракол-1 и Ануй-3 принадлежали карабумовскому варианту среднего палеолита, то на раннем этапе верхнего палеолита индустриальные цепочки должны были логично продолжить карабумовскую техническую традицию, однако дальнейшее развитие технологического процесса на этих многослойных стоянках пошло по каракольской индустриальной линии. Такие отклонения возможны были только в рамках единого культурного поля [Деревянко, Шуньков, 2004, с. 32].

В хронологическом промежутке 50–35 тыс. л. н. на обширной территории Евразии наблюдается общая тенденция к прогрессивной модификации методов и способов изготовления пластин и микропластин и стандартизации их форм. Если рассматривать данный процесс как следствие только миграций, то придется признать, что древние популяции были в постоянном движении. Это, в частности, относится к ориньякской проблеме. Появление на Алтае 45–38 тыс. л. н. кареноидных и некоторых других форм каменных орудий, близких по типу к ориньякским, – результат развития местной индустрии, и никаких следов миграции с запада на Алтай или с Алтая на запад не прослеживается. Примеров конвергенции множество. Только конвергенцией можно объяснить появление бифасиально обработанных орудий типа ручных рубил ок. 1 млн л. н. в Восточной, Юго-Восточной и, вероятно, в Южной Азии. Орудия геометрических форм (трапеции, сегменты) впервые зафиксированы в Южной Африке в индустрии ховисонс порт ок. 70–80 тыс. л. н. Они также были распространены на финальном этапе палеолита в Средиземноморье. Почти в то же время орудия в виде трапеций и сегментов известны в Корее и на юге Японии. Все это результат конвергенции. Не исключено, что и элементы леваллуазской системы расщепления также появились в различных районах Африки и Евразии независимо друг от друга.

Рассматривая индустрию переходного этапа от среднего к верхнему палеолиту и раннего верхнего палеолита на Алтае, необходимо отметить длительное сохранение в первичном расщеплении леваллуазской системы, а в орудийном

наборе – некоторых среднепалеолитических типов скребел и других изделий. Я убежден, что на тех территориях, где происходил эволюционный переход от среднего к верхнему палеолиту на автохтонной основе, должно прослеживаться в раннем верхнем палеолите длительное сосуществование ряда элементов среднепалеолитической индустрии. Это естественный процесс инерции в развитии культуры человека, тем более что некоторые типы каменных орудий среднего палеолита были достаточно эффективны и могли длительное время сохранять свое значение, т. к. они были хорошо адаптированы к данной экологической нише. Революционная смена индустрии среднего палеолита верхнепалеолитической возможна только при замещении автохтонного населения пришлым. В процессе аккультурации инновации в первичном расщеплении и оформлении орудий не сразу могли вытеснить старые среднепалеолитические приемы в обработке камня. Специфика перехода от среднего к верхнему палеолиту и раннего этапа верхнего палеолита на Алтае состоит в том, что, с одной стороны, длительное время сохраняются некоторые среднепалеолитические элементы в индустрии, с другой – конвергентно появляются орудия ориньякского типа. Эта специфика не прослеживается на сопредельных территориях, что еще раз убеждает в автохтонности эволюционного перехода от среднего к верхнему палеолиту на Алтае.

Антропологический аспект

На палеолитических местонахождениях Алтая, к сожалению, мало антропологического материала. В горизонте 22.1 Денисовой пещеры, датированном 171 ± 43 тыс. л. н. (RTL-737), обнаружен второй нижний левый молочный моляр ребенка 7–8 лет, а в слое 12 – первый верхний левый медиальный постоянный резец взрослого человека. В пещере Окладникова найдено пять зубов подростков 12–14 лет и детей 5–7 лет [Шпакова, 2001]. Этот материал имеет чрезвычайно важное значение для изучения вопросов, касающихся последовательности заселения территории Алтая представителями рода *Homo*. По метрическим и морфологическим признакам Е. Г. Шпакова установила, что, несмотря на отдельные архаичные черты, одонтологические образцы из алтайских пещер, скорее всего, относятся к ранним *Homo sapiens*. Хорошая сохранность эмали резца и отсутствие на ней следов гипоплазии свидетельствуют, по ее мнению, о достаточно стабильном биологическом развитии субъекта, которому принадлежал зуб. Вероятно, палеолитические обитатели Денисовой пещеры жили в относительно комфортных условиях окружающей среды, без сильных физиологических стрессов, связанных с длительным голоданием или хроническими болезнями [Шпакова, Деревянко, 2000].

Из фрагмента кости подростка, найденной в пещере Окладникова, была выделена неандертальская митохондриальная ДНК [Krause, Orlando, Serre et al., 2007]. Присутствие там неандертальцев подтверждает и мустьероидная индустрия. Видимо, после 50 тыс. л. н. на территорию Алтая пришла небольшая по численности неандертальская популяция, о дальнейшей судьбе которой пока нельзя сказать что-то определенное. Вероятно, она была ассимилирована автохтонным населением. Всего на Алтае пока найдено две пещерные стоянки с индустрией сибирячихинского типа.

Совершенно неожиданные результаты получены на основании исследования митохондриальной ДНК из фаланги пятого пальца, найденной в слое 11 Денисовой пещеры [Krause, Fu, Good et al., 2010]. По структуре она отличается от ДНК как современного человека, так и неандертальца. Это ранее неизвестный вид, с моей точки зрения, подвид, рода *Homo*. Около 1 млн л. н. от одного предкового вида *Homo* пошли три линии развития: в сторону человека современного типа (*H. sapiens sapiens*), неандертальцев (*H. sapiens neanderthalensis*) и человека алтайского (*H. altaiensis*). Это открытие не решает проблемы формирования *H. sapiens sapiens*, а еще более усложняет. Новый подвид *H. altaiensis* отличается от современного человека в большей степени, чем неандерталец. Но индустрия у алтайского человека была верхнепалеолитическая. Наиболее вероятный вариант решения – *H. sapiens sapiens*, *H. sapiens neanderthalensis*, *H. altaiensis* являлись подвидами одного вида. Обширный археологический материал с Алтая свидетельствует о том, что верхнепалеолитическая культура, которая сформировалась на этой территории, продолжала развиваться на юге Сибири и в раннем, и в развитом верхнем палеолите. То есть по археологическим данным не прослеживается приход сюда новых популяций с другой индустрией, следовательно, не было смены автохтонного населения, а происходило постепенное смешение с ним небольших групп мигрантов – людей современного физического типа. Для окончательного решения этой сложной проблемы необходимы новые археологические, антропологические и генетические исследования.

Литература

1. Аксенов, М. П. Исследование донеолита Верхней Лены / М. П. Аксенов // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 2. – С. 6–9.
2. Аникович, М. В. Адаптация к природным условиям и социокультурная адаптация в верхнем палеолите Восточной Европы / М. В. Аникович // Адаптация народов и культур к из-

менениям природной среды, социальным и техногенным трансформациям. – М.: РОССПЭН, 2010. – С. 18–26.

3. Аникович, М. В. Узловые проблемы перехода к верхнему палеолиту в Евразии / М. В. Аникович, Н. К. Анисюткин, Л. Б. Вишняцкий. – СПб.: Нестор – История, 2007. – 355 с.

4. Археология, геология и палеогеография плейстоцена и голоцена Горного Алтая / А. П. Деревянко, А. К. Агаджанян, Г. Ф. Барышников, М. И. Дергачева, Т. А. Дупал, Е. М. Малаева, С. В. Маркин, В. И. Молодин, С. В. Николаев, Л. А. Орлова, В. Т. Петрин, А. В. Постнов, В. А. Ульянов, И. Н. Феденева, И. В. Форорова, М. В. Шуньков. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 176 с.

5. Астахов, С. Н. Палеолитические памятники Тувы / С. Н. Астахов. – СПб.: Нестор – История, 2008. – 180 с.

6. Барышников, Г. Я. Палеолит Горной Шории / Г. Я. Барышников, А. Л. Кунгуров, М. М. Маркин, В. П. Семibrатов. – Барнаул: Алт. гос. ун-т, 2005. – 277 с.

7. Воробьева, Г. А. Палеолитические объекты 30-го тысячелетия на юге Средней Сибири / Г. А. Воробьева, А. Г. Генералов, С. И. Заграфский // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 2. – С. 46–54.

8. Деревянко, А. П. Переход от среднего к верхнему палеолиту на Алтае / А. П. Деревянко // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 3 (7). – С. 70–103.

9. Деревянко, А. П. Миграции, конвергенция, аккультурация в раннем палеолите Евразии / А. П. Деревянко // Этнокультурное взаимодействие в Евразии. – М.: Наука, 2006а. – Кн. 1. – С. 25–47.

10. Деревянко, А. П. К проблеме обитания неандертальцев в Центральной Азии и Сибири / А. П. Деревянко. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – 72 с. (на рус. и англ. яз.).

11. Деревянко, А. П. Переход от среднего к верхнему палеолиту и проблема формирования *Homo sapiens sapiens* в Восточной, Центральной и Северной Азии / А. П. Деревянко. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – 328 с.

12. Деревянко, А. П. Археология, геология и палеогеография плейстоцена и голоцена Горного Алтая / А. П. Деревянко, А. К. Агаджанян, Г. Ф. Барышников, М. И. Дергачева, Т. А. Дупал, Е. М. Малаева, С. В. Маркин, В. И. Молодин, С. В. Николаев, Л. А. Орлова, В. Т. Петрин, А. В. Постнов, В. А. Ульянов, И. К. Феденева, И. В. Форорова, М. В. Шуньков. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – 176 с.

13. Деревянко, А. П. Эволюция расщепления камня в переходный период от среднего к верхнему палеолиту на территории Горного Алтая / А. П. Деревянко, П. В. Волков // Археология, эт-

нография и антропология Евразии. – 2004. – № 2 (18). – С. 21–35.

14. Деревянко, А. П. Зарождение микропластинчатой техники расщепления камня / А. П. Деревянко, П. В. Волков, В. Т. Петрин. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002а. – 169 с.

15. Деревянко, А. П. Проблема генезиса микропластинчатой техники в Северной Азии / А. П. Деревянко, П. В. Волков, В. Т. Петрин // Проблемы каменного века Средней и Центральной Азии. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002б. – С. 59–60.

16. Деревянко, А. П. Палеолитическое местонахождение Ануй-1 / А. П. Деревянко, А. Н. Зенин // Комплексные исследования палеолитических объектов бассейна р. Ануй. – Новосибирск: ИФИФ СО АН СССР, 1990. – С. 31–42.

17. Деревянко, А. П. Мустье Горного Алтая / А. П. Деревянко, С. В. Маркин. – Новосибирск: Наука, 1992. – 223 с.

18. Деревянко, А. П. Палеолит северо-запада Алтае-Саян / А. П. Деревянко, С. В. Маркин // РА. – 1998. – № 4. – С. 17–34.

19. Деревянко, А. П. Индустрия стоянки Кара-Тенеш / А. П. Деревянко, В. Т. Петрин, А. А. Кривошапкин, С. В. Николаев // Гуманитарные науки в Сибири. Сер. Археология и этнография. – 1999. – № 3. – С. 3–13.

20. Деревянко, А. П. Характер перехода от мустье к позднему палеолиту на Алтае (по материалам стоянки Кара-Бом) / А. П. Деревянко, В. Т. Петрин, Е. П. Рыбин // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 2. – С. 33–52.

21. Деревянко, А. П. Динамика эволюционных изменений каменной индустрии многослойной стоянки Кара-Бом / А. П. Деревянко, В. Т. Петрин, Е. П. Рыбин, Л. М. Чевалков // Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии палеолита Алтая. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – С. 173–204.

22. Деревянко, А. П. Древнейшее проявление символической деятельности палеолитического человека на Горном Алтае / А. П. Деревянко, Е. П. Рыбин // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003. – № 3 (15). – С. 27–50.

23. Деревянко, А. П. Индустрии с листовидными бифасами в среднем палеолите Горного Алтая / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2002. – № 1 (9). – С. 16–42.

24. Деревянко, А. П. Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 3 (19). – С. 12–40.

25. Деревянко, А. П. Основные этапы развития палеолитических традиций на Алтае / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков // Актуальные вопросы евразийского палеолитоведения. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005а. – С. 68–77.

26. Деревянко, А. П. Раннепалеолитическая стоянка Карама на Алтае: первые результаты ис-

следований / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2005б. – № 3 (23). – С. 52–69.

27. Деревянко, А. П. Природная среда и человек в палеолите Горного Алтая: Условия обитания в окрестностях Денисовой пещеры / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков, А. К. Агаджанян, Г. Ф. Барышников, Е. М. Малаева, В. А. Ульянов, Н. А. Кулик, А. В. Постнов, А. А. Аношкин. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. – 447 с.

28. Деревянко, А. П. Стоянка раннего палеолита Карама на Алтае / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков, Н. С. Болиховская, В. С. Зыкин, В. С. Зыкина, Н. В. Кулик, В. А. Ульянов, К. А. Чиркин. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. – 88 с.

29. Деревянко, А. П. Палеолитический браслет из Денисовой пещеры / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков, П. В. Волков // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2008. – № 2 (34). – С. 13–25.

30. Деревянко, А. П. Исследования палеолита в устье реки Каракол / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков, А. В. Постнов // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий: материалы Междунар. симп. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 1. – С. 162–173.

31. Деревянко, А. П. Новый этап изучения палеолитической стоянки Усть-Каракол-1 на северо-западе Горного Алтая / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков, А. В. Постнов, В. А. Ульянов // Обзорные результаты полевых и лабораторных исследований археологов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 году. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1995. – С. 71–79.

32. Зенин, А. Н. Стратиграфические исследования в пещере Страшная / А. Н. Зенин, В. А. Ульянов // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2007. – Т. 13. – С. 105–109.

33. Константинов, М. В. Древнейшая скульптура Сибири / М. В. Константинов, В. Б. Сумароков, А. К. Филиппов, Н. М. Ермолова // КСИА. – 1983. – № 173. – С. 78–81.

34. Кунгуров, А. Л. Пятый культурный слой палеолитического поселения Ушлеп-6 / А. Л. Кунгуров // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – Т. 4. – С. 119–124.

35. Кунгуров, А. Л. Восьмой культурный слой многослойной палеолитической стоянки Ушлеп-6 / А. Л. Кунгуров, М. М. Маркин, В. П. Семибратов // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. – Т. 9. – Ч. 1. – С. 159–162.

36. Лаухин, С. А. Новые данные о геохронологии палеолита Южного Леванта (Ближний Восток) / С. А. Лаухин, А. Ронен, В. А. Ранов,

Г. А. Поспелова, Я. М. Бурдукевич, З. В. Шаронова, В. А. Волгина, О. А. Куликов, В. К. Власов, А. Цацкин // Стратиграфия. Геологическая корреляция. – 2000. – Т. 8. – № 5. – С. 82–95.

37. Лбова, Л. В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья / Л. В. Лбова. – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2000. – 240 с.

38. Лбова, Л. В. К проблеме перехода от среднего к верхнему палеолиту (материалы Западного Забайкалья) / Л. В. Лбова // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2002. – № 1 (9). – С. 59–75.

39. Лбова, Л. В. Геоархеологические комплексы эпохи палеолита Западного Забайкалья / Л. В. Лбова, П. В. Волков, Б. А. Базаров, Д. В. Намсараев // Природная среда и человек в неоплейстоцене. – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2003. – С. 30–61.

40. Лбова, Л. В. Природная среда и человек в неоплейстоцене (Западное Забайкалье и Юго-Восточное Прибайкалье) / Л. В. Лбова, И. Н. Резанов, Н. П. Калмыков, Л. В. Коломиец, М. И. Дергачева, И. К. Феденева, Н. В. Вашукевич, П. В. Волков, В. В. Савинова, Б. А. Базаров, Д. В. Намсараев. – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2003. – 208 с.

41. Медведев, Г. И. Местонахождение раннего палеолита в Южном Приангарье / Г. И. Медведев // Древняя история народов юга Восточной Сибири. – Иркутск: изд-во Иркут. гос. ун-та, 1975. – Вып. 3. – С. 5–30.

42. Медведев, Г. И. О геостратиграфии ансамблей олово-коррадируемых артефактов Байкальской Сибири / Г. И. Медведев // Современные проблемы евразийского палеолитоведения. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – С. 267–272.

43. Медведев, Г. И. О топографии раннепалеолитических местонахождений на высоких террасах южного Приангарья / Г. И. Медведев, С. Н. Алаев, А. А. Сокольский // Древняя история народов юга Восточной Сибири. – Иркутск: изд-во Иркут. гос. ун-та, 1978. – Вып. 4. – С. 5–30.

44. Медведев, Г. И. К проблеме группировки геоархеологических объектов Байкало-Енисейской Сибири / Г. И. Медведев, Г. А. Воробьева // Палеоэкология плейстоцена и культуры каменного века Северной Азии и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – С. 148–159.

45. Окладников, А. П. Пещера Страшная – новый памятник палеолита Алтая / А. П. Окладников, В. М. Муратов, Н. Д. Оводов, Э. О. Фриденберг // Материалы зонального совещания археологов и этнографов. Новосибирск, 1–3 дек. 1971 г.: тез. докл. и сообщ. – Томск: изд-во Том. гос. ун-та, 1972. – С. 3–4.

46. Оппенгеймер, С. Изгнание из Эдэма: Хроника демографического взрыва / С. Оппенгеймер. – М.: ЭКСМО, 2004. – 637 с.

47. Петрин, В. Т. Памятник эпохи палеолита Кара-Тенеш (Кара-Тамыш) / В. Т. Петрин, С. В. Николаев, Л. М. Чевалков, Р. Д. Ануфриева // Обо-

зрение результатов полевых и лабораторных исследований археологов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 году. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1995. – С. 86–88.

48. Петрин, В. Т. Комплексы каменного инвентаря пещеры Бийке-1 / В. Т. Петрин, Т. И. Нохрина // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края. – Барнаул: изд-во Алт. гос. ун-та, 2001. – Вып. 12. – С. 208–211.

49. Петрин, В. Т. Бийкинский пещерный комплекс на средней Катунь / В. Т. Петрин, Т. И. Нохрина, М. И. Дергачева, С. В. Николаев // Сохранение и изучение культурного наследия Алтая. – Барнаул: изд-во Алт. гос. ун-та, 2000. – Вып. 11. – С. 77–79.

50. Рыбин, Е. П. Поведенческие стратегии и системы мобильности древнего человека на рубеже среднего и верхнего палеолита Горного Алтая (стоянка Кара-Бом) / Е. П. Рыбин // Проблемы каменного века Средней и Центральной Азии. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002. – С. 183–188.

51. Рыбин, Е. П. Структура каменных индустрий и функциональные особенности палеолитических памятников Горного Алтая / Е. П. Рыбин, К. А. Колобова // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – № 4 (20). – С. 20–34.

52. Ташак, В. И. Палеолитическое поселение Подзвонкая / В. И. Ташак // Новые палеолитические памятники Забайкалья. – Чита: изд-во Читин. гос. пед. ин-та, 1996. – С. 48–69.

53. Ташак, В. И. Подзвонкая: Палеолитические материалы Нижнего комплекса (Республика Бурятия) / В. И. Ташак // Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии. – Владивосток: изд-во ДВО РАН, 2002а. – С. 25–33.

54. Ташак, В. И. Обработка скорлупы яиц страусов в верхнем палеолите Забайкалья / В. И. Ташак // История и культура Востока Азии. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2002б. – Т. 2. – С. 159–164.

55. Ташак, В. И. «Скальные» местонахождения каменного века Западного Забайкалья – аналоги пещерных стоянок / В. И. Ташак // Мир Центральной Азии. – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2002в. – Т. 1. – С. 57–60.

56. Ташак, В. И. Очаги палеолитического поселения Подзвонкая как источник по изучению духовной культуры древнего населения Забайкалья / В. И. Ташак // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003а. – № 3 (15). – С. 70–78.

57. Ташак, В. И. Средний палеолит стоянок долины Алана (Западное Забайкалье) / В. И. Ташак // Забайкалье в геополитике России: материалы Междунар. симп. «Древние культуры Азии и Америки». – Улан-Удэ: изд-во БНЦ СО РАН, 2003б. – С. 24–26.

58. Ташак, В. И. Археологические памятники среднего палеолита Западного Забайкалья / В. И. Ташак // Изв. Лаборатории древних технологий. – Иркутск: изд-во Иркут. гос. техн. ун-та, 2004. – С. 103–111.

59. Ташак, В. И. Вариант развития среднепалеолитических индустрий Западного Забайкалья / В. И. Ташак // Переход от среднего к позднему палеолиту в Евразии: Гипотезы и факты. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2005. – С. 393–404.

60. Шпакова, Е. Г. Одонтологические материалы периода палеолита на территории Сибири / Е. Г. Шпакова // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 4 (8). – С. 64–76.

61. Шпакова, Е. Г. Интерпретация одонтологических особенностей плейстоценовых находок из пещер Алтая / Е. Г. Шпакова, А. П. Деревянко // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2000. – № 1. – С. 125–138.

62. Шуньков, М. В. Мустьерские памятники межгорных котловин Центрального Алтая / М. В. Шуньков – Новосибирск: Наука, 1990. – 158 с.

63. Шуньков, М. В. Позднепалеолитическая стоянка Тюмечин-4 в Горном Алтае / М. В. Шуньков, С. В. Николаев, А. И. Кривошапкин // Охрана и изучение культурного наследия Алтая: тез. науч.-практ. конф. – Барнаул: изд-во Алт. гос. ун-та, 1993. – Ч. 1. – С. 73–75.

64. Шуньков, М. В. Геология, палеогеография и археология палеолитического местонахождения Тюмечин-4 / М. В. Шуньков, С. В. Николаев, И. Н. Феденева, А. И. Кривошапкин, В. Т. Петрин, М. И. Дергачева // Проблемы палеоэкологии, геологии и археологии палеолита Алтая. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 1998. – С. 259–282.

65. Bar-Yosef O. The Low and Middle Paleolithic in the Mediterranean Levant: Chronology and cultural entities // Man and Environment in the Paleolithic. – Liège: Université de Liège, 1995. – P. 247–263. – (Études et recherches archéologiques de L'Université de Liège; N 62).

66. Derevianko A. P., Zenin A. N. The Mousterian to Upper Paleolithic transition through the example of the Altai cave and open air site // Suyanggae and Her Neighbours: The 2nd Intern. Symp. – Chungju, 1997. – P. 241–254.

67. Derevianko A. P., Markin S. V., Shun'kov M. V., Petrin V. T., Otte M., Sekiya A. Paleolithic of the Altai. – Brussels: Richard Liu Foundation, European Institute of Chinese Studies, 2001. – 311 p.

68. Forster P. Ice Ages and the mitochondrial DNA chronology of human dispersals: a review // Philos. Trans. R Soc. Lond B Biol. Sci. – 2004. – Vol. 359 (1442). – P. 255–264.

69. Goebel T., Aksenov M. Accelerator radio-carbon dating of the initial Upper Paleolithic in Southeast Siberia // Antiquity. – 1995. – Vol. 69. – No 263. – P. 349–357.

70. Goren-Inbar N. The lithic assemblages of Berekh Ram Acheulian site, Golan Heights // Paleorient. – 1985. – Vol. 11 (1). – P. 7–28.

71. Goren-Inbar N. The Acheulian site of Gesh-er Benot Ya'aqov: An African or Asian entity? // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusensha, 1992. – P. 67–82.

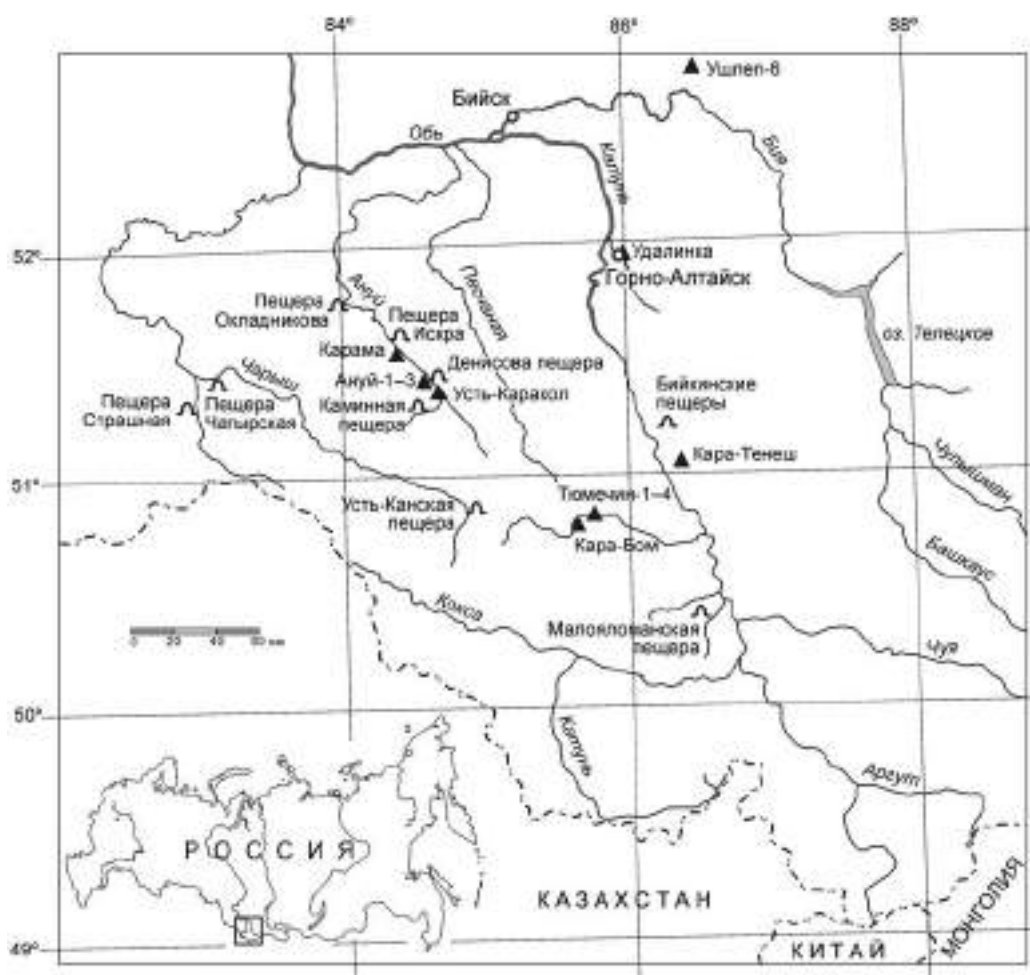


Рис. 1. Дислокация местонахождений среднего и раннего этапа верхнего палеолита на территории Горного Алтая (по: [Деревянко, 2009])

72. Goren-Inbar N., Zohar I., Ben-Ami D. A new look at old cleavers, Gesher Benot Ya'aqov // J. of the Israel Prehistoric Society. – 1991. – Vol. 24. – P. 7–33.

73. Jelinek A. J. Problems in the chronology of the Middle Paleolithic and the first appearance of early modern Homo sapiens in Southwest Asia // The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia. – Tokyo: Hokusensha, 1992. – P. 253–275.

74. Krause J., Fu Q., Good J., Viola B., Shunkov M. V., Derevianko A. P., Pääbo S. The complete mitochondrial DNA genome of an unknown hominin from southern Siberia // Nature. – 2010. – Vol. 464. – № 7290. – P. 894–897.

75. Krause J., Orlando L., Serre D., Viola B., Prüfer K., Richards M. P., Hublin J. J., Hänni C., Derevianko A. P., Pääbo C. Neanderthals in Central Asia and Siberia // Nature. – 2007. – Vol. 449. – P. 902–904.

76. Mercier N., Valladas H., Valladas G. Flint thermoluminescence dates from the CFR laboratory at

GIF: contributions to the study of the chronology of the Middle Palaeolithic // Quaternary Science Reviews (Quaternary Geochronology). – 1995. – Vol. 14. – P. 351–364.

77. Mercier N., Valladas H., Valladas G., Reyss J.-L., Jelinek A., Meignen L., Joron J.-L. TL-dates of burnt flints from Jelinek's excavations at Tabun and their implications // J. of Archaeological Science. – 1995. – Vol. 22. – P. 495–509.

78. Relethford J. H., Jorde L. B. Genetic evidence for larger African population size during recent human evolution // Am. J. of Phys. Anthropology. – 1999. – Vol. 108. – P. 251–260.

79. Schwarcz H. P., Rink W. J. Progress in ESP and U-Series Chronology of the Levantine Paleolithic // Neanderthal and Modern Humans in Western Asia. – N. Y.: Plenum Press, 1998. – P. 57–68.

80. Stekelis M. The Paleolithic Deposits of Jisr Banat Yaqub // Bull. Of the Research Council of Israel. – 1960. – Vol. 69. – P. 61–87.

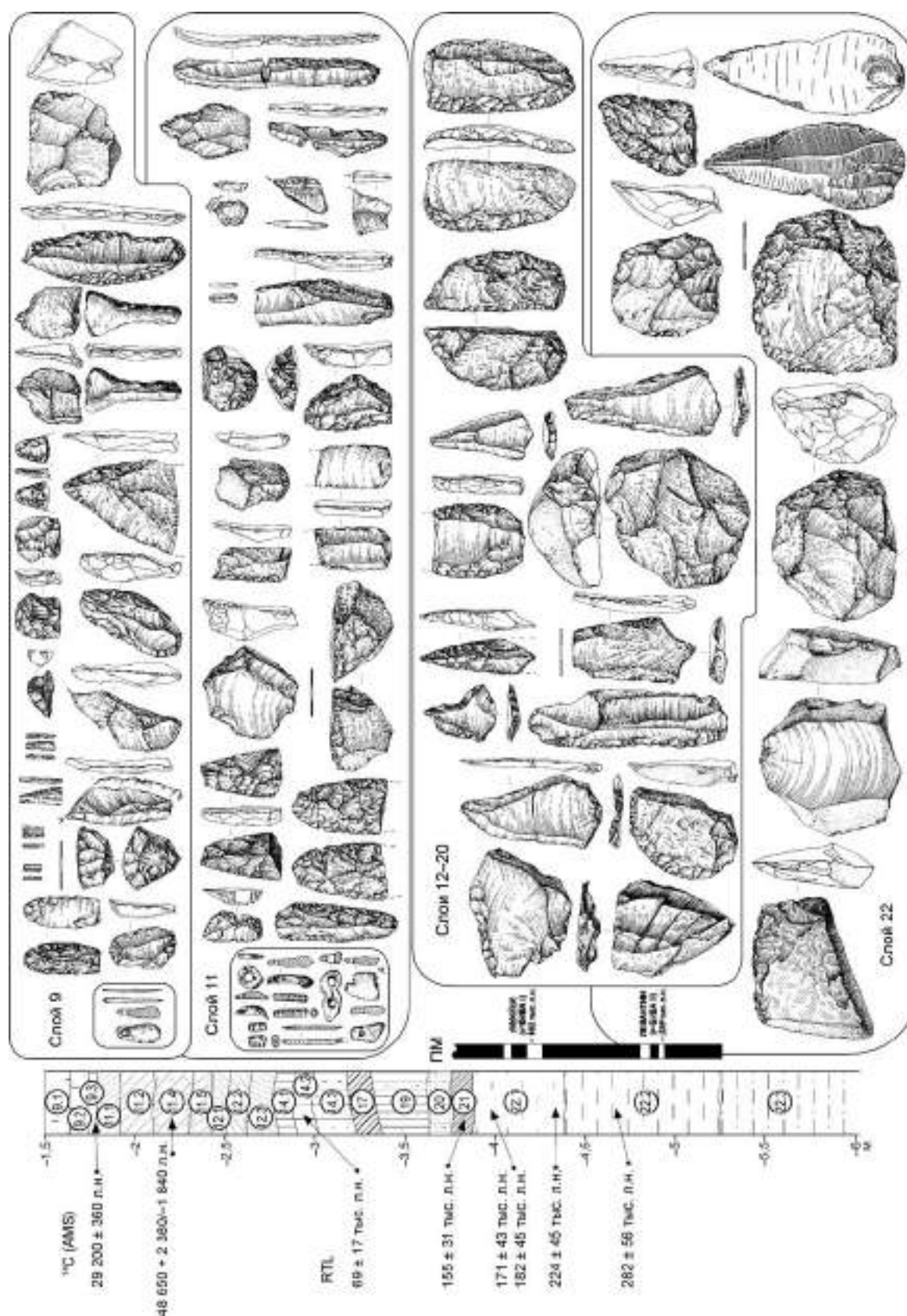


Рис. 2. Геохронология, стратиграфия и артефакты. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, 2001])

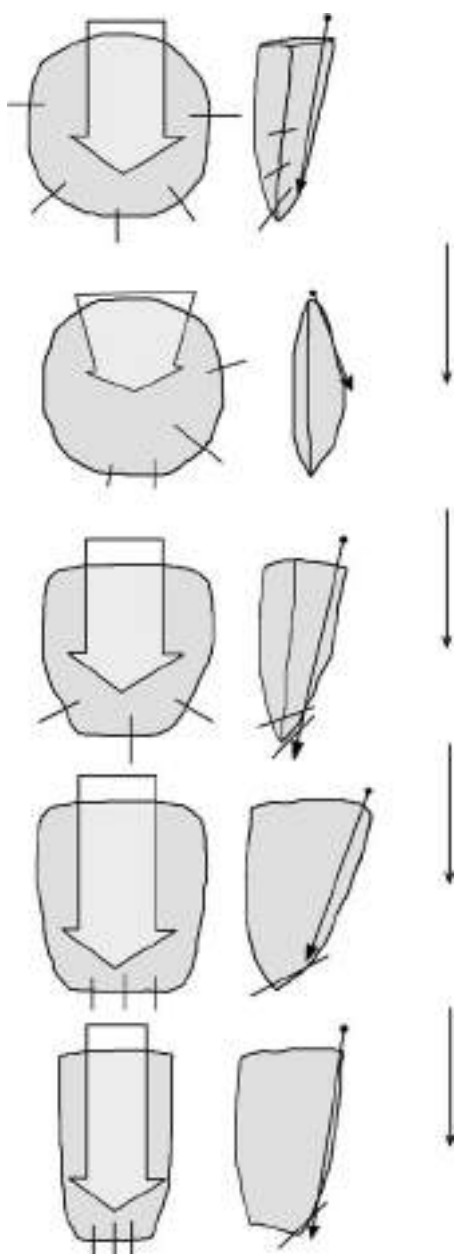


Рис. 3. Эволюция техники расщепления нуклеусов «Линия 1». Усть-Каракол-1 (по: [Деревянко, Волков, 2004])

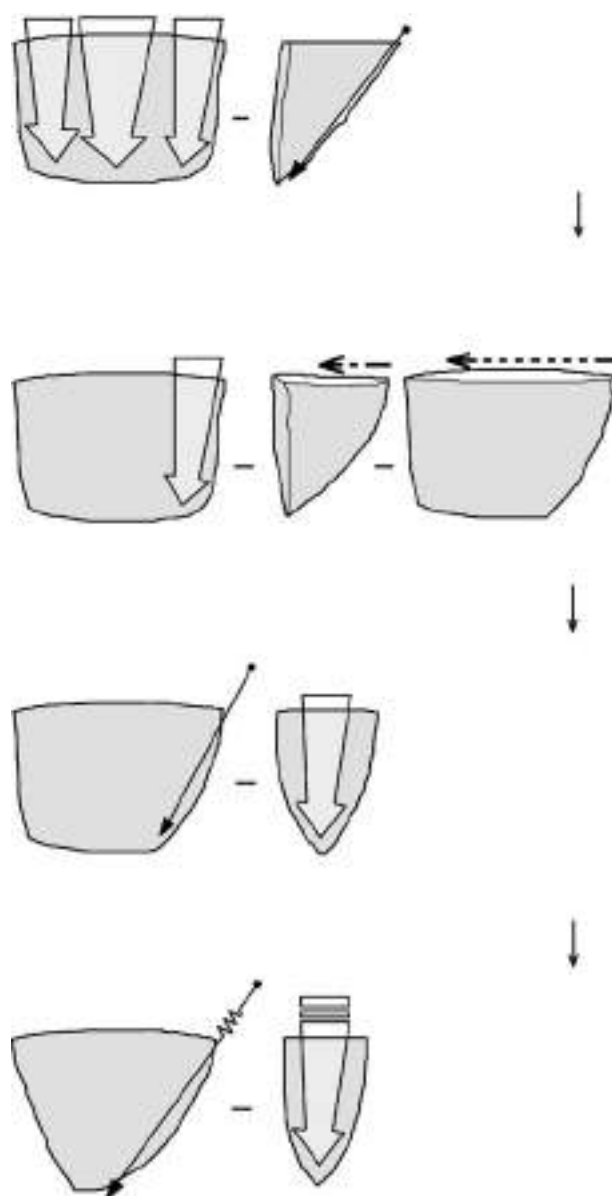


Рис. 4. Эволюция техники расщепления нуклеусов. «Линия 2». Усть-Каракол-1 (по: [Деревянко, Волков, 2004])

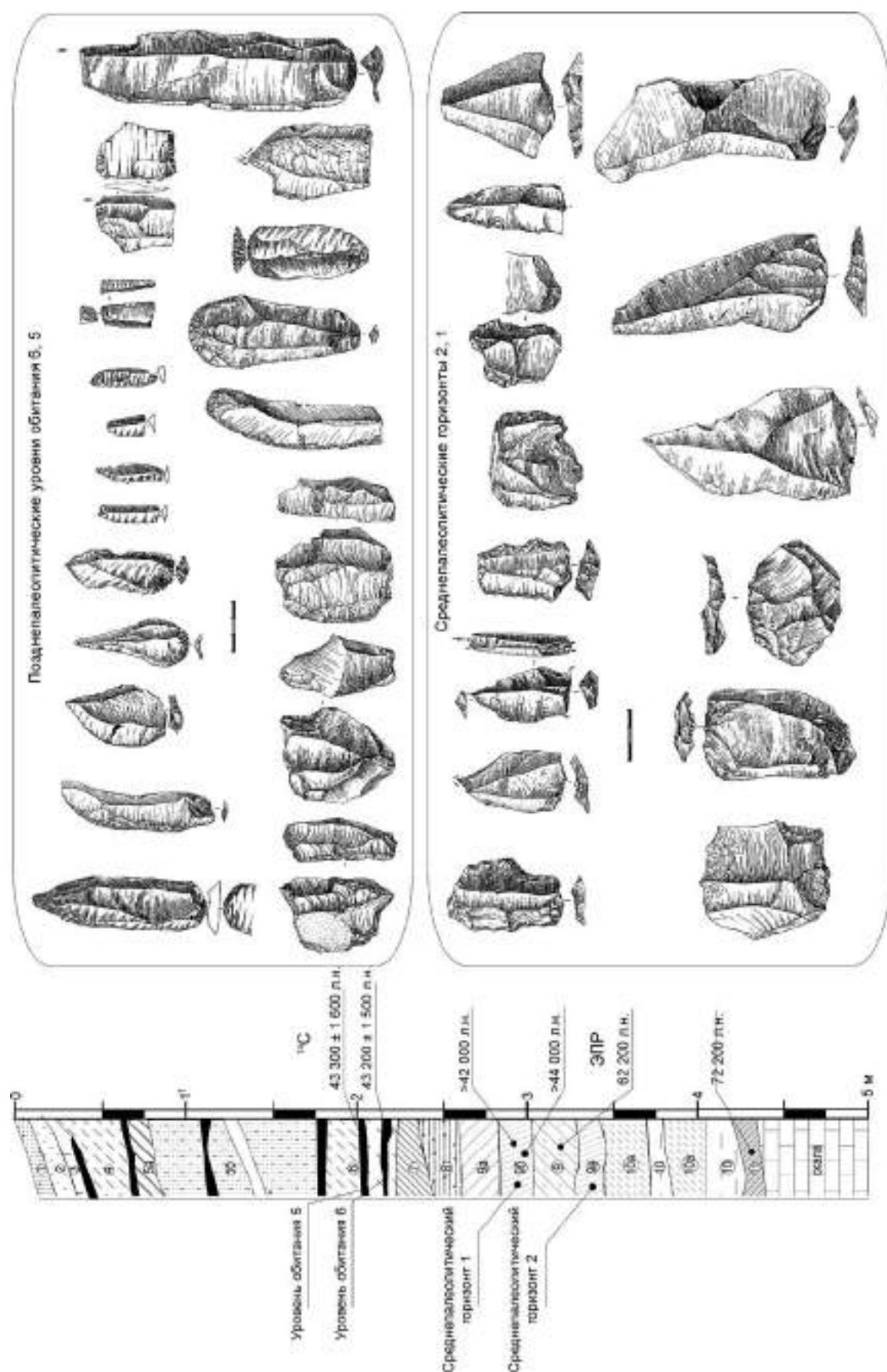


Рис. 5. Геохронология, стратиграфия и артефакты. Кара-Бом (по: [Деревянко, 2001])



Рис. 6. Схема технологической эволюции нуклеусов. Карабомовский вариант (по: [Деревянко, Волков, 2004])

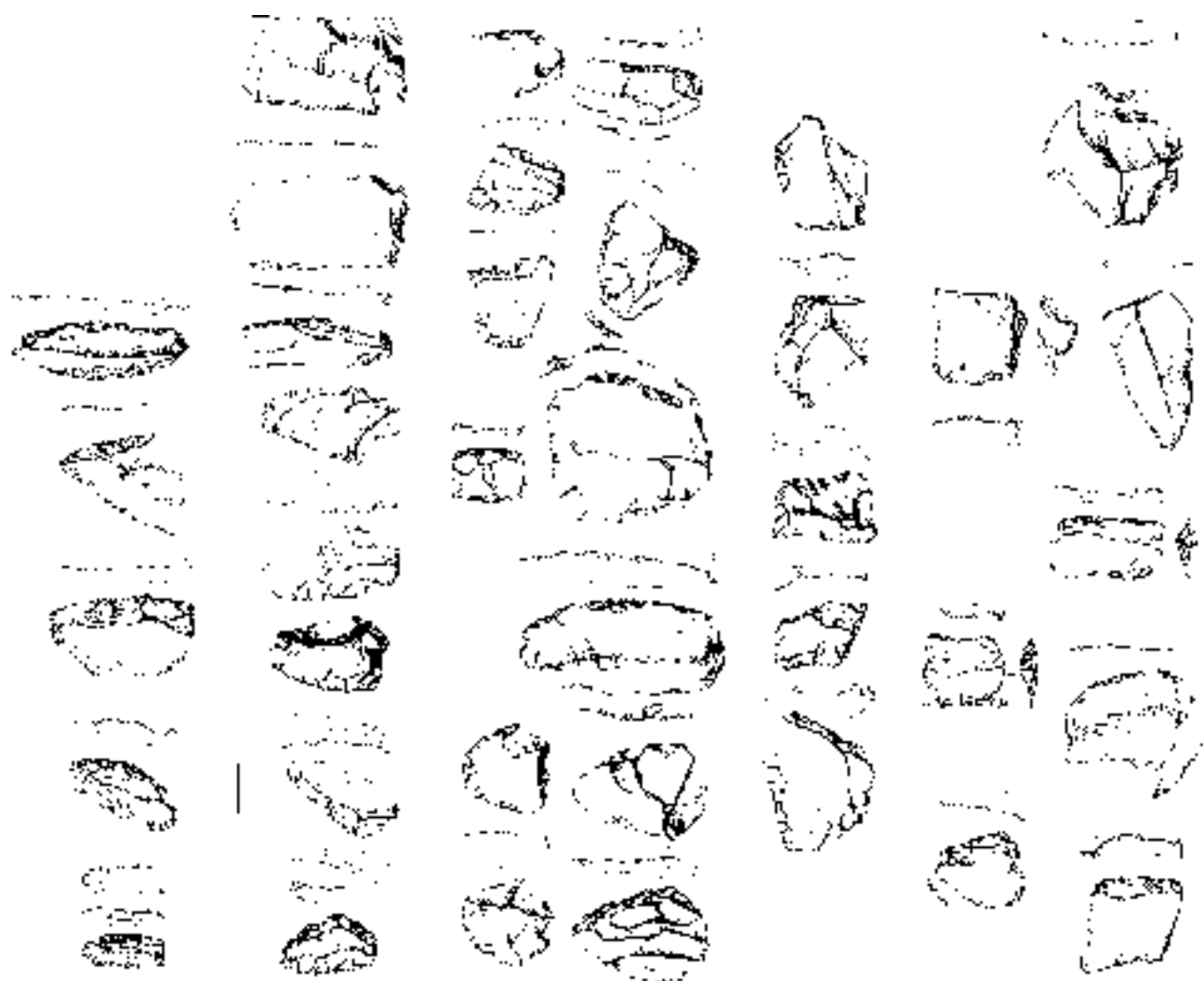


Рис. 7. Скребла. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, 2009])

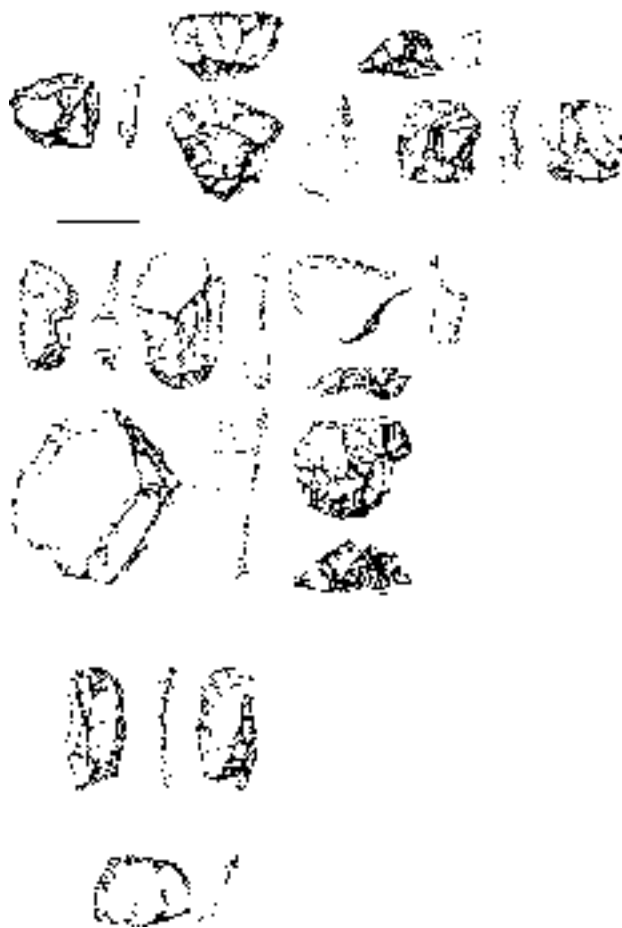


Рис. 8. Скребки. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, 2009])

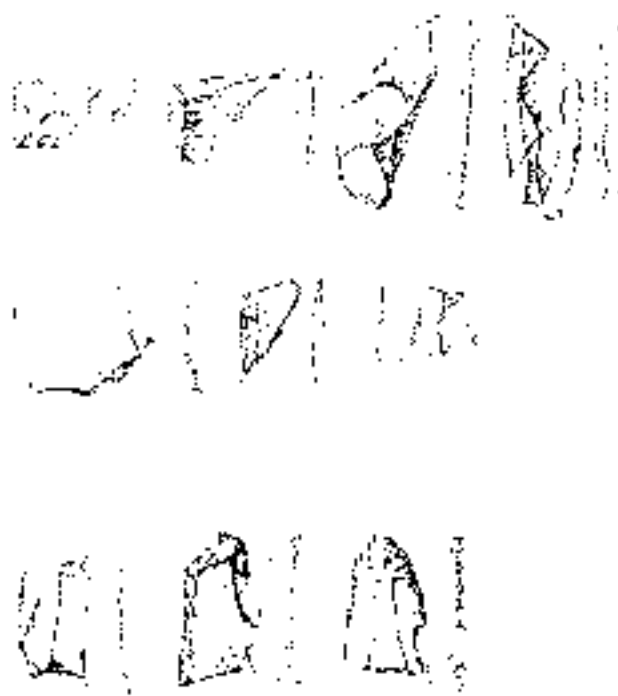


Рис. 9. Резцы. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, 2009])

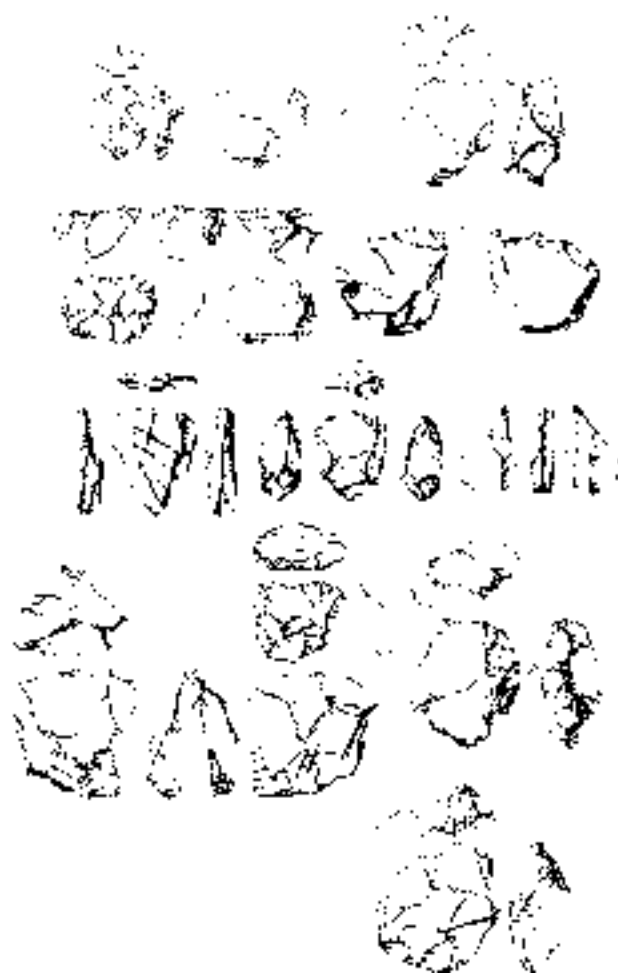


Рис. 10. Динамика первичного расщепления. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, 2009])



Рис. 11. Костяной инвентарь ранней стадии верхнего палеолита.
Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004]).
1–5 – иглы с ушком; 6–12 – острия-проколки



Рис. 12. Подвески ранней стадии верхнего палеолита, выполненные из зубов животных.
Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004])



Рис. 13. Ранневерхнепалеолитические подвески из зубов животных. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004])



Рис. 14. Костяные орнаментированные пронизы ранней стадии верхнего палеолита. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004])



Рис. 15. Ранневерхнепалеолитические украшения. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004]).

1, 4, 5, 7 – заготовки бусин из кости (?); 2 – бусина из обломка трубчатой кости;
3 – бусина из скорлупы страусового яйца; 6 – кольцо из бивня мамонта;
8 – фрагмент ребра крупного млекопитающего с нарезками



Рис. 16. Украшения ранней стадии верхнего палеолита. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, 2004]).
1–3 – бусины из камня; 4, 5 – украшения из раковин моллюсков; 6–8 – подвески из камня



Рис. 17. Фрагмент браслета. Центральный зал Денисовой пещеры (по: [Деревянко, Шуньков, Волков, 2008]).
1 – с внешней стороны, 2 – с внутренней стороны, 3 – вид сверху, 4 – вид снизу

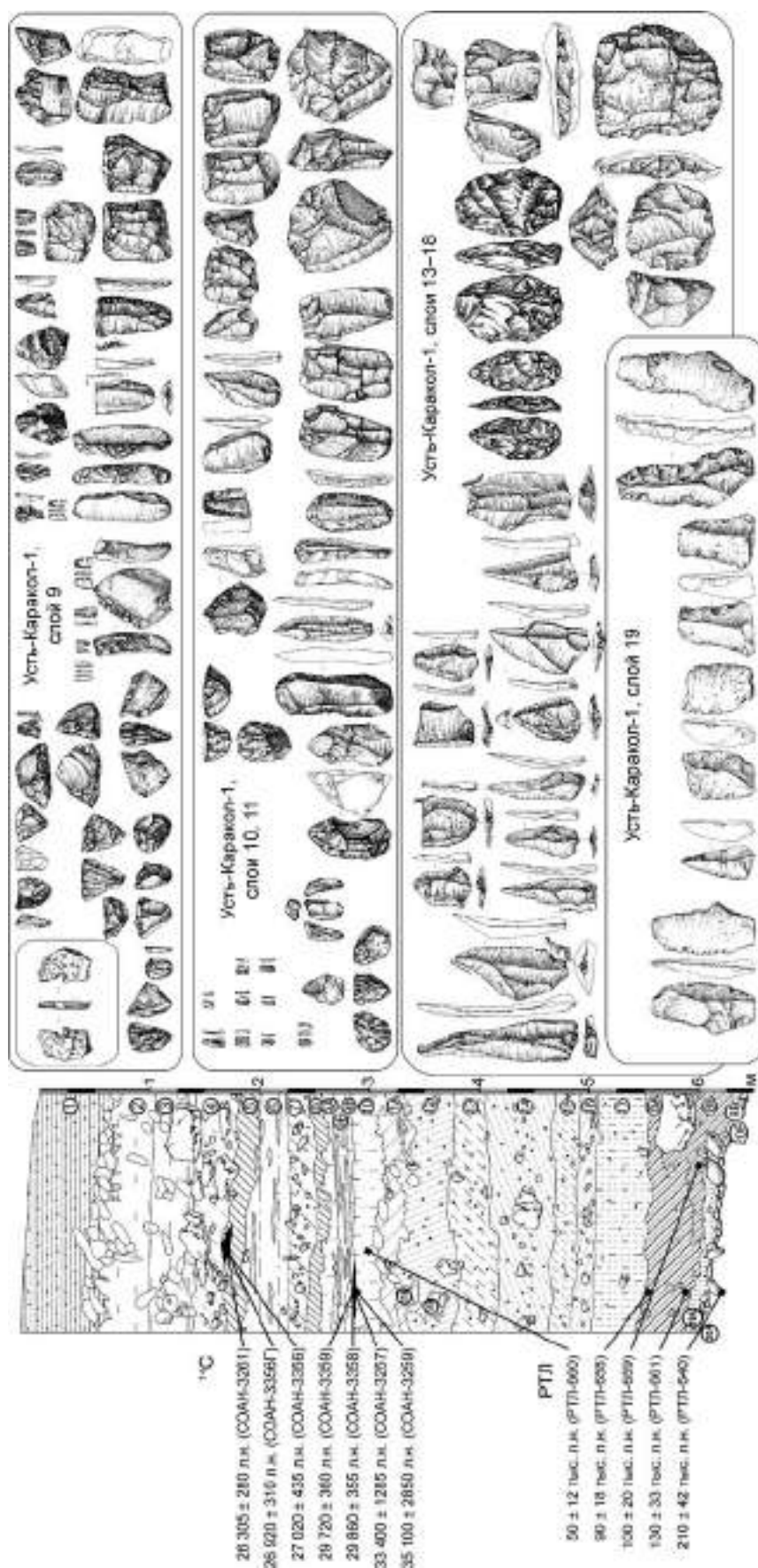


Рис. 18. Геохронология, стратиграфия и сводная таблица артефактов. Усть-Каракол-1 (по: [Деревянко, 2009])

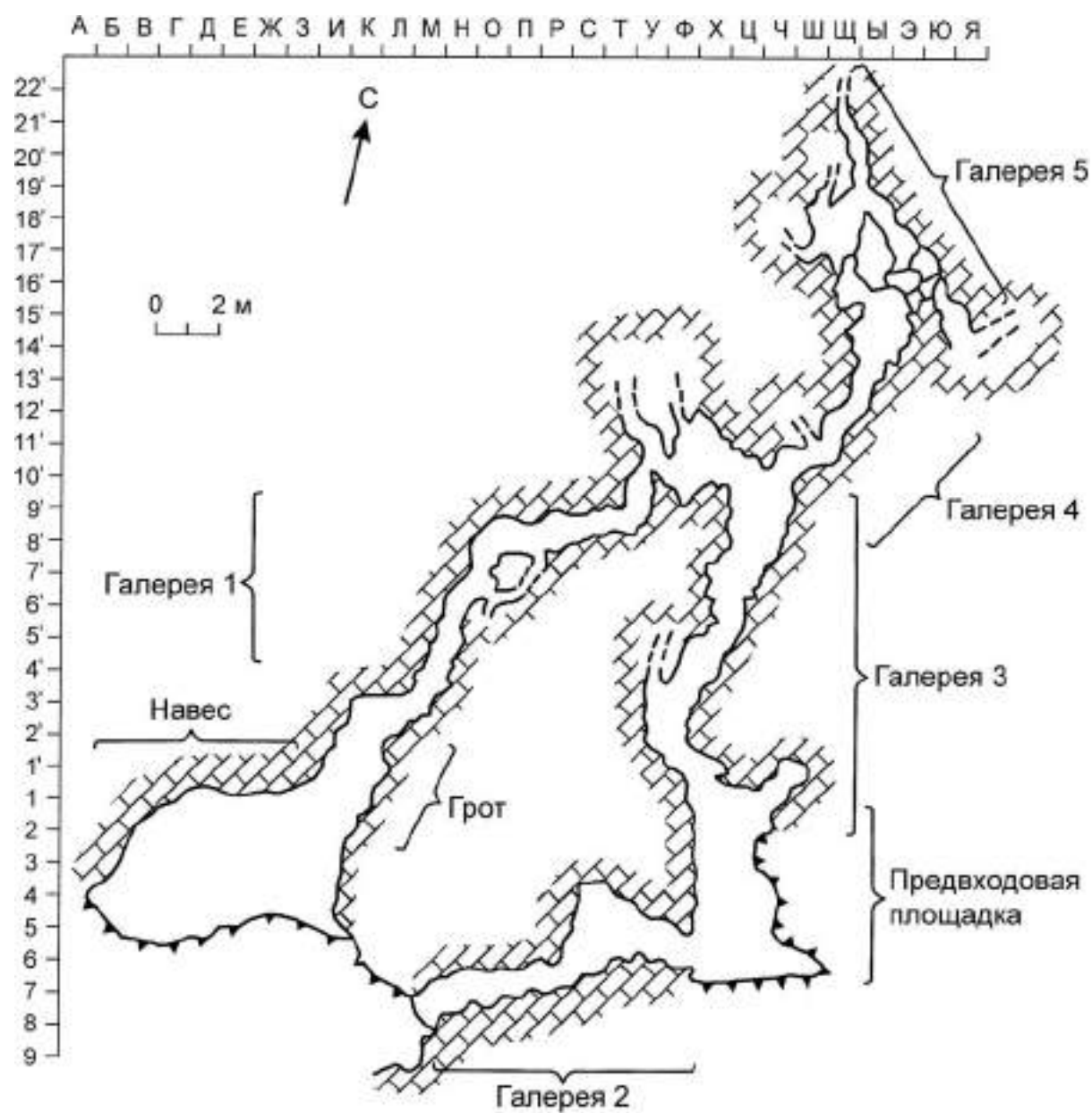


Рис. 19. Общий план пещеры Окладникова (по: [Деревянко, 2007])

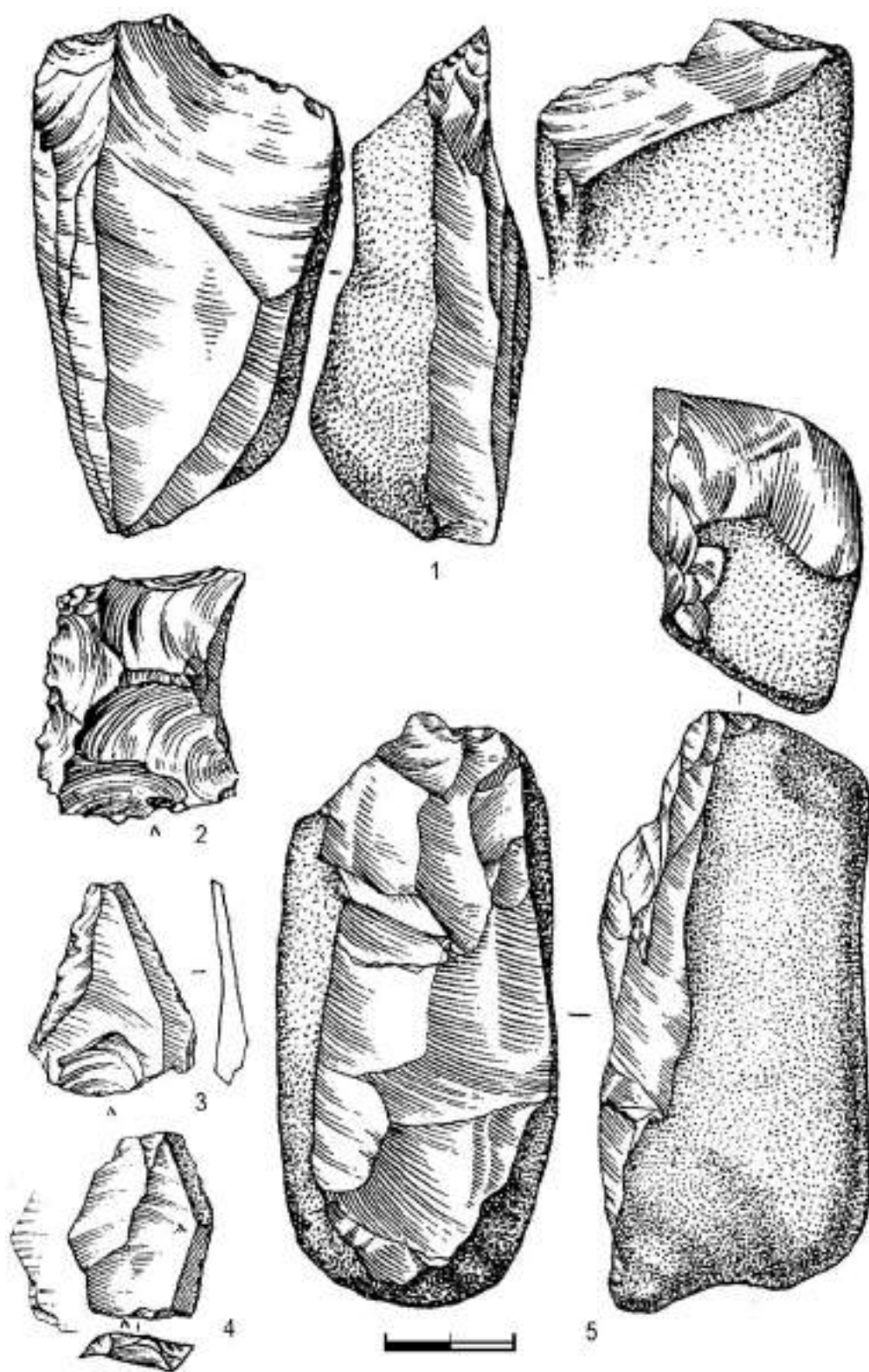


Рис. 20. Каменный инвентарь из слоя 7 пещеры Окладникова (по: [Деревянко, 2009]).
1, 5 – нуклеусы; 2 – скребло; 3, 4 – острия леваллуа

СТОЯНКА СЕННАЯ-1 И ВОПРОСЫ ПЕРВОНАЧАЛЬНОГО ЗАСЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ ОСТРОВНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

На рубеже XX и XXI вв. произошло принципиальное изменение представлений по таким фундаментальным проблемам археологии и антропологии, как:

- хронология и пути освоения планеты возможными предками человека и человеком современного вида;
- сценарии и последствия межвидового взаимодействия и изолированного развития людей эпохи плейстоцена на континенте Евразия и в островном мире Тихого океана;
- степень отражения видового многообразия рода *Хомо* в археологическом универсуме древнего, среднего и позднего палеолита.

Пришло время готовиться к новым подходам и в вопросах расселения человека эпохи среднего и позднего плейстоцена в островном и прибрежном мире Северной Пацифики. Переломным событием в изучении каменного века региона стало исследование в 1990-е гг. стратифицированных многослойных памятников эпохи палеолита, в том числе поселения Огоньки-5, Олимпия-5 на Сахалине (рис. 3). В результате была пересмотрена утвердившаяся в 1980-е гг. концепция палеолитических культур-моделей и позднего палеолита с галечной традицией. Но вскоре на Дальнем Востоке России и островах Японского архипелага, в связи с открытием на Сахалине памятника нижнего палеолита – стоянки Сенная-1, возникла новая проблемная ситуация. Она напоминает аналогичную ситуацию 1970-х гг., когда открытие палеолита Сиратаки на о. Хоккайдо прямо поставило вопрос о позднем палеолите Приморья, Приамурья, Сахалина и Камчатки и путях заселения Нового Света.

Сегодня имеет смысл говорить о мозаичности изученности палеолита Дальнего Востока и невозможности решать на прежней источниковой и теоретической основе вопросы периодизации и хронологии доисторического развития огромного региона Северо-Восточной Азии. Несмотря на усилия археологов, вопросы первоначального расселения человека на Камчатке, островах Курильского архипелага, Командорах и Чукотке продолжают решаться в рамках финала плейстоцена – раннего голоцена. Как, впрочем, в Приморье и на Нижнем Амуре. Не древнее 15 тысяч

лет. Возникла и вышла на передний план археологической науки потребность в разработке новой теоретической модели освоения человеком Северо-Востока Евразии, соответствующей новейшим археологическим реалиям.

Промежуточное географическое положение Сахалина между континентальной и островной суши обусловило принадлежность его территории в разные периоды к Северной и Восточной Азии. Применительно к теплым климатическим периодам, когда на Сахалине отмечались условия, сопоставимые с современной природной обстановкой и климатом Южного Приморья или острова Хоккайдо, район исследования логичнее относить к Восточной Азии в соответствии с принципами актуализации и аналогии в географических исследованиях. В наиболее холодное время ледниковых периодов регион Сахалин и составлявший с ним единое целое о. Хоккайдо соответствовали по климатическим и иным параметрам таким современным районам Северной Азии, как Северное Приохотье, Камчатка и Чукотка, и являлись юго-западной окраиной Берингийской палеосуши.

Без сомнения, для верной оценки времени и характера первоначального и последующих проникновений человека современного и его предшественников на острова в северной части Тихого океана необходима комплексная оценка окружавшей его среды. Она позволит адекватно оценить и место, и роль человека в островном и полуостровном мире плейстоцена. Формирование основных популяций современного животного мира в системе Японский архипелаг – Сахалин, по мнению ведущих ученых, происходило в три этапа: в начале и в конце среднего и в верхнем плейстоцене. Соответственно, состав фауны островов определялся существованием континентальной суши, окружавшей Японское море, которая образовалась в ходе двух крупнейших регрессий Мирового океана. Проникновение животных на Японский архипелаг в эти периоды происходило по южному – Корейскому и северному – Сахалинскому сухопутным мостам. Заселение территории Сахалина животными могло происходить через долину р. Амур, к устью которой и примыкал палеополуостров. На Сахалине должны были обитать доминировавшие в Северной Азии виды: *Elephantidae*, *Equidae*



Рис. 1. Колебания уровня Мирового океана и формирование проливов в Японском и Охотском морях (по «Геологическое развитие Японских островов» ю-М: Мир, 1968)

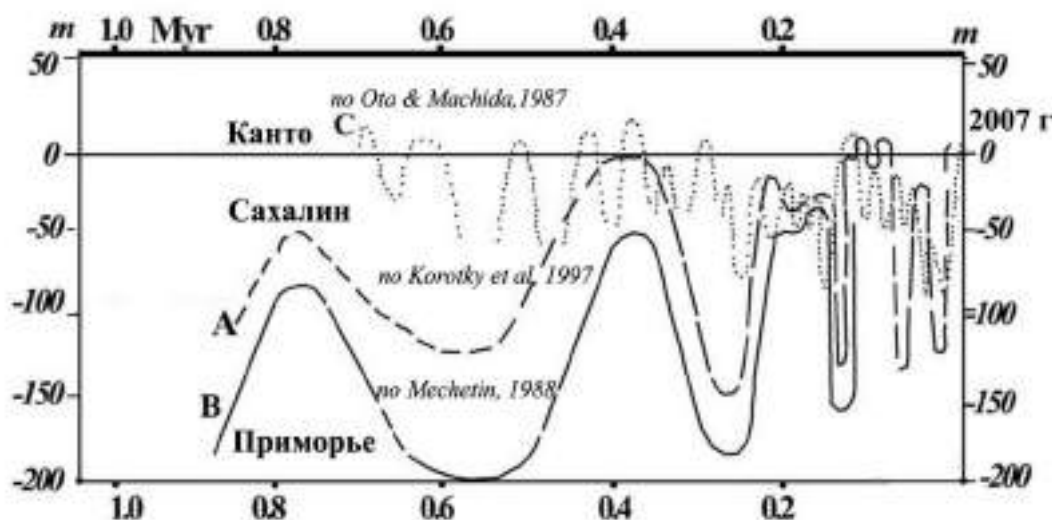


Рис. 2. Колебания уровня Японского моря по (по Ota and Machida, 1978, Korotky et al, 1977, Мечетин, 1988)

и Bovidae. Типичные представители северо-китайской фауны Чжоукоудянь, являвшиеся объектами охоты для человека и известные по раскопкам пещер Северного Китая, также найдены в формациях Манчидани и Бёбугаура на острове Хонсю. Среди них саблезубый тигр, гиена, носорог Меркка, волк, большерогий и благородный олень [The geological development..., 1965, P. 294–295, 352. Japan and its Nature..., 1977, P. 154– 55]. Описанная фауна появляется в период около 450 тыс. л. н. Поскольку в Китае распространение этой фауны соответствует времени существования синантропа и ассоциируется с его ареалом, резонно предполагать, что в среднем плейстоцене синантроп мог проникать и на территорию Японского архипелага, и на Сахалин вслед за животными.

В течение всего плейстоцена Сахалин находился в пределах одной таежной зоны. С течением времени, темновойная растительность вытеснила ранее широко произраставшие хвойно-широколиственные леса.

Смена фаунистического состава и изменение ареалов животных в среднем и позднем плейстоцене в островных районах и на континенте

происходили синхронно. Это подтверждается совпадением (за редким исключением) видового состава ископаемой фауны среднего и позднего плейстоцена Хоккайдо, Сахалина и Приморья. В плейстоцене смена состава фауны соответствует изменению растительности и ландшафтов в ходе колебаний климата [Форонова, 1998, с. 290–299]. Природно-климатическая обстановка Сахалина и Хоккайдо в среднем и позднем плейстоцене соответствовала переходной и в отдельные периоды южной подзоне перигляциальной зоны Северной Азии. На Сахалине в верхнем плейстоцене отмечены как благоприятные для обитания человека периоды интерстадиалов, так и максимально сложные для выживания периоды оледенения. Примечательно, что именно в периоды наиболее суровых климатических условий на Сахалине и Хоккайдо наблюдается повышение активности позднепалеолитических социумов. Это подтверждается увеличением, по сравнению с предшествующим периодом, числа стоянок, относящихся к периодам 20–15 тыс. л. н., 15–11 и 8–7 тыс. л. н., т. е. относящихся к самому концу плейстоцена и раннему голоцену.

В течение плейстоцена отмечается многократное опускание и поднятие уровней Мирового океана (рис. 1–2). Однако определяющей тенденцией следует признать понижение уровня, происходившее в ходе нескольких последовательных регрессий океана.

Накоплено и обобщено много данных о колебаниях уровня Мирового океана и изменениях береговой черты в плейстоцене, в т. ч. и в островном регионе Северо-Восточной Азии [The geological development..., 1965; Battistini, 1977; Chappell, 1987; Ota and Machida, 1987; Мечетин, 1988; Korotky et al., 1997]. Из них ясно, что связывать первоначальное заселение человеком острова Сахалин и Северной Японии с вопросом о временных границах пролива Невельского не имеет смысла (рис. 1–2). Во-первых, этот неглубокий перемерзающий пролив не являлся непреодолимым препятствием для человека. Скорее это был в некоторой степени условный, хорошо выраженный на местности рубеж. Во-вторых, выявленная периодичность изменений уровня моря и, по сути, постоянное существование сухопутных мостов позволяет утверждать, что в течение большей части плейстоцена человек имел устойчивую возможность расселяться на островах к северу от его восточно-азиатской прародин. Необходимо говорить и об иных факторах, которые влияли на прибрежные и островные миграции ранних представителей рода *Номо*. Прежде всего, такими факторами являлись экологические кризисы на континенте, а также уровни адаптивных способностей видов и социумов в новой для них среде обитания. Последние предопределяли судьбы популяций, а в более поздние периоды – социумов, выдвигавшихся из континента на край материка.

Потепления климата в плейстоцене расширяли на север зону распространения южной флоры и фауны. Расширялась и среда обитания рода *Номо*. Современные исследования показывают, что ледники с большим запозданием реагируют на изменения климата [Левина, Грачев, 1998, с. 244]. Это запаздывание способствовало миграциям представителей флоры, фауны и человека в теплые периоды на Сахалин и Хоккайдо до того, как сухопутные мосты погружались в море. Характерной особенностью климата плейстоцена и голоцена является его ритмичность – повсеместно «прослежены повторные чередования похолоданий и потеплений, обусловленные орбитальными факторами и изменением солнечной активности» [Зыкин и др., 2000, с. 14]. Ритмичность и сценарный характер событий естественной истории плейстоцена и голоцена соответствуют логике современных представлений о макроцикличности событий квартала с периодами 400, 300, 100 и 40,7 тыс. лет, а также 10 и 1,85 тыс. лет [Архипов и др., 1998, с. 27–28]. Для голоцена «выделено 10 ритмов продолжительностью приблизительно 1 тыс. лет каждый, при этом каждый ритм состоит из двух интерва-

лов: теплого и холодного, продолжительностью приблизительно по 500–600 лет» [там же, с. 27]. Значит, возможных приходов и уходов человека в островной – полуостровной мир Северо-Востока могло быть много, по несколько на тысячелетие. Значит, эти процессы надо воспринимать не как разовое событие, а как некую незатухающую пульсацию, расширение и сокращение ареала человека в островном мире.

Исследования показывают, что основные события в островном – полуостровном регионе развивались примерно по одному и тому же сценарию. Под *сценарием* здесь понимается устойчивая совокупность единообразно повторяющихся событий в конкретном районе. Прослеживаются два основных сценария изменений среды [The geological..., 1965; Александров, 1973; Кулаков, 1973; Japan..., 1977; Александрова, 1982; Korotky et al, 1997; Хосино, 1986; Микишин, Гвоздева, 1996 и др.].

Сценарий 1

Похолодание и аридизация климата на побережьях в рамках глобального процесса были мягче, чем в континентальных районах. В локальных районах островов в связи с изменениями маршрутов морских течений, отступлением на юг границы тайфунов и зоны дрейфующего льда и т. д. изменяется присущий им микроклимат. Вследствие похолодания происходит регрессия моря, исчезают проливы Невельского и Лаперуза и образуется полуостров Сахалин – Хоккайдо – Южные Курилы и навстречу ему – п-ов Камчатка – Северные Курилы. Примыкающие, в свою очередь, к тундростепям Берингии. Сохраняются проливы Цугару и Цусима, «вскрывающие» Японское море. Происходит понижение базиса эрозии и врез русел рек с образованием террас, ныне погребенных под отложениями последующих эпох. В устье р. Амур образуется широкая дельта с рукавами, уходящими в бассейны Японского и Охотского морей. В отдельные периоды дельта захватывает территорию Северного Сахалина, частично смыкаясь с бассейном р. Тымь. Происходят меридиональные миграции представителей флоры и фауны суши и водных бассейнов. Широко распространяются континентальные, прежде всего, холодостойкие виды. По образовавшимся на месте проливов Невельского и Лаперуза перешейкам на Сахалин и Хоккайдо проникают популяции, господствовавшие до этого на континенте и имевшие в предшествующие периоды относительной изоляции ограниченный доступ на острова. Они, как правило, вытесняют либо поглощают ослабленные изоляцией островные популяции, которые не всегда обладают необходимой для соперничества адаптивной силой в изменившихся условиях, и, как правило, уступают мигрантам по численности.

Вполне естественными представляются инфильтрации и миграции вслед за животными континентальных социумов из районов нижнего Амура на п-ов Сахалин и, соответственно, вытеснение островного населения в южные районы – на Хоккайдо,

Курилы и Хонсю. Причина меридиональных передвижений представителей флоры, фауны и человека – последствия глобальных изменений климата и природной среды. Одновременно происходило формирование устойчивых популяций, видов, сообществ, социумов, противостоявших изменению среды и вырабатывавших свои собственные рецепты адаптации в островных условиях на основе имеющегося устойчивого опыта. Такие события в течение эпохи плейстоцена могли происходить в глобальном масштабе как минимум четырежды и в локальных размерах сотни раз, в соответствии с флуктуациями среды.

Сценарий 2

Потепление климата в рамках глобального процесса приводит к трансгрессиям моря. Образуются эстуарии, фьорды, мелководные заливы, лиманы, лагуны. На месте низинных аккумулятивных равнин возникают морские заливы (Анива, Байкал, Мордвинова, Пильтун, Терпения и т. д.). Изменяется микроклимат в локальных районах островов в связи с изменениями маршрутов морских течений, продвижением границы тайфунов и т. д. Море поглощает сухопутные мосты, полуостровная система сменяется цепью островов: Сахалин – Хоккайдо – Кунашир, Шикотан, Малые Курилы. Появляются проливы Невельского, Лаперуза, Южно-Курильский, расширяется пролив Цугару. Осложняется, но не прерывается полностью связь природных сообществ островов. В результате повышения базиса эрозии происходит заполнение глубоко врезанных русел рек продуктами эрозии. Образуется новое устье р. Амур, имеющее форму глубокого эстуария. Идет новая волна меридиональных миграций теплолюбивой флоры и фауны, включая обитателей водной среды.

По данным современных исследований, ледники не одномоментно, а, напротив, с большим запозданием реагируют на изменения климата, поэтому представители флоры, фауны и человек успевали мигрировать в теплые периоды на Сахалин и Хоккайдо до того, как сухопутные мосты погружались в море. Так человек впервые проникает на Сахалин, Хоккайдо, Курилы, вероятно, Камчатку, Алеуты, наконец, в Новый Свет. Вместе с тем, наряду с процессами адаптации аборигенных социумов и сообществ, отмечаются инфильтрации и обширные миграции из островного мира Хоккайдо, Хонсю, Сахалина, с Курил на север.

Несомненно, в процессе адаптации и человека, и растительности, и животного мира должны

были формироваться устойчивые аборигенные группы и популяции, приспособленные к изменившейся среде и иногда вступающие в конкуренцию с вновь прибывшими соперниками.

Обобщая приведенные выше сценарии, предлагаем следующие выводы. Наличие двух морских бассейнов – Охотского и Японского морей на Сахалине и трех, в том числе Тихого океана, на о. Хоккайдо, Курилах и Камчатке, а также сохранение обширных внутренних территорий с собственным микроклиматом обусловило значительное многообразие ландшафтов в рамках полуостровных и островных территорий в плейстоцене и голоцене. Ограниченные ресурсы островных экосистем не могли длительное время удовлетворить необходимые потребности человеческих сообществ и популяций животных, особенно на изолированных длительные периоды относительно небольших по размерам Курильских островах. Что может объяснять отсутствие данных о памятниках старше 8–7 тысяч лет не только на Курилах, но также на Алеутских островах. Заселение и длительное проживание на островах человека раннего неолита стало возможным только тогда, когда на смену палеолитическому хозяйству пришла новая экономика эпохи неолита.

В глобальном смысле природные условия для обитания человека на Сахалине, Хонсю и Хоккайдо существовали постоянно, а на малых островах они возникали и исчезали по указанным выше причинам. Этот вывод позволяет ставить и рассматривать вопросы миграции и расселения на Сахалине предков человека современного вида на Сахалин и соседствующие территории в эпохи нижнего и среднего палеолита. Что подтверждается открытием на Сахалине трех объектов, относимых к нижнему палеолиту, и около 30 – к верхнему палеолиту.

Заселение человеком Сахалина в среднем плейстоцене. Стоянка Сенная-1. Стоянка расположена на южном Сахалине, в северо-западном створе Сусунайской долины, невдалеке от берега лагуны Лебяжье и Охотского моря, на берегу одноименной реки. Раскопками в 1999 и 2000 гг. выявлены комплексы отложений поздней поры среднего плейстоцена, датированные методом OSL в интервале 197 ± 32 – 175 ± 28 – 167 ± 19 – 154 ± 15 тыс. л. [Vasilevski A., Nagatomo T., et al., 2002].

В коллекции из раскопа представлены изделия из кремней, кварцита, кварца, андезито-базальтов, сланцев, аргиллита, яшмы, песчаника (рис. 4–5). Преобладают крупные изделия: галечные орудия, нуклеусы и сегменты¹. На нукле-

¹ Сегментовидными сколами или сегментами мы называем первичные сколы, полученные в результате расщепления с использованием твердого отбойника либо наковальни. В результате применения этого способа расщепления наряду с плоскими и аморфными получаются треугольные и четырехугольные в сечении сколы «со спинкой» – галечной коркой. В литературе данные сколы известны под названием «цитроны», «дольки», «дольки салями» или «цитрусовые дольки» [Debenath, Dibble, 1994]. Предлагаемое название «сегмент» подчеркивает геометрию сколов этого типа и имеет формализованный характер, упрощающий описание индустрии.

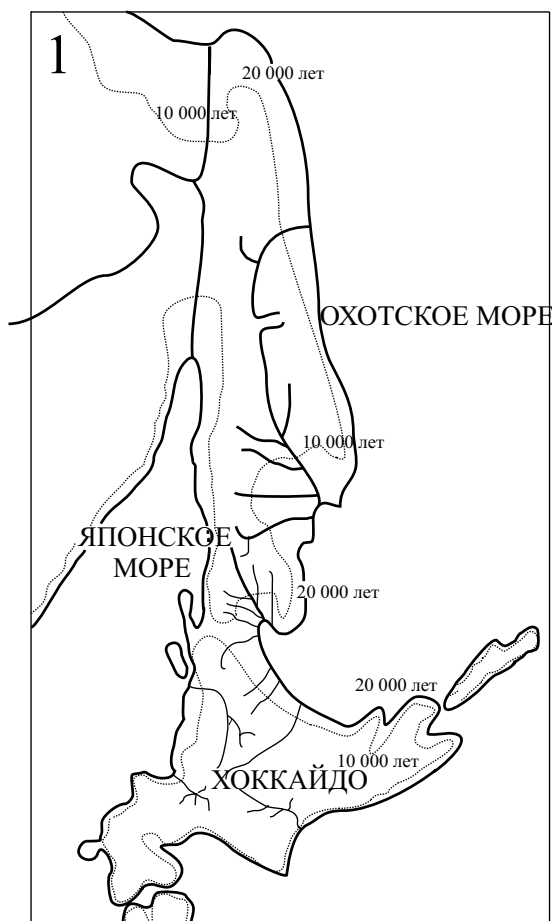
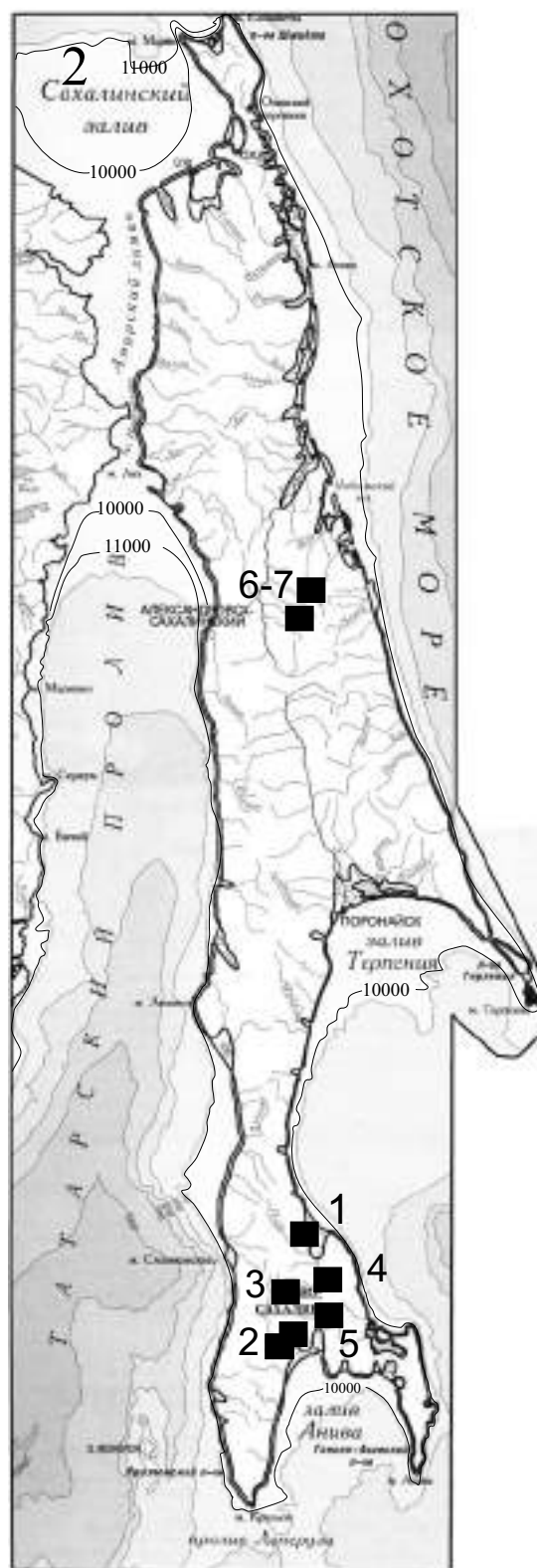


Рис. 3. Изменения очертаний береговой линии и этапы формирования современной суши в плейстоцене в регионе Сахалин–Хоккайдо и наиболее важные памятники эпохи палеолита.

1. Сахалино-Хоккайдский п-ов 20 000 и 10 000 лет назад.
 2. Очертания о. Сахалин 11 000, 10 000 и 6 000 лет назад.
- Палеолитические объекты:
1. Сенная-1, Лебедь, Косая.
 2. Огоньки-5–8.
 3. Старорусское-3 «Читинка».
 4. Сокол.
 5. Олимпия-5.
 - 6–7. Восьи-2, 5, Кривун-1, Скальный ручей



усах и сколах подготовлены ударные площадки и огранена лицевая поверхность. Ударные бугорки на негативах некоторых сколов указывают на применение биполярной техники расщепления. Зафиксирована подправка шипов и острий направленным сколом. Встречаются резцовые сколы и участки ударной ретуши на рабочем крае. Выделены серии скребел, орудий с шипом, сегментовидных ножей со спинкой и др. (рис. 4–5).

Сочетание легких и тяжелых изделий из камня в пределах одного геоархеологического объекта является важным подтверждением непереотложенного характера изученных слоев.

Помимо геоархеологического объекта Сенная-1 на Сахалине известно еще несколько памятников, на которых были обнаружены изделия из кварцитовых галек, по ряду признаков сопоставимых с вышеописанными. Места этих

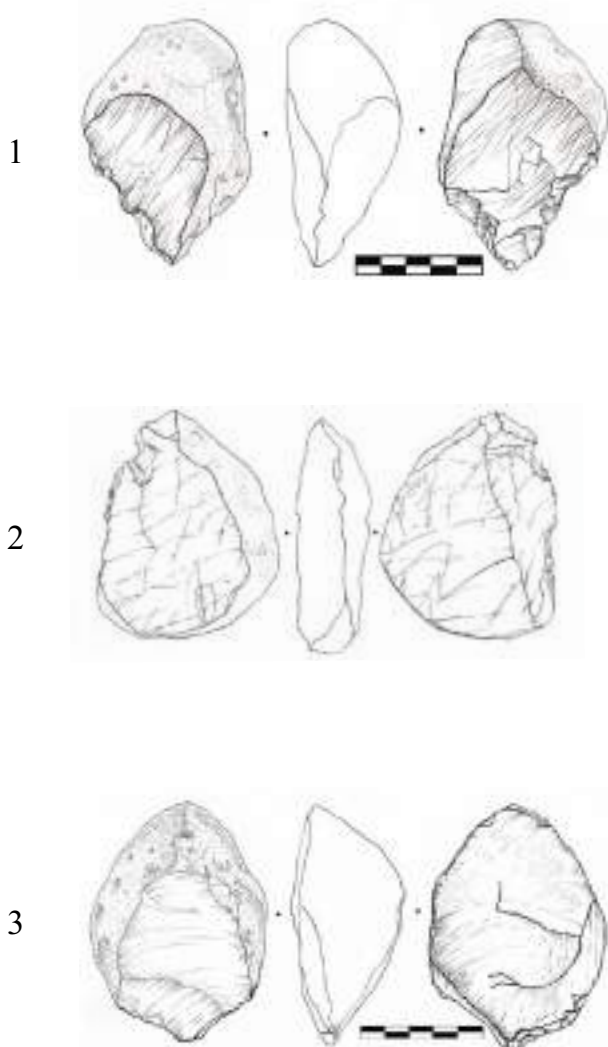


Рис. 4. Артефакты из слоя 4. Стоянка Сенная-1.
1, 2 – орудия с шипом и скребловинным краем,
2 – скребло с чередующейся ретушью

находок на стоянках Лебедь и Косая располагаются компактной географической группой в пределах небольшого участка на стыке ландшафтов предгорий, речных долин и морского побережья на юго-востоке о. Сахалин (рис. 3). Их общность определяется следующими моментами. Все стоянки, включая Сennую-1, связаны со среднеплейстоценовой морской террасой возрастом 400–200 тыс. л. Артефакты приурочены к аллювиально-пролювиальным отложениям второй половины конца среднего плейстоцена в рамках межледниковья (рис. 1 и 2). Индустрия этих стоянок основана на применении исключительно нелеваллуазских технологий расщепления. Отмечены характерные для нижнего палеолита техники и приемы первичной обработки камня: блоковое, контрударное, биполярное и чоппинговое расщепление. Изучение продуктов техники расщепления показывает, что носители этих индустрий не были знакомы с мягкими отбойниками, используя исключительно твердые

(камни), а также наковальни, на которых происходила большая часть расщепляющих операций. Хронологическими и техническими аналогами приемов описанной индустрии стоянки Сенная-1 считаем аббевильскую и клектонскую технологии. Во вторичной обработке изделий из камня при господстве резцового скола, зубчато-выемчатой ударной и контрударной ретуши отмечаем полное отсутствие отжимной техники.

Типологический ряд продуктов индустрии на ряде стоянок образуют следующие характерные изделия: нуклеусы из эллипсоидов и сфероидов трещиноватого кремня и кварцита, проходящие, соответственно, две производственные стадии – продольного и поперечного расщепления; сегментовидные сколы с зубчатой ретушью, так называемые «ножи со спинкой»; отщепы, соответствующие стандартам клектонского типа – утолщенные, с углом скалывания более 100°; острия с ретушированным правым краем и подправленным ретушью жалом; галечные орудия с шипом; скребла на отщепах и сегментовидных сколах, выемчатые орудия и т. д.

Отмечается редкое соответствие между геоморфологической информацией о возрасте террасы, составом палинологического спектра, характеристиками индустрии, типологией изделий из камня описанных стоянок и оптико-люминесцентными датами слоев 3–7 геoarхеологического объекта Сенная-1. На основании этого соответствия данный памятник отнесен к хронологическому периоду в диапазоне 197 ± 32 до 154 ± 15 тыс. л. Подавляющее большинство артефактов, собранных на стоянках Сенная-1, Ручьи-3, Лебедь, Косая-1, изготовлено по технологическим схемам нижнего, а не среднего или позднего палеолита. Все сказанное позволяет относить геoarхеологический объект Сенная-1 к концу нижнего палеолита в указанных выше хронологических границах последней трети среднего плейстоцена. Вместе с целым рядом памятников Восточной и Северной Азии, в том числе Китая, Кореи и Сибири, он представляет галечную индустрию нелеваллуазской линии развития в палеолите этих районов мира. Наиболее загадочен в связи с этим период 140–30 тысяч лет назад, в принципе неясны его характеристики, непонятны ни технологические, ни, тем более, антропологические составляющие.

Вторая волна заселения Сахалина и островов Северной Японии человеком связана с активным процессом освоения Северной Евразии новым видом, нашим прямым предком *Homo Sapiens* около 30 тыс. л. н. или несколько ранее. Здесь пока также нет хорошо исследованных стратифицированных памятников периода 35–25 тысяч лет, доказывавших столь раннее проникновение *Homo Sapiens* в островной мир, наука пока оперирует лишь отдельными фактами. В периодизации позднего палеолита Японских островов, разработанной Акира Оно, Шизуо Ода и Сюдзи

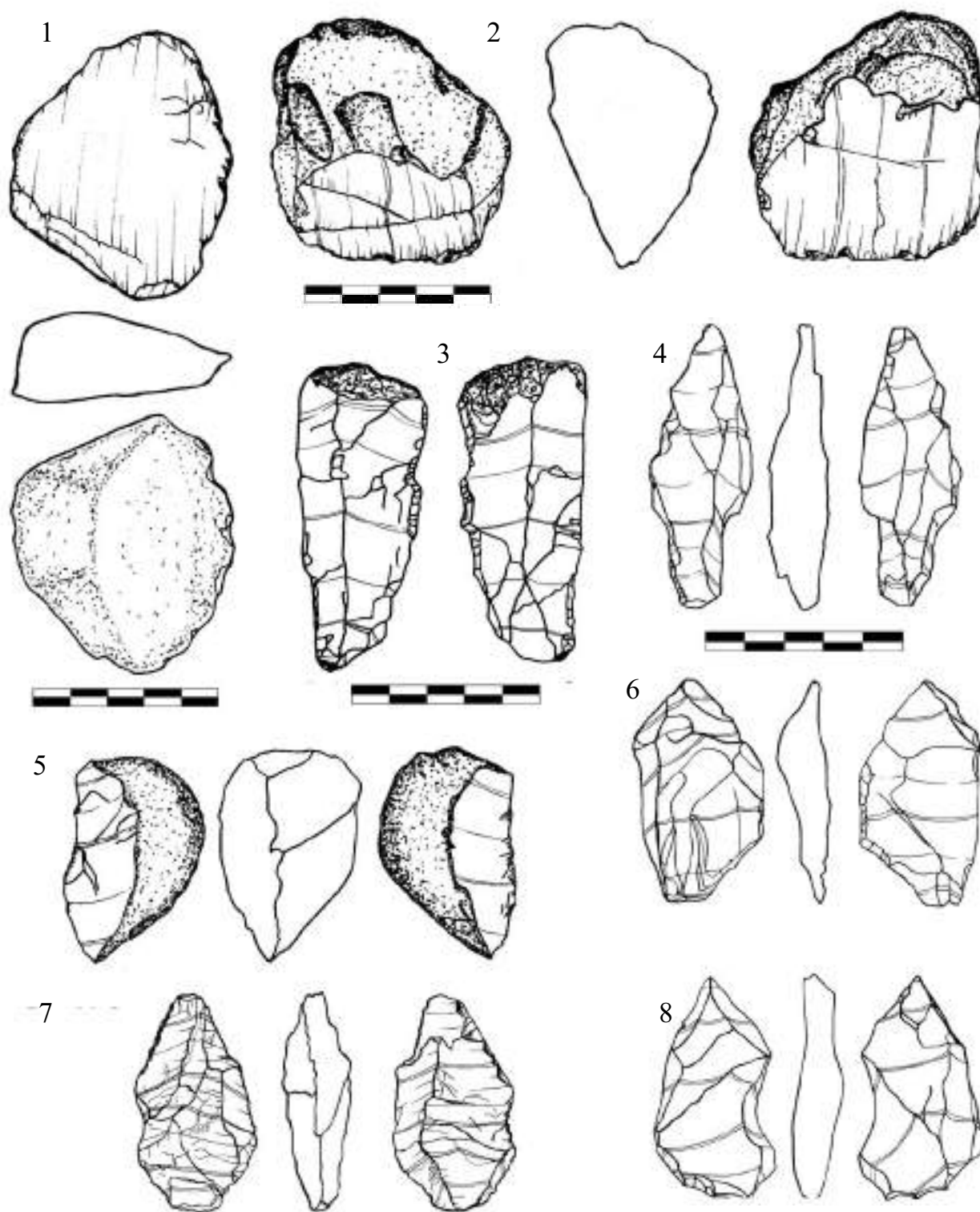


Рис. 5. Артефакты из слоя 2 (4, 6–8) и 3 (1–3, 5). Стоянка Сенная-1.
1, 2, 5 – сегменты с ретушью, 3 – заготовка орудия, 4, 6–8 – орудия с резцовым сколом

Мацуура, первая фаза культуры ножевидных пластин датирована периодом 35–26 тыс. л. К ней отнесены «многочисленные стоянки в районе Канто вокруг Токио», ее ареал захватывает весь архипелаг, включая южную половину Хоккайдо до долины Исикари и равнины Токачи [Ono et al., 1999, p. 178–179]. Есть отдельные ансамбли арте-

фактов и отдельные радиоуглеродные даты, например, дата 31130 ± 440 л. н. (AA23138) по образцу из третьего слоя поселения Огоньки 5 и очень важная для понимания процессов естественной истории дата $> 41,000$ лет (A A36477), сделанная по образцу из зуба мамонта, найденного в заливе Анива.



Рис. 6. Ножи на микропластинах из базальта.
Огоньки-5. Слой 3

Литература

1. Александров, С. М. Остров Сахалин / С. М. Александров. – М.: Недра, 1973. – 170 с.
2. Александрова, А. Н. Плейстоцен Сахалина / А. Н. Александрова. – М.: Наука, 1982. – 192 с.
3. Василевский, А. А. Каменный век острова Сахалин / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: Сахал. книжн. изд-во, 2008.
4. Зыкин, В. С. Стратиграфия и основные закономерности изменения природной среды и климата в неоплейстоцене и голоцене Западной Сибири / В. С. Зыкин, В. С. Зыкина, Л. А. Орлова // Археология, этнография и антропология Евразии. – № 1. – Новосибирск, 2000. – С. 3–22.
5. Кулаков, А. П. Четвертичные береговые линии Охотского и Японского морей / А. П. Кулаков. – Новосибирск: Наука, 1973. – 183 с.
6. Левина, О. В. Сигналы палеоклиматов кислородно-изотопной стадии 11 в осадках озера Байкал / О. В. Левина, М. А. Грачев // Проблемы реконструкции климата и природной среды голо-

цена и неоплейстоцена Сибири. – Новосибирск, 1998. – С. 243–246.

7. Мечетин, В. В. Четвертичные изменения уровня Японского моря / В. В. Мечетин // Береговая зона дальневосточных морей в плейстоцене. – Владивосток: изд-во ДВО АН СССР, 1988. – С. 53–60.

8. Микишин, Ю. А. Развитие природы юго-восточной части острова Сахалин в голоцене / Ю. А. Микишин, И. Г. Гвоздева. – Владивосток: изд-во Дальневост. ун-та, 1996. – 131 с.

9. Форонова, И. В. Четвертичные териофауны юга Западной Сибири (Кузнецкая котловина) и их значение для реконструкции природной среды и палеоклиматов // Проблемы реконструкции климата и природной среды голоцена и плейстоцена Сибири / И. В. Форонова. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1998. – С. 290–299.

10. Хосино, М. Морская геология / М. Хосино. – М.: Недра, 1986. – 432 с.

11. Battistini R. Chronologie du Quaternaire littoral de Madagaska. – As. Senegal Et. Quaternaire Quest. – Afr. Liason, 1977. – № 31. – P. 21–30. (French).

12. Chappell J. Late Quarternary sea-level changes in the Australian Region // Sea level changes. – ed. M. J. Tooley and I. Shennan. – Institute of British Geographers, 1987. – P. 296–331.

13. Debenath A., Dibble H. L. Handbook of Palaeolithic typology. – Vol. 1. – Lower and Middle Palaeolithic of Europe. – Philadelphia, University Museum, University of Pennsylvania, 1994. – 202 p.

14. Japan and its Nature. – Tokyo, 1977. – edit. by Masao Minato. – 206 p. – (English).

15. Korotky A., Grebennikova T., Razjigaeva N., Volkov V., Mokhova L., Ganzey L., Bazarova V. Marine terraces of Western Sakhalin island // Catena. – 30. – 1997. – P. 61–81. – (English).

16. Ono Akira, Oda Shisuo, Shuji Matsuura, Palaeolithic cultures and Pleistocene Hominids in the Japanese Islands: an overview // The Quaternary Research. – 1999. – 38 (3). – P. 177–183. – (English).

17. Ota Y. and Machida H. Quarternary sea-level changes in Japan // Sea level changes. – ed. M. J. Tooley and I. Shennan. – Institute of British Geographers, 1987. – P. 182–224. – (English).

18. Vasilevski A., Nagatomo T., Mikishin Y., Shitao-ka Y. To the problem of the Lower and Middle Palaeolithic in Sakhalin (stratigraphy, industry, chronology) // Materials of the XVIIth Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association. – 09–15.09.2002 – Academia Sinica Taipei, Taiwan, R.O.C. – P. 295. – (Engl. lang.)

19. The geological development of the Japanese islands. – Tsukiji Shokan Co., Ltd. – ed. Minato M., Gorai M., Hunahashi M. – Tokyo, 1965. – 442 p.

Н. И. Дроздов, С. А. Лаухин

*Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева,
ул. Ады Лебедевой, 89, г. Красноярск, 660049, Россия.*

E-mail: drozdov@kspu.ru.

*Лаборатория палеонтологии человека ИПОС СО РАН,
а/я 2774, г. Тюмень, 625003.*

E-mail: valvolgina@mail.ru

О ВОЗМОЖНОСТЯХ ШИРОТНОЙ МИГРАЦИИ ВДОЛЬ СЕВЕРНОЙ ОКРАИНЫ СЕВЕРНОЙ АЗИИ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОГО ЧЕЛОВЕКА В КОНЦЕ КАРГИНСКОГО ВРЕМЕНИ

Введение

Заселение Северной Азии палеолитическим человеком началось с освоения им Южного горного пояса Сибири. Около 800 Ка палеолитическое население появилось на Алтае (Деревянко и др., 2005). Тогда же или несколько раньше поселился он в Западном Забайкалье (Лбова и др., 2003). С тех пор и до второй половины позднего плейстоцена палеолитический человек осваивал Южный горный пояс Сибири. В ходе эволюции природной среды этого горного пояса палеолитические люди неоднократно пытались выйти за пределы Южного горного пояса (Лаухин, 2004, Лаухин, Дроздов, 2005 и др.). Однако эти попытки не привели к заселению им более северных территорий почти до конца плейстоцена.

Вторая половина позднего плейстоцена была важнейшей частью истории заселения Северной Азии палеолитическим человеком. Около 50 Ка, в самом начале каргинского времени (средняя висла, средний валдай, средний висконсин), на базе местной мустьерской культуры на западе Южного горного пояса, на Алтае (Деревянко, Шуньков, 2004) и на востоке этого пояса, в Западном Забайкалье (Лбова, 2000) возникла позднепалеолитическая культура. 20 тыс. лет позднепалеолитическое население сосуществовало с мустьерцами в пределах Южного горного пояса Сибири. Во второй половине каргинского времени произошла мощная волна миграций позднепалеолитических людей на северо-восток Азии (Лаухин, Дроздов, 2005), которая привела к заселению нагорий востока Северной Азии, и, наконец, в сартанское время палеолитическая ойкумена до 61° с. ш. на западе и до 71° с. ш. на востоке Северной Азии была заселена полностью. Ниже обсудим, на фоне каких природных событий и в какой зависимости от них произошел исход позднепалеолитических людей из Южного

горного пояса Сибири и началось освоение ими северных частей Северной Азии.

Каргинское время делится на три потепления, разделенные двумя похолоданиями. Каждому из пяти палеоклиматических событий соответствует подгоризонт каргинского горизонта. Одну из стройных схем этих подгоризонтов предложила Н. В. Кинд (1974): слои раннего потепления (50–45 Ка), слои раннего похолодания (45–43 Ка), малохетский (43–33 Ка), конощельский (33–30 Ка), липовско-новоселовский (30–22 Ка). Последнее потепление во всех частях Северной Азии было самым слабым. В разных регионах Северной Азии выделяются тоже пять подгоризонтов, хотя названия их разные, но время проявления палеоклиматических событий, отвечающих подгоризонтам, различается слабо. В частности, последнее похолодание и последнее потепление каргинского времени в Западной Сибири датированы соответственно 34–30 и 29–24 Ка (Волкова и др., 2003).

Анализ истории заселения Северной Азии палеолитическим человеком позволил предположить, что демографическое насыщение Южного горного пояса Сибири произошло в малохетское время (Лаухин, 2005). Недавно (Кузьмин, 2008) подтверждено статистикой значительное увеличение населения юга Сибири около 36 Ка. Последовавшее за малохетским теплым временем конощельское похолодание было наиболее интенсивным за все каргинское время.

Природные условия Северной Азии накануне и во время позднеплейстоцено- вой миграции палеолитических людей на северо-восток Азии

U/Th датирование, проведенное в Западной и Средней Сибири за последние 6–7 лет, показало невалидность стратотипов подгоризонтов каргинского горизонта. Это имеет большое зна-

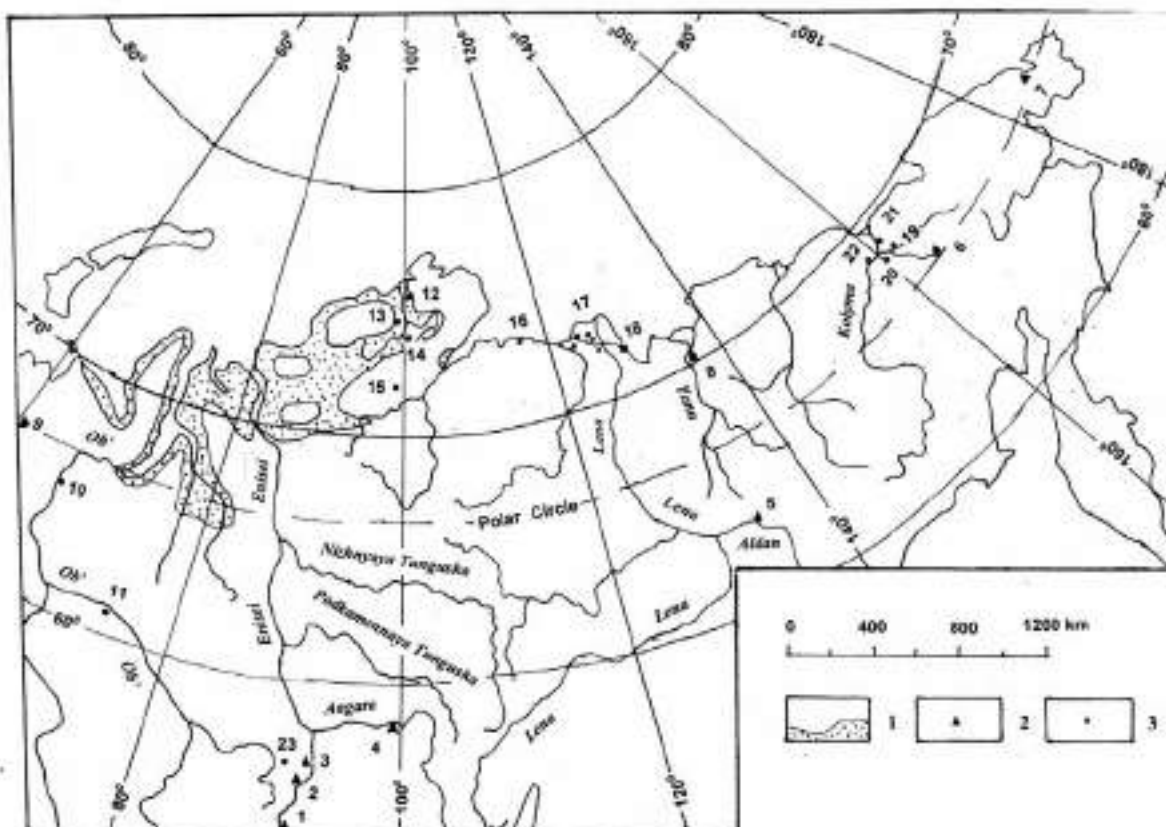


Fig. 1. Disposition of Paleolithic sites and sections of karganian sediments, which are discussed in this paper.

1 – karganian ingressions (according L. K. Levchuk, S. A. Gusskov, N. V. Kind, L. L. Isaeva and others, schematic);
2 – Paleolithic sites (1–9); 3 – sections of karganian sediments (10–23).

Paleolithic sites and sections of karganian sediments: 1 – Derbinian region sites; 2 – Afontova Gora V;
3 – Gosudarev Log; 4 – Ust'-Kova; 5 – Ikhtine I; 6 – Orlovka II; 7 – Kymyneykey; 8 – Ust'-Yana;
9 – Mamontova Kurya; 10 – Zolotoy Mys; 11 – Kirias; 12 and 13 – places for foraminifera collection, which
were dated by ASM (according Gusskov et al., 2008): 12 – date 31300 ± 410 yrs (AA-59332),
13 – date 39000 ± 1110 yrs (AA-59333); 14 – Mys Sabler on Taymyr Lare; 15 – Labaz Lake;
16 – Mamontov Klyk; 17 – group sections near Chekanovsky Ridge; 18 – Bykoskaya Protoka;
19 – Stanchikov Yuar; 20 – Dalnyy brook; 21 – Molotkov Yar; 22 – Duvanny Yar;
23 – group of Paleolithic monuments in Bolshoy Uluy region

чение для стратиграфии верхнего плейстоцена (Лаухин, 2009), но не очень важно для хронологии событийной шкалы Северной Азии, т. к. в интервале 50–24 тлн по-прежнему выделяется пять палеоклиматических событий: три потепления и два похолодания. Более древними оказались только стратотипические слои, но вышележащие слои имеют каргинский возраст, поддержанный не только сериями ^{14}C дат, полученных в 2003–2007 гг., но и U/Th датами. В этих слоях выделены все пять палеоклиматических событий, по времени сопоставимых с событиями вышеупомянутых схем (Кинд, 1974, Волкова и др., 2003); только глубина потеплений и похолоданий, а также – изменение ее с юга на север оказались не такими, как в этих схемах. Поэтому ниже мы можем, не затрагивая проблем стратиграфии, под каргинским временем понимать интервал 50–24 тлн, а под каргинскими слоями – отложения, сформировавшиеся в этот ин-

тервал времени. Полученные нами в последние 7 лет геохронологические материалы по верхнему плейстоцену Западной и Средней Сибири подробно опубликованы (Лаухин, 2007, 2008; Лаухин и др., 2005, 2006, 2008 и др.). Поэтому ниже они не приведены, а лишь обсуждаются палеоклиматические и палеоландшафтные реконструкции, полученные по этим материалам.

В разрезе Кирьяс ($60^{\circ} 51' \text{с. ш.}$) в среднем течении Оби (Сургутское Приобье) в интервале глубин 10–4,8 м получены ^{14}C даты 46,3–27,8 Ka, т. е. этот интервал разреза охватывает все пять этапов каргинского времени (Лаухин и др., 2006а, 2008). Палиноспектры этого интервала отражают три потепления, когда в Сургутское Приобье распространялось редколесье лесотундры или редколесье северной тайги, и два похолодания, когда туда проникала травянистая и ерниковая тундра. Смещение растительных зон и подзон к югу могло превышать 800 км во вре-

мя похолоданий и достигать 600–300 км во время потеплений. Ранее опубликованные данные (Архипов и др., 1973; 1976; Левина, 1979 и др.) также показали для этого интервала разреза развитие палеоклимата постоянно более холодного по сравнению с современным. Здесь каргинское время имело все признаки холодного межстадиала, продолжительного и сложного во времени. В разрезе Золотой Мыс (64° 52' с. ш., – рис. 1), верхний торфяник имеет ^{14}C даты от 48,9 до 35 тлн, т. е. охватывает три нижних подгоризонта каргинского горизонта. В этом интервале изучены палиноспектры двух потеплений с растительностью, близкой современной (северная тайга). Вышележащие слои содержат спектры похолодания и последнего из каргинских потеплений (Лаухин и др., 2006b).

Еще на 2–3° севернее каргинский горизонт представлен отложениями трех ингрессий моря (рис. 1) и разделяющих их регрессий (Левчук, 1984). От низовьев Оби до Таймыра изучены сотни местонахождений фораминифер, которые позволяют судить об изменении температур морской воды в течение каргинского времени. В раннее потепление придонные температуры летом были около 0°C; в среднее – эти температуры достигали 5°C (Левчук, 1984, Волкова и др., 2003 и др.). Отличие ассоциаций фораминифер оптимального (среднего) потепления от казанцевских ассоциаций подробно проанализировано (Гуськов, Левчук, 1995, Gusskov, Levchuk, 1999) и более древний (казанцевский) возраст слоев с теплолюбивыми фораминиферами маловероятен. А недавно (Гуськов и др., 2008) для Таймыра (рис. 1) получены ^{14}C даты (ASM) непосредственно по раковинам фораминифер: для бореальной ассоциации 39 Ка, а для арктобореальной 31 Ка, что служит прямым доказательством каргинского климата в зоне морских ингрессий (многие авторы называют их трансгрессией) значительно более теплого, чем современный.

Несмотря на то, что часть слоев, относившихся к каргинскому времени на Таймыре (Антропоген Таймыра, 1982), оказались древнее (Астахов, 2006); на юге Таймыра у озера Лабаз, где находится самая северная точка (около 72° с. ш.) продвижения современной лесной растительности на север, в каргинское время по палинологическим данным выделены (Andreev et al., 2002a) потепления и похолодания, когда температура и сумма осадков, соответственно, были выше современных на: 50–44 Ка – 2,5–3°C и 75–100 мм; 44–42 Ка – 0,5°C и 25 мм; 38,9–33 Ка – 1,5°C и 50–75 мм; 33–30 Ка – 1°C и 25 мм; около 30 Ка – 2°C и 100 мм; около 29–28 Ка климат был близок современному; около 27–26 Ка температуры июля были на 6°C выше современной. Вероятно, как и на Золотом Мысу, но несколько больше, отепляющее влияние каргинской ингрессии делало климат побережья озера Лабаз почти все время от 50 до 26 Ка теплее современного. Однако ре-

конструированные палеотемпературы кажутся завышенными, т. к. информационно-статистический метод (Климанов, 1984) более эффективен при реконструкции лесной растительности. Севернее всего на 2,5°, на озере Таймыр (рис. 1) в современной зоне типичной тундры, слои, датированные 33–30 Ка, содержат палиноспектры тундростепи, палеотемпературы были на 2–5° С ниже современных (зимой, возможно, еще ниже), а сумма осадков на 50–100 мм была меньше, чем теперь. Однако и там в слоях, датированных 28–26,7 Ка, температуры и суммы осадков были близки современным и несколько выше (Andreev et al., 2003). Более того, на мысе Саблера (рис. 1) в слоях, датированных 27 тыс. лет, найдена почка *Populus tremula*. Вероятность переотложения такой почки мала. Поэтому она сначала была признана залегающей *in situ*, и на этом основании на мысе Саблера для того времени реконструировались июльские температуры на 6° С выше современных (Kienast et al., 2001). В работах А. Andreev et al. (2002a, 2003) эта находка признана переотложенной. Но в любом случае и на озере Таймыр, даже в последнее каргинское потепление, палеоклимат достигал современных параметров, хотя юго-западнее, на Западно-Сибирской низменности, климат этого потепления был более суровый, чем современный (Кинд, 1974, Волкова и др., 2003, 2005 и мн. др.). Надо отметить, что в цитированных работах (Andreev et al., 2002a, 2003) использовано 72 ^{14}C даты, в т. ч. и AMS. Многочисленные ^{14}C даты, опубликованные в (Антропоген Таймыра, 1982), не учитывались, т. к. часть из них вызвала сомнение (Астахов, 2006).

Ингрессия моря от устья Оби до Таймыра была вызвана изостазией после зырянского оледенения. Ледниковый покров зырянского времени восточнее Таймыра не распространялся, поэтому к востоку от Таймыра на современном континенте морских отложений каргинского времени не наблюдается. Более того, считается, что уровень Арктического океана в оптимум каргинского времени находился ниже современного на 40 м (Павлидис и др., 1998) или даже на 50 м (Andersen, Lozhkin, 2001), т. е. произошла регрессия и южная часть шельфа была осушена; современные близкие к арктическому берегу разрезы в каргинское время формировались далеко от берегов внешних морей Арктического океана. Между Таймыром и дельтой Лены вдоль современного побережья субширотно простираются узкие кряжи Прончищева и Чекановского с абс. отметками до 320–530 м. К северу от них сейчас распространяется арктическая тундра, к югу – лесотундра. К северу от кряжа Прончищева в обнажении Мамонтовый Клык получено 34 ^{14}C даты (ASM), в т. ч. 12 дат между 45,8 и 24,1 Ка. Показано (Shirrmeister et al., 2008), что между 50 и 25 Ка намечается некоторое смягчение климата. Получены палиноспектры как тундростепи,

так и открытой тундры, подобной современной. Со слоями, содержащими тундровые спектры, связана макрофлора, свидетельствующая о повышенной заболоченности. Дальше на восток, к северу от кряжа Чекановского (Shirrmeister et al., 2003), изучено пять разрезов между 73° и 72° с. ш. Получено более ста AMS дат. Здесь следы «теплого» климата каргинского времени выявлены более четко. Оптимум относится к интервалу 44–38 Ка, когда здесь распротранилась кутарниковая тундра и климат был наиболее теплым и влажным.

Еще дальше к востоку располагаются известные разрезы Быковского полуострова в дельте Лены. В последние годы они изучались многими исследователями (Schirrmeister et al., 2002; Andreev et al., 2002b, Sher et al., 2005 и др.). Современное положение полуострова своеобразное: он находится в зоне арктической тундры, по основному руслу Лены, отделенному от полуострова северными отрогами Хараулаха высотой 500–550 м, древесная растительность проходит почти на 100 м севернее полуострова (Brown et al., 1997). Здесь очевидно отепляющее влияние основного русла Лены. Но нет оснований считать, что рельеф и гидрология Лены в каргинское время сильно отличались от современных. Наиболее полные и комплексные исследования провел Л. Ширмейстер (Schirrmeister et al., 2002). Для разреза было получено 90 ¹⁴С дат (в т. ч. ASM). Обратная сторона комплексности – результаты, полученные разными методами, часто отличаются друг от друга и их сложно разместить во времени. Согласно (Schirrmeister et al., 2002), 48–42,5 Ка по ризоподам температуры почв были выше современных; а 33 Ка среди насекомых много термофилов, возможно распространение кустарниковых тундр, много ризопод лесной зоны, обитающих теперь только в лесах и лесостепи, 36–33 Ка макрофлора типична для лесостепи и влажных местообитаний при сравнительно высоких температурах; 42,5–33,5 Ка климат был близок к современному, но большая плотность и разнообразие растительности свидетельствуют о климате более благоприятном, чем теперь, это время сопоставляется с оптимумом каргинского времени; 28,5 Ка лето было теплее и влажнее, чем теперь. А. В. Шер (Sher et al., 2005) опубликовал данные по разрезу в интервале моложе 47 Ка. Он задействовал большое количество ¹⁴С дат, часто по костям собранным не *in situ*. Разрез относится к северной едоме, т. е. лед в нем занимает 70–90 %. К тому же небольшие выходы – блоки грунтов сильно деформированы жильными льдами, но А. В. Шер принял залегание пород практически горизонтальными. В результате проследить по обнажению и продатировать конкретные слои пород не удалось. Вместо них выделены и датированы «уровни»: 10–16 м – 47–40 Ка, 16–19 м – 40–35 Ка и 19–22,5 м – 35–25 Ка. В ука-

занных уровнях смешаны слои как теплых, так и холодных этапов каргинского, отчасти, вероятно, и сартанского времени. При делении слоев на такие уровни климат каргинского времени получился монотонно холодным. Только фауна насекомых заставила признать лето 47–35 Ка более теплым, чем современное. При этом зимние и среднегодовые температуры были реконструированы ниже современных, и, соответственно, каргинское время отнесено к холодным интерстадиалам.

В 200 км к юго-востоку от Быковского полуострова и всего на 100 южнее, в низовьях Яны, недавно (Питулько и др., 2007) изучены природные условия палеолитической Усть-Янской стоянки, возраст которой 28–27 Ка. Показано, что в это время июльские температуры там были близки современным, а осадков на 10–20 мм меньше. Затем температура стала на 1–2°С выше современной, а осадков на 10–50 мм больше, чем теперь. Зимы были малоснежные и теплее современных, по меньшей мере, на 2°С выше современных. Напомним, что последнее потепление каргинского времени было наименее теплым. Многие авторы (Shirrmeister et al., 2002, Sher et al., 2005 и др.) отмечают очень холодные зимы для района Быковского полуострова, слишком холодные в сравнении с зимами низовий Яны. На северо-востоке Азии во впадинах зимой формируется застой холодного воздуха, в связи с чем в Верхоянской впадине в настоящее время образовался полюс холода северного полушария (Иванова, 2006). В каргинское время за счет положения моря на 50 м и более ниже, чем теперь, в районе Быковского полуострова создавался палеорельеф, близкий рельефу современной Верхоянской впадины. Поэтому летние температуры могли отражать (суб?)глобальное потепление, а зимние – локальное выхолаживание.

На Яно-Индибирской низменности нижние торфяники молотковского разреза оказались древнее каргинского времени (Шер, Плахт, 1988), возраст слоев опорного разреза Дуваный яр дискутируется. До выяснения возраста этих и ряда других опорных разрезов низменности обсуждение палеоклиматов каргинского времени в ее пределах преждевременно. Дальше к востоку, в бассейне низовий Колымы на руч. Дальнем (в современной арктической тундре), из погребенного руслового аллювия, возраст которого 31 Ка, палиноспектры отражают перигляциальную тундростепь, а непосредственно выше – юг тундры, т. е. палиноспектры характерны для растительности более теплолюбивой, чем современная (Лаухин, Рыбакова, 1982). В низовьях Малого Аноя выше устья р. Веселой (Гитерман, 1972) в слоях 43–42 Ка и в Станчиковом яру, в слоях 40–34 Ка (Каплина и др., 1980) изучены палиноспектры северной тайги, а сейчас этот район находится близ границы тундры и лесотундры.

На севере Чукотского полуострова, в Ван-

каремской впадине (рис. 1) скв. 19 на г. Кымынейкей вскрыла морские слои двух ингрессий с диатомеями субзоны Q-III-W3 (Пушкарь, Черепанова, 2001) каргинского возраста. Морские слои разделены мореной. Диатомеи характерны для прогреваемых мелководий и отражают два потепления до и после выхода ледника в предгорья. В 40–50 км к западу нижние морские слои фациально замещаются аллювием, переход от него к морским слоям прослежен в сотнях скважин. В аллювии получены ^{14}C даты 42–39 Ка и палиноспектры кустарниковых тундр и ольховников. В настоящее время там распространены травянистые тундры. По расчетам В. А. Климанова (Laukhin, Drozdov, 2007) в каргинское время температуры июля превышали там современные на 3–4°C, а зимние – на 2–3°C. Метод Климанова для тундровой зоны дает завышенные цифры, но и без них очевидно, что в последнее потепление каргинского времени на севере Восточной Чукотки климат был существенно теплее современного. Каргинская ингрессия на севере Западной Сибири и Чукотского полуострова была близка по времени и связана с одним и тем же глобальным потеплением, а опускание, когда происходила регрессия моря, сопровождалось на севере Чукотского полуострова выходом горных ледников в предгорья и соответствует по времени коначельскому похолоданию.

Как видим, слои каргинского времени со следами климата более теплого, чем современный, распространены вдоль северной окраины Азии в более-менее полных разрезах каргинского горизонта от устья Оби до Чукотского полуострова как в морских, так и в континентальных фациях. Что же касается более южных районов, расположенных восточнее Енисея, то рельеф там был практически такой же, как и сейчас – горный, а палеоклиматические и палеоландшафтные условия мозаичными, не в такой же степени, как в Южном горном поясе Сибири, но рефугиумов с относительно благоприятными природными условиями тогда существовало не меньше, чем теперь. Климат в отдельные этапы каргинского времени более благоприятный, чем современный, в долинах рек и многих впадинах Средне-Сибирского плоскогорья (Исаева и др., 1986), Прибайкалья (Резанов, 1988), верховий Ангары (Воробьева и др., 1990) и т. д. отмечался разными авторами (Лаухин, 2003, 2005). Теперь обсудим, как эта неравномерность палеоклиматов на территории Северной Азии могла влиять на заселение ее палеолитическим человеком на втором этапе этого заселения.

Расселение палеолитического человека в Северной Азии в конце каргинского времени

Южный горный пояс Сибири заселялся очень долго, почти млн. лет, и очень постепенно. Ограниченное количество экологических ниш, бла-

гоприятных для обитания палеолитического человека в горах, постепенно привело к демографическому насыщению. Сигналом достигнутого насыщения в Южном горном поясе могло быть значительное увеличение населения после 36 Ка (см. выше). Окончательное демографическое насыщение Южного горного пояса было достигнуто в течение самого продолжительного, среднего, потепления каргинского времени. Последовавшее затем коначельское похолодание было коротким (2–3 тыс. лет), но, судя по изменению характера растительности, очень резким и глубоким на всех просторах Северной Азии. Еще в конце прошлого века считалось, что оно сопровождалось мощным импульсом активизации горных ледников, когда они, спускаясь с Урала, перегораживали Обь, а на Верхоянском хребте достигали максимальных размеров за весь плейстоцен (Кинд, 1974; Архипов, 1997; Волкова и др., 2003 и др.). Теперь доказано, что эти ледники были гораздо древнее (Лаухин и др. 2006; Зигерт и др. 2007 и др.). Тем не менее коначельское похолодание стало для палеолитических людей не такой грандиозной экологической катастрофой, как максимальное в среднем или зырянское оледенения в позднем неоплейстоцене. Оно не привело к существенному изменению материальной культуры и большим технологическим новациям. Однако ухудшение природных условий потребовало расширения охотничьих угодий, а они были уже заполнены. Демографическое насыщение в Южном горном поясе Сибири переросло в демографическое пересыщение. Длительное, около 20 Ка, сосуществование мустьерцев и позднее – палеолитических людей завершилось около 33–30 Ка – время наиболее поздних мустьерцев в Горном Алтае (Деревянко, Маркин, 1992). Мустьерцы вымерли в Сибири в течение коначельского похолодания. Однако ухудшение природных условий не стало само по себе причиной их гибели. В среднем и первой половине позднего неоплейстоцена они успешно пережили более значительные и более длительные ухудшения природной среды. Гибельной для мустьерцев оказалась узкая специализация, которая постепенно, видимо, усиливалась и помешала их успешной конкуренции с людьми позднего палеолита, обладавшими как более совершенной социальной организацией, так и более современной для того времени технологией жизнеобеспечения, включая технику изготовления орудий, организацию охоты и т. п. Так или иначе за счет гибели мустьерцев носители позднепалеолитической культуры расширили свои охотничьи угодья.

Этого оказалось мало. На примере Дербинского археологического района (юго-запад Восточного Саяна) прослежена попытка позднепалеолитического населения расширить свои охотничьи угодья за счет освоения низких водоразделов и высоких уровней речных долин (Лау-

хин и др., 2002; Akimova et al., 2004). Очевидно, и этого расширения было недостаточно для населения Южного горного пояса Сибири, которое в условиях резкого похолодания оказалось избыточным для этого горного пояса. А к северу от Южного горного пояса простирались обширные незаселенные территории Северной Азии, где климатические, а с ними и другие биотические и абиотические условия сравнивались с условиями Южного горного пояса.

Носители культуры позднего палеолита были продуктом длительной адаптации к неблагоприятным условиям; прежде всего климатическим, т. к. последние определяли характер растительности, а значит – и животного мира. От изменения климата зависел успех как охоты, так и собирательства. Они, вероятно, спокойно пережили бы само похолодание, но нехватка охотничьих угодий вынуждала искать пути расширения таких угодий. К миграциям в пределах Южного горного пояса они давно приспособились, но почти млн. лет обитания в этом горном поясе экономически адаптировали их к жизни в ограниченных участках – экологических нишах гор – и социально адаптировали их к существованию в сравнительно небольших коллективах. Когда климатические условия Южного горного пояса Сибири во время конощельского похолодания выровнялись с климатическими условиями более северных территорий, палеолитическому человеку искать возможности для расширения охотничьих угодий оставалось только к северу от Южного горного пояса. Наиболее заселенной частью этого пояса была Алтае-Саянская область. Она на западе соприкасалась с Западно-Сибирской равниной, а на востоке – со Среднесибирским плоскогорьем.

Западно-Сибирская равнина, как показано выше, за исключением крайнего севера, имела климат более суровый, чем современный, даже в потепления, а в конощельское похолодание прерывистая многолетняя мерзлота могла достигать предгорий Алтая (Лаухин и др., 2006b). Высокая заболоченность, лесотундровая, скорее всего и тундровая растительность подходила к предгорьям Алтая. Скудная тундровая растительность не могла обеспечить питанием большие стада, что исключало обилие охотничьей добычи. Однако главная причина была не в этом. Попытки выхода на юго-восток Западно-Сибирской равнины делались неоднократно, вероятно, с самого начала каргинского времени (Зенин и др., 2001, 2005 и др.). Однако дальше бассейна р. Бол. Улуй, в 100–150 км от южного горного пояса, эти выходы не распространялись, судя по количеству орудий и другим признакам, долговременных (или многократно посещавшихся) стоянок здесь не было. Главная причина могла заключаться в том, что природные условия Западно-Сибирской равнины (как и других равнин) были монотонно неблагоприятными на огромных пространствах, лишенными экологически благоприятных

для человека ниш. Население Южного горного пояса за 800 тыс. лет адаптировалось к горной ойкумене, где даже в самые неблагоприятные в климатическом отношении этапы можно было найти благоприятные экологические ниши. Они находили их и на Среднесибирском плоскогорье, как их предки сотни тысячелетий находили такие ниши в Южном горном поясе. Поэтому вполне естественно, что позднелептостигическое население стало расширять свои охотничьи угодья не в сторону Западно-Сибирской равнины, а в сторону Среднесибирского плоскогорья.

Миграции шли по долинам крупных рек, которые текут с юга на север, обходя равнины. Основной путь первой волны миграции отмечен памятниками Дербинского археологического района в Южном горном поясе Сибири, затем: Афонтова гора V в Красноярске (Дроздов, Артемьев, 1997); Государев Лог к северу от Красноярска; Усть-Кова в широтном течении Ангары (Дроздов и др., 2001); затем – по долине Лены до Центрально-Якутской равнины, которая заставила мигрантов свернуть к востоку на Алдан (стоянки Ихине I и др. (Мочанов, 1977), затем на северо-восток в обход Абыйской и Колымской низменностей на Чукотку, где они оставили около 30 Ка стоянки Орловка II на севере Западной и Кымынейкей на севере Восточной Чукотки, обе около 67⁰ с. ш. (рис. 1). Видимо, до Центрально-Якутской равнины шло сравнительно быстрое движение по долине (или вдоль долины) Лены. В бассейне Алдана миграция замедлилась и пошла «от рифугиуму к рифугиуму» с большими задержками, чему могло способствовать оледенение Верхоянского хребта, а возможно, и некоторых хребтов системы Черского. Оледенение Верхоянского хребта хотя и не достигало таких больших размеров, как думали раньше (Кинд, 1974 и др.), но все-таки развивалось на этом хребте около 30 Ка (Зигерт и др., 2007) и могло быть серьезной преградой для палеолитических мигрантов. Вероятно, во время этих задержек произошло частичное «техническое перевооружение» мигрантов. Во всяком случае каменные орудия алданских стоянок того времени заметно отличаются от енисейских и артефакты Орловки II (Kiriak, 2005) и Кымынейкей техникотипологически ближе к алданским, чем к енисейским (Лаухин, Дроздов, 2008). Вторая волна миграции прошла уже после окончания конощельского похолодания, около 29–28 Ка. Эта волна не задержалась в бассейне Алдана. Мигранты нашли пути преодоления Верхоянского хребта, чему, возможно, способствовали более мягкий климат последнего каргинского потепления и разрушение экологических барьеров в виде горных ледников; вышли в верховья Яны и вдоль ее долины вышли на севере около 71⁰ с. ш. в предгорья хребта Кулар в 1000–1100 км западнее Чукотки и оставили там обширную Усть-Янскую стоянку. Артефакты этой стоянки не несут на себе алданских традиций, но очень близки енисей-

ским (Лаухин, Дроздов, 2008). У мигрантов второй волны создавалась парадоксальная ситуация: двигаясь с юга на север, они шли в относительно более теплые края: палеоклимат последнего потепления каргинского времени в низовьях Яны был существенно благоприятнее современных. В более южных районах Сибири палеоклимат в то время не достигал современных параметров.

Обе волны этой миграции развивались по модели «кочующих охотников» в сочетании с моделью «постоянных поселенцев». Возникновение благоприятных условий в конкретное время на данной территории привело к быстрому расселению людей на этой территории. Причинно-следственная и пространственно-временная связь природного события (конощельское похолодание и расселение людей) проявлена здесь весьма отчетливо. После быстрого расселения в конощельское время началось более медленное освоение Северной Азии к востоку от Енисея. Однако экологически благоприятных ниш к северу от Южного горного пояса Сибири было мало, а демографическая емкость их была невелика. Хотя памятников этого этапа заселения Северной Азии довольно много, к северу от Южного горного пояса они значительно разобщены друг от друга. Многие из этих стоянок не имеют ^{14}C дат, и потому не всегда можно сказать, какие из них оставили мигранты двух волн (33–30 и 29–29 Ка), а какие появились в фазу освоения территории и демографического ее насыщения, но к концу каргинского времени эта территория была заселена до полного демографического насыщения.

Расселение мигрантов обеих волн, вероятно, происходило радиально от рефугиумов, которые были освоены в ходе миграции, т. е. осуществлялся переход от модели «кочующих разведчиков» к модели «постоянных поселенцев». Однако на пути миграции с юга на север в последнее потепление каргинского времени природные, особенно палеоклиматические, условия были хуже современных, и только на севере, в Заполярье, как показано выше, они были близки современным и даже часто благоприятнее их. При этом происходили или нет широтные движения мигрантов, покажут будущие открытия новых палеолитических памятников в районе Полярного круга и севернее; либо – получение бесспорных доказательств невозможности такого широтного движения. Пока же мы можем обсуждать только возможное направление этого движения исходя из недавно полученных палеоклиматических реконструкций природных условий последнего из каргинских потеплений на Арктической окраине Азиатского материка. Благоприятствовать широтному движению мигрантов могли в целом более благоприятные по сравнению не только с современными, но и с аналогичными условиями в то время на более южных территориях Северной Азии палеоклиматические условия; препятствовать могли равнинные территории, которые

в конце каргинского времени служили для палеолитических людей экологическими барьерами, а также – локальные участки ухудшения природных условий, связанные с обширными полями мертвых льдов, сохранившихся от зырянского покровного оледенения.

Массивы мертвых льдов зырянского покровного оледенения, сохранившиеся до сих пор в бассейне Енисея к югу от Полярного круга, и, несомненно, гораздо более обширные в каргинское время (тогда они могли оконтуривать южные отроги плато Путоран) могли быть серьезным экологическим препятствием для расселения палеолитического населения на севере вдоль верхних течений Нижней и Подкаменной Тунгусок. Что же касается территорий к востоку от плато Путоран, то там покровного оледенения не было, не было и обширных реликтовых льдов.

Природные условия Азиатской Арктики в последнее, наименее благоприятное в климатическом отношении, потепление каргинского времени были достаточно благоприятными для расселения палеолитического человека в широтном направлении вдоль Северного Полярного круга и даже на 4° севернее от него (Усть-Янская стоянка). Природные условия Арктики там около 29–27 Ка были близки к современным и, возможно, немного благоприятнее. Возможность широтной миграции в Арктике определялась двумя условиями:

- количеством мигрантов, достигших к тому времени Полярного круга, и возможностью перехода в то время от модели миграции кочующих охотников к модели постоянных поселенцев;

- способностью палеолитических людей в то время преодолевать значительные расстояния в равнинных условиях Северо-Сибирской и Западно-Сибирской низменностей.

При выполнении первого условия миграция могла проходить с севера Чукотки на запад по крайней мере до хребта Прончищева. Далее на запад до южных отрогов хребта Бырранга необходимо было преодолеть более 200 км по шельфовой равнине. Возможность дальнейшего продвижения на запад вдоль южных отрогов хребта Бырранга во многом зависела от природных условий между 73° и 74° с. ш. А они зависят от того, какой вариант реконструкции палеоклимата Ф. Киенаста (Kienast et al., 2001) или А. Андреева (Andreev et al., 2003) на мысе Саблера ближе к реальности. В любом случае более вероятно обнаружение следов мигрантов этого времени в направлении: хребет Хараулах, кряж Чекановского, плато Кыстык, кряж Сюрях-Джангы, кряж Хара-Тас и дальше на запад вдоль северных отрогов плато Путоран на 150–200 км южнее озера Лабаз.

Судя по тому, что море, ингрессировавшее в самом начале последнего каргинского потепления в район озера Таймыр (Гуськов и др., 2008), было довольно теплым, можно предполагать,

что не менее теплым оно было и вдоль Северо-Сибирской низменности. Это позволяет предполагать, что мертвые льды вдоль северных отрогов плато Путоран и южных отрогов хребта Быр-ранга в последнее потепление каргинского времени были не столь обширные, как вдоль южных отрогов плато Путоран. Если это предположение верное, палеолитические мигранты могли достичь юго-запада Таймыра. Насколько верно такое предположение, сказать сложно до тех пор, пока не будут достаточно уверенно прослежены берега морской ингрессии на Северо-Сибирской низменности для времени последнего каргинского потепления.

Дальше к западу в конце каргинского времени были распространены обширные поля мертвых льдов зырянского покровного оледенения (Astakhov, 2009) на Таз-Енисейском междуречьи и полуострове Гыдан. Тогда эти поля, несомненно, были обширнее, чем в настоящее время, и оказывали заметное влияние на природное окружение в районе этих полей. Они или низменность на севере Западной Сибири, которая, как предполагается (Лаухин, 2005), в то время была экологическим барьером для палеолитического человека и не позволяла ему мигрировать на крайний северо-восток Европы, где в конце каргинского времени условия для его обитания были вполне приемлемые и стоянка Мамонтова курья на Полярном круге существовала с 37 до 32 тыс. лет назад (Свенсон и др., 2008), а к северу от нее, на острове Колгуев, для оптимума каргинского времени выявлены следы теплого моря (Левчук, Орлова, 2009). Благодаря комплексным исследованиям больших международных (в основном российско-скандинавско-германских) коллективов в 90-е гг. XX и в XXI веках эволюция природной среды конца плейстоцена в Российской Арктике стала известна гораздо лучше, чем это было 10–15 лет назад. И все-таки многие детали этой эволюции, важные для выяснения истории проникновения палеолитического человека в Арктику, реконструируются очень приблизительно. Однако две его важнейшие стоянки, отмечающие проникновение палеолитического человека в Арктику (Мамонова курья на северо-востоке Европы и Усть-Янская на северо-востоке Азии), были открыты именно в эти последние 10–15 лет.

Conclusion

Вероятно, во время начала последнего (сартанского) оледенения часть населения из предгорий Алтае-Саянской области на юго-востоке Западно-Сибирской равнины и Кулара на Яно-Инди-гирской низменности на короткое время вернулась в горную ойкумену, что, наряду с новым, природным, сокращением охотничьих угодий, снова, как и в конощельское время, привело к демографическому пересыщению последней неравнинной тер-

ритории Северной Азии. Максимум сартанского оледенения и формирование перигляциальной гиперзоны вынудило палеолитических людей адаптироваться к условиям охоты на равнине, т. е. теперь только за счет равнин, лишенных мозаичности природных условий и «монотонно неблагоприятных», можно было расширить охотничьи угодья. Частным проявлением этой адаптации стало «техническое перевооружение» – возникновение технологий средних стадий позднего палеолита (Деревянко и др., 2003) и «социальной революции» – объединения разных племен в крупные коллективы, которые могли мигрировать по равнине на сотни км за стадами мамонтовой фауны. Последнее, сартанское, покровное оледенение почти не захватило Северную Азию к югу от современной береговой линии Северного ледовитого океана (Astakhov, 2008), а на остальной ее территории развивалось лишь горное, редко полупокровное, оледенение. Развитие перигляциальной тундростепи от осушенного арктического шельфа до южных гор Казахстана создало достаточные кормовые ресурсы для больших стад мамонтовой фауны. Обширные миграции этих стад требовали социальной адаптации – объединения разных племен в большие коллективы, способные мигрировать за стадами мамонтовой фауны на многие сотни километров в пределах перигляциальной гиперзоны Евразии, что привело к заметной унификации орудий средних стадий позднего палеолита, по крайней мере, в Северной Азии (Деревянко и др., 2003).

Reference

1. Akimova E. V., Laukhin S. A., Stasyuk I. V., Sanko Makhlaeva Yu. M., Tomilova E. A. The Archaeological region of Derbina Bay in the Northeastern part of East Sayn. Oxford. British Archaeological Reports. International Series 1240. 2004. – P. 215–223.
2. Anderson P. M., Lozkin A. V. The stage 3 interstadial complex (Karginskii/Middle Wisconsin interval). Quaternary Science Reviews, 2001, 20 (1–3). – P. 93–125.
3. Andreev A. A., Sigert Ch., Klimanov V. A., Derevyagin A. Yu., Shilova G. N., Melles M. Late Pleistocene and Holocene Vegetation and Climate on the Taymyr Lowland, Northern Siberia. Quaternary Research, 2002a, 57. – P. 138–150.
4. Andreev A. A., Tarasov P. E., Sigert C., Ebel T., Klimanov V. A., Miller M., Bobrov A. A., Dereviagin A. Yu., Lubinski D. J., Hubberten H-W. Late Pleistocene and Holocene vegetation and climate on the northern Taymyr Peninsula, Arctic Russia. Boreas. 2003, 32. – P. 484–505.
5. Antropogene of the Taymyr Peninsula. In: Kind N. V., Leonov B. (Eds.). – Moscow, 1982. – 184 p. (in Russian).
6. Arkhipov, S. A., 1997. Record of Late Pleistocene geological events in West Siberia. Russian Geology and Geophysics 38 (12), 1891–1911.

7. Arkhipov S. A., Firsov L. V., Panychev V. A., Orlova L. A. New data on Startigraphy and Geochronology of the Terraces in the Middle course of Ob-river Basin. In: Pleistocene of the Siberia and adjacent regions. – Moscow, 1973. – P. 21–33 (in Russian).
8. Arkhipov S. A., Dovgal L. A., Levina T. P., Lipagina V. J., Sukhorukova S. S. Lithological, palynological characteristic, diatoms and ostracoda of the third terrace of the Ob River Basin (Surgutskoye Priobye). In: Etudes on Siberian paleophytology. – Moscow, 1976. – P. 83–101 (in Russian).
9. Astakhov V. I. Chronostratigraphic subdivisions of the Siberian Upper Pleistocene.
10. Russian Geology and Geophysics, 2006, 47 (11). – P. 1186–1199.
11. Astakhov V. I. Geographical extremes in the glacial history of northern Eurasia: post-QUEEN considerations. Polar Research, 2008, 27. – P. 280–288.
12. Astakhov V. I. The Middle and Late Neopleistocene of the glacial zone of Western Siberia: problems of stratigraphy and palaeogeography. Bull. of Commission for study of the Quaternary. – № 69. – 2009. – P. 8–24 (in Russian).
13. Brown, J., Ferrians, O. J., Heggibottom, J. A., Melnikov, E. S., 1997. Circum-Arctic map of Permafrost and Ground Ice Conditions. US Geological Survey. – Denver.
14. Derevianko A. P., Molodin V. I., Zenin V. N., Lestchinskii S. V., Mastchenko E. N. Site du Paleolithique recent Chestakovo. – Novosibirsk, 2003. – 168 p. (in Russian).
15. Derevianko A. P., Shunkov M. V., Bolikhvskaya N. S., Zykin V. S., Zykina V. S., Kulik N. A., Ulianov V. A., Chirkin K. A. The Karama Lower Paleolithic site in the Altai. – Novosibirsk, 2005. – 86 p. (in Russian).
16. Деревянко, А. П. Мустье Горного Алтая / А. П. Деревянко, С. В. Маркин. – Новосибирск: Наука, 1992. – 224 с.
17. Деревянко, А. П. Становление верхнепалеолитических традиций на Алтае / А. П. Деревянко, М. В. Шуньков // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2004. – Т. 19, 3. – С. 12–50.
18. Дроздов, Н. И. Новые страницы в исследовании Афонтовой горы / Н. И. Дроздов, Е. В. Артемьев. – М.: ПГА ИНКВА, 1997. – 56 с.
19. Дроздов, Н. И. Археологические исследования на территории Красноярского края в 2000 году / Н. И. Дроздов, А. Л. Заика, В. Т. Макулов // Научный Ежегодник Красноярского ГПУ. – Вып. 2. – Т. 1. – Красноярск, 2001. – С. 10–47.
20. Иванова, Р. Н. Якутия – полюс холода северного полушария // Наука и техника в Якутии / Р. Н. Иванова. – 2006. – № 1(10). – С. 91–97.
21. Гитерман, Р. Е. К палинологической характеристике каргинских отложений нижнего течения р. Колымы / Р. Е. Гитерман // Палинология плейстоцена. – М.: Наука, 1972. – С. 70–81.
22. Gusskov S. A., Levchuk L. R., 1995. The Kazantsevo paleobasins in Northern Siberia: ecological associations of foraminifers and paleoenvironment. Russian Geology and Geophysics 1995, 36 (3). – P. 21–25.
23. Gusskov, S. A., Levchuk, L. K. Foraminiferal complexes and paleoceanographic reconstructions of the Middle and Late Pleistocene interglacial basins in the North of Siberia. Anthropozoic, 1999, 23. – P. 125–132.
24. Gusskov, S. A., Kuzmin, Ya. V., Levchuk, L. K., Burr, J. S. The first Radiocarbon Dates of Foraminifera shells from Karganian marine sediments of the Taymyr-Peninsula (Northern Central Siberia) and their interpretation. Doklady Earth Sciences, 2008, 421 (6). – P. 902–904.
25. Иванова, Р. Н. Якутия – полюс холода северного полушария / Р. Н. Иванова // Наука и техника в Якутии. – 2006. – № 1(10). – С. 91–97.
26. Исаева, Л. Л. Стратиграфическая схема четвертичных отложений Средней Сибири / Л. Л. Исаева, Н. В. Кинд, В. В. Колпаков, С. А. Лаухин, И. Л. Шофман, Ю. Б. Файнер // Четвертичные оледенения Средней Сибири. – М., 1986. – С. 4–17.
27. Каплина, Т. Н. Опорный разрез плейстоценовых отложений на р. Аллаихе (низовья Индигирки) / Т. Н. Каплина, А. В. Шер, Р. Е. Гитерман // Бюлл. Комиссии по изучению четвертичного периода. – 1980. – № 50. – С. 73–95.
28. Kienast, F. W., Sigert, C., Mai, D-H. Climatic implications of Late Quaternary plant macrofossil assemblages from the Taymyr Peninsula, Siberia. Global and Planetary Change, 2001, 31 (1–4). – P. 263–280.
29. Kind, N. V. Late Quaternary Geochronology according to isotope data. Moscow, 1974. – 255 p. (in Russian).
30. Kiryak (Dikova) M. A. The stone age in Chukotka (new data). Magadan, 2005. – 254 p. (in Russian).
31. Klimanov, V. A. Paleoclimatic reconstruction based on the information-statistical method. In “Late Quaternary Environments of the Soviet Union” (A. A. Velichko, H. E. Wright, and W. Barnosky, Eds.). University of Minnesota Press. Minneapolis, 1984. – P. 297–303.
32. Kuzmin Y. V. Correlation between the dynamics of the human settlement of Siberia and climatic changes (45,000 to 10,000 BP): research methods and preliminary results. In: Way to North. Paleoenvironment and earliest inhabitants of Arctic and Subarctic. – Moscow, 2008. – P. 200–209 (in Russian).
33. Лаухин, С. А. Положение границы палеолитической ойкумены в Северной Азии / С. А. Лаухин // Археология и палеоэкология Евразии. – Новосибирск: ИАиЭ СО РАН, 2004. – С. 149–158.
34. Laukhin, S. A. The new data about Karganian time of Siberia. In: Quaternary-2005. – Syktyvkar, 2005. – P. 217–218 (in Russian).
35. Laukhin S. A. Settlement of Northern Asia by Paleolithic Man. Bull. of Moscow Society of Naturalists, 80 (3), 2005. – P. 33–46 (in Russian).
36. Лаухин, С. А. О некоторых стратотипах го-

ризонтов верхнего неоплейстоцена Западной Сибири и соотношении их с изотопно-кислородной кривой. В сб.: Актуальные проблемы неогеновой и четвертичной стратиграфии / С. А. Лаухин. – М., 2009. – С. 78–83.

37. Лаухин, С. А. О времени климатического оптимума среднего вюрма Западной Чукотки / С. А. Лаухин, Н. О. Рыбакова // Докл. АН СССР, 1982. – Т. 267. – № 4. – С. 895–899.

38. Лаухин, С. А. К проблеме древнейших миграций палеолитического человека через Берингию в Северную Америку. В сб.: Северная Пацифика – культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцене / С. А. Лаухин, Н. И. Дроздов. – Магадан, 2005. – С. 88–92.

39. Laukhin, S. A., Arslanov, Kh. A., Shilova, G. N., Velichkevich, F. Yu., Maksimov, F. E., Kuznetsov, V. Yu., Chernov, S. B., Tertychnaya, T. V. Paleoclimates and Chronology of the Middle Würm Megainterstadial on the West Siberian Plain. *Doklady Earth Sciences*, 2006a, 411A (9). – P. 1457–1461.

40. Laukhin S. A., Shilova G. N., Velichkevich F. Yu. A paleobotanical description and paleoclimates during Kargino time on West Siberian plain. *Bull. Archaeology, Anthropology and Ethnography*. – № 7. – 2006b. – P. 203–225 (in Russian).

41. Laukhin S. A., Drozdov N. I. Geological situation of Kymynkai Site in the North of Chukotka Peninsula. In *Prehistory – Danyang and Her Neighbours*. Chungbuk: IKOP, 2007. – P. 343–375.

42. Лаухин, С. А. Докловисское заселение западной части Малой Берингии. В сб.: Труды II(XVIII) Всероссийского археологического съезда / С. А. Лаухин, Н. И. Дроздов. – Т. I. – Суздаль, 2008. – С. 62–64.

43. Laukhin S. A., Firsov A. M. Climatic and landscapes change at the northeastern part of the West Siberian Plain during the Late Pleistocene (concepting the possibilities of the Paleolithic Human settlement). In: *Way to North. Paleoenvironment and earliest inhabitant of Arctic and Subarctic*. – Moscow, 2008. – P. 210–221 (in Russian).

44. Laukhin S. A., Firsov A. M. Late Pleistocene stratigraphy and paleogeography of Middle Ob river according to Kiryas section studies (Western Siberia). *Bull. of Moscow Society of Naturalists*, 83 (2), 2008. – P. 33–46 (in Russian).

45. Лбова, Л. В. Палеолит северной зоны Западного Забайкалья / Л. В. Лбова. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2000. – 238 с.

46. Лбова, Л. В. Природная среда и человек в неоплейстоцене (Западное Забайкалье и Юго-Восточное Прибайкалье) / Л. В. Лбова, И. Н. Резанов, Н. П. Калмыков, В. Л. Коломиец, М. И. Дергачева, И. К. Феденева, Н. В. Вашукевич, П. В. Волков, В. В. Савинова, Б. А. Базаров, Д. В. Намсараев. – Улан-Удэ: БНЦ СО РАН, 2003. – 207 с.

47. Левчук, Л. К. Биостратиграфия верхнего плейстоцена севера Сибири по фораминиферам / Л. К. Левчук. – Новосибирск: Наука, 1984. – 128 с.

48. Levchuk L. K., Orlova L. A. Karginian foraminiferal complexes of the northern coast of island Kolguev (Barents sea). In: *Fundamental problems of Quaternary: results and trends of further researches*. – Novosibirsk, 2009. – P. 352–355 (in Russian).

49. Levina, T. P., 1979. Palynological characteristics of Latepleistocene glacial epoch deposits in Middle Ob-River valley. In: Volkova, V. S., (Ed.), *Stratigraphy and Palynology of Mesozoic and Cenozoic of Siberia*. Nauka, Novosibirsk. – P. 74–98 (in Russian).

50. Мочанов, Ю. А. Древнейшие этапы заселения Северо-Востока Азии / Ю. А. Мочанов. – Новосибирск: Наука. 1977. – 264 с.

51. Pavlidis, Yu. A., Ionin, A. S., Sherbakov, F. A., Dunaev, N. N., Nikiforov, S. L. Arctic Shelf Late Quaternary history as a predicting base of future changing. – Moscow, 1998. – 186 p. (in Russian).

52. Питулько, В. В. Природно-климатические изменения на Яно-Индиговской низменности в конце каргинского времени и условия обитания людей верхнего палеолита на севере Восточной Сибири / В. В. Питулько, Е. Ю. Павлова, С. А. Кузьмина, П. А. Никольский, А. Е. Басилян, В. Е. Тумской, М. А. Анисимова // Доклады АН. – Т. 417. – № 1. – 2007. – С. 103–108

53. Pushkar V. S., Cherepanova M. V. Diatoms of Pliocene and Antropogene of the North Pacific. *Vladivostok*, 2001. – 222 p. (in Russian).

54. Резанов, И. Н. Кайнозойские отложения и морфоструктуры Восточного Прибайкалья / И. Н. Резанов. – Новосибирск, 1988. – 128 с.

55. Schirrmeister L., Sigert C., Kuznetsova T., Kuzmina S., Andreev A., Kienast F., Meyer H., Bobrov A. Paleoenviromental and paleoclimatic records from permafrost deposits in the Arctic Region of Northern Siberia. *Quaternary International*, 2002, 89. – P. 97–118.

56. Schirrmeister L., Grose G., Schwamborn G., Andreev A. A., Meyer H., Kunitsky V. V., Kuznetsova T. V., Dorozhina M. V., Pavlova E. Y., Bobrov A. A., Oezen D. Late Quaternary History of the accumulation plain North of the Chekanovsky ridge (Lena delta, Russia): a multidisciplinary approach. *Polar Geography*, 27, 2003. – P. 277–319.

57. Schirrmeister L., Grosse G., Kunitsky V., Mogens D., Meyer H., Dereviagin A., Kuznetsova T., Andreev A., Babiy O., Kienast F., Grigoriev M., Overduin P. P., Preusser F. Periglacial Landscape Evolution and environmental changes of Arctic lowland areas for the last 60 000 years (western Laptev Sea coast, Cape Mamontov Klyk). *Polar Research*, 2008, 27. – P. 249–272.

58. Шер, А. В. Радиоуглеродное датирование и проблемы стратиграфии плейстоцена низменностей Северо-Востока СССР / А. В. Шер, И. Р. Плахт // Изв. АН СССР. – Серия геологическая. – 1988. – № 8. – С. 17–31.

59. Sher A. V., Kuzmina S. A., Kuznetsova T. V., Sulerzhitsky L. D. New insights into the Weichselian environment and climate of the East Siberian Arctic,

derived from fossil insects, plants, and mammals. Quaternary Science Reviews. – Vol. 24, 2005. – P. 533–569.

60. Siegert Ch., Stauch G., Lehmkuhl F., Sergeenko A. I., Diekmann B., Popp S., Belolyubsky I. N. Development of glaciation in the Verkhoyansk Range and its foreland during the Pleistocene: results of new investigations. Regional Geology and Metallogeny. – № 30–31. – 2007. – P. 222–228 (in Russian).

61. Svendsen J. I., Pavlov P. Y., Heggen H., Mangerud Y., Hufthammer A. K., Roebroeks W. Pleistocene environments and Paleolithic sites at the northern part of the western slope of the Urals area. In: Way to North. Paleoenvironment and earliest inhabitants of Arctic and Subarctic. – Moscow, 2008. – P. 79–97 (in Russian).

62. Volkova V. S., Arkhipov S. A., Babushkin A. E., Kulkova I. A., Guskov S. A., Kuzmina O. B., Levchuk L. K., Mikhailova I. V., Sukhorukova S. S. Cenozoic of Western Siberia. – Novosibirsk, 2003. – 247 p. (in Russian).

63. Volkova V. S., Khazina A. E., Babushkin A. E.

Pleistocene stratigraphy of Western Siberia and paleoclimatic scale. In: Quaternary-2005. – Syktyvkar, 2005. – P. 77–78 (in Russian).

64. Воробьева, Г. А. Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири / Г. А. Воробьева, Г. И. Медведев, М. П. Аксенов, В. И. Базалийский, Н. Е. Бердников, 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. – Иркутск: ИГУ, 1990. – 165 с.

65. Зенин, В. Н. Основные этапы освоения Западно-Сибирской равнины палеолитическим человеком / В. Н. Зенин // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2002. – № 4. – С. 22–44.

66. Зенин, В. Н. К вопросу о среднем палеолите Западно-Сибирской равнины / В. Н. Зенин, С. В. Лещинский, Я. В. Кузьмин // Проблемы палеонтологии и археологии юга России и сопредельных территорий. – Ростов н/Д.: ЮНЦ РАН. – 2005. – С. 30–32.

CULTURAL DEVELOPMENT IN THE EARLY UPPER PALEOLITHIC OF THE ALTAI

The issues of the Middle to Upper Paleolithic transition include analyses of a wide range of questions of prehistory linked to the physical evolution of humans and regularities in the development of human culture. Progress in the studies of particular topics adds to our knowledge concerning the development, distribution and regional features of the Paleolithic cultural traditions and the anatomical type of the relevant human population. At our current state of knowledge, we recognize that Middle Paleolithic industries may not relate exclusively to humans of the Neanderthal morphological type, while the appearance of the Upper Paleolithic innovations is not always bound with the spread of anatomically modern humans. In other words, the close correlation between the archaeological and anthropological components of this issue is not as straightforward as was recently contended. On the contrary, the processes of the cultural and biological evolution of humans seem to have undergone rather independent developments and have resulted from various complex and distinct factors.

Currently, Paleolithic sites in Central and North Asia have provided new archaeological evidence on the Middle to Upper Paleolithic transition from a wider geographical region. The Altai Mountains are situated at the conventional border between Central and North Asia. A number of Paleolithic sites have been discovered in the Altai Mountains, providing a detailed picture of the Middle to Upper Paleolithic transition. Geological data from the Altai sites allow for the construction of a combined stratigraphic column of the Lower, Middle and Upper Pleistocene, reflecting the development of human culture from the most ancient periods through the final Upper Paleolithic. Thus, a long temporal duration and rich archaeological materials have allowed a framework for the cultural-chronological sequence of the Altai Paleolithic to be established. This framework can be regarded as a basic model for the transition to the Upper Paleolithic in the eastern areas of the Stone Age world.

Around 50 to 40 thousand years ago, Initial Upper Paleolithic industries were formed as a result of the continuous transformation of Middle Paleolithic industries in the Altai. The Altai Upper Paleolithic technocomplexes exhibit certain features in common. However, each assemblage possesses its

own specific characteristics, on the basis of which the whole body of Altai Initial Upper Paleolithic industries may be subdivided into two major groups reflecting a particular developmental trend: the Ust-Karakol and Kara-Bom trajectories.

Such Altai technocomplexes as Ust-Karakol-1, Denisova Cave, Anui-3, Tiimechin-4, and possibly, Strashanaya Cave are included in the Ust-Karakol variant. This variant is characterized by parallel reduction of Levallois and single platform cores as well as by the addition of new methods aimed at repetitive detachment of elongated blanks from prismatic, conical, and narrow-face cores, including wedge-shaped varieties. As a result of the application of this progressive technology, the technique of microblade flaking developed, aimed at the production of microblades themselves and at fashioning specific Upper Paleolithic tool forms. The tool kits identified within these industries still include numerous *racloirs* (mostly longitudinal varieties) and notch-denticulate tools. Levallois implements are rather scarce. The Upper Paleolithic tools constitute several new types that have not been noted in earlier collections. Most interesting are so-called Aurignacian forms including end-scrapers on blades, carinated scrapers fashioned with micro-laminar removals, dihedral burins (including a multifaceted variety), large blades retouched throughout their whole perimeters, and backed microblades. Bifacially worked tools, especially classical foliate bifaces, constitute an important characteristic feature of these assemblages. The Tiimechin-4 site produced the largest collection of such bifaces. Another important feature is the occurrence of various bone implements recovered in Denisova Cave. The bone tool collection includes eyed needles, piercers, cylindrical beads with annular incisions, bead blanks, a ring fragment made of mammoth tusk, and pendants made of various animal teeth. This bone implement collection from Denisova Cave is the earliest thus far recorded in the Paleolithic of North and Central Asia.

The lithic industries from Kara-Bom, Kara-Tenesh, and possibly Maloyalomansky Cave represent the Kara-Bom variant of the Upper Paleolithic. The laminar technique is most pronounced in the technological processes of these industries. Most cores exhibit parallel flaking patterns suggesting the production of elongated spalls. The Levallois technique

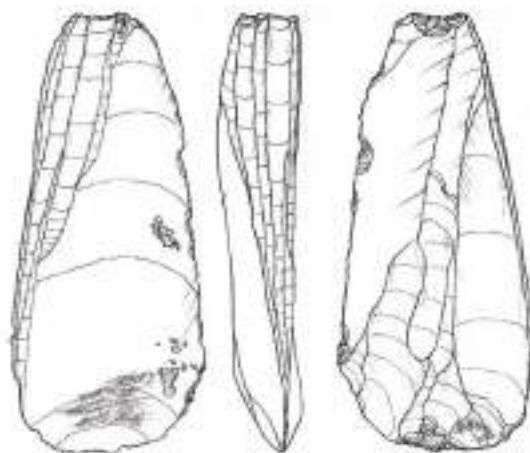
is still apparent; however, certain new technical methods began to be employed, in particular microlaminar flaking of cores including narrow-face varieties. Large blades were the principal intended product, as most of the tools are fashioned on such blanks. Notch-denticulate tools are still numerous in the collection, although Upper Paleolithic tools fashioned mostly on large blade blanks dominate the tool kit. The following Upper Paleolithic categories have been identified: end-scrapers, dihedral burins, knives with retouched backs, long points with flattened ventral faces, and blades showing retouch along their longitudinal margins. Certain so-called "Aurignacian" elements were also noted within these collections, as well as scarce bifaces and objects of adornment made from animal teeth. However, such artifacts are scarce and do not form

a discernible stable technical-typological series. Repetitive production of large blades and blade-based tools represents the principal technological feature of the Kara-Bom tradition.

Two technological trends in the development of the Altai Upper Paleolithic have been identified on the basis of excavated technocomplexes attributable to the Initial Upper Paleolithic. These trends may be extrapolated over a broader area of North and East Asia because of the crucial geographical and chronological position of the Altai. The Kara-Bom tradition was responsible for the dissemination of blade-based industries over this territory. The Ust-Karakol technical variant stimulated the development of industries based on a narrow-face reduction strategy, micro-flaking technology, and the production of foliate bifaces.



ИЗУЧЕНИЕ ПАМЯТНИКОВ КАМЕННОГО ВЕКА



А. А. Аношкин
Старший научный сотрудник
Института археологии и этнографии СО РАН,
пр-т Акад. Лаврентьева, Новосибирск, 17630090, Россия.
E-mail: anton@archaeology.nsc.ru

ДРЕВНЕЙШИЕ МЕЛКООРУДИЙНЫЕ ИНДУСТРИИ ЕВРАЗИИ: НОВЫЕ ДАННЫЕ

Вступление

Со времени первых находок, сделанных в Вертешселеше [Vértesszőlős..., 1990], мелкоорудийные/микролитические индустрии привлекали большое внимание и вызывали много вопросов у специалистов, занимающихся ранним каменным веком, т. к. не в полной мере соответствовали традиционным представлениям о развитии каменных технологий в палеолитическое время. За прошедшее время эти ассамбляжи, первоначально выглядевшие как некий уникальный культурный феномен, зафиксированы во многих регионах Старого Света, хронологически перекрывая все основные этапы древнего каменного века. На территории Евразии они были распространены от Центральной Европы до Китая в хронологическом интервале примерно от 1 млн. до 300 тыс. лет назад. Основными районами, где зафиксированы раннепалеолитические мелкоорудийные индустрии, являются Ближний Восток (Бизат Рухама и др.), Центральная Европа и Апеннинский полуостров (Изерния-ля-Пинета, Вертешселеш и др.), Средняя Азия (Кульдара и др.) и Северный Китай (Дунгута и др.) [Lower Palaeolithic Small Tools..., 2003; Burdukiewicz, 2003; Деревянко, 2009]. В последние пять лет, благодаря масштабным исследованиям совместной археологической экспедиции нескольких институтов РАН, под общим руководством академика Деревянко А. П. был выявлен принципиально новый район присутствия мелкоорудийных индустрий – приморские районы Южного Дагестана, что позволяет включить Кавказский регион в зону появления и распространения этих специфических ассамбляжей [Деревянко и др., 2009b]. Микролитические комплексы раннего палеолита были обнаружены здесь на относительно небольшом удалении от г. Дербента на двух стратифицированных памятниках – Дарвагчай-1 и Рубас-1. Археологический материал на обеих стоянках связан с древними прибрежно-морскими отложениями, соответствующими различным трансгрессивным этапам истории Каспийского моря [Деревянко и др., 2009b]. Согласно естественнонаучным данным, нижний комплекс находок местонахождения Рубас-1 на настоящий момент является наиболее древним

свидетельством присутствия раннепалеолитических микролитических индустрий на территории Евразии, а их возраст сопоставим с самыми ранними свидетельствами выхода древних гоминидов за пределы африканского континента.

Местонахождение Рубас-1

Общие сведения и стратиграфическая ситуация

Памятник Рубас-1 локализован на правом берегу в среднем течении р. Рубас (Табасаранский район Республики Дагестан), в теле древнего оползня, в настоящее время имеющего вид 28-метрового террасовидного уступа. Стационарные работы на объекте начались в 2006 г., когда на обращенном к реке склоне была заложена разведочная траншея шириной 2 м, состоящая из нескольких ступеней общей протяженностью 28 м и глубиной до 18 м от края уступа. На глубине ≈ 16 м от точки начала работ на участке площадью около 2 кв. м была вскрыта тонкая (до 0,15 м) гравийно-галечная прослойка, содержащая в небольшом количестве отдельные кремни, в том числе и с признаками искусственного расщепления [Деревянко и др., 2006]. В ходе археологических работ 2007–2009 гг. площадь раскопа была значительно увеличена и на уровне нижнего культуросодержащего горизонта (сл. 5) составила 138 кв. м (рис. 1 А) [Деревянко и др., 2009а].

Сводный стратиграфический разрез памятника состоит из следующих литологических подразделений (рис. 1 В) [Деревянко и др., 2009b]:

В основании разреза залегают горизонтально-слоистые темно-серые глины (сл. 6). Осадки морского генезиса и предположительно имеют миоценовый возраст. На глинах с большим хронологическим разрывом залегает нижний культуросодержащий слой (сл. 5), представленный гравийно-галечной прослойкой мощностью до 0,4 м, с зеленовато-серым алевроито-песчаным заполнителем. Сл. 5 перекрывают мелкозернистые карбонатные пески светло-коричневого цвета с прослоями светлых желтовато-коричневых глин, в которых встречаются отпечатки листьев и стеблей травянистых растений (сл. 4).

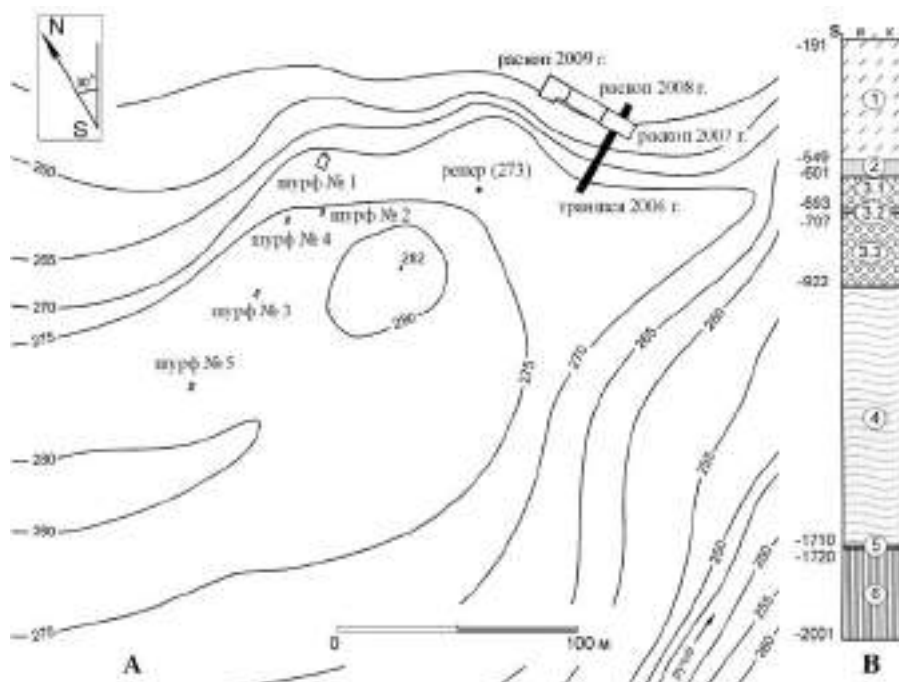


Рис. 1. Рубас-1. План-схема (А) и стратиграфическая колонка отложений по разрезу юго-западной стенки траншеи 2006 г. (В)

Мощность ~ 8 м. Выше, с большим хронологическим разрывом, залегают гравийно-галечно-валунные отложения речного генезиса, местами слабо сцементированные до конгломерата (сл. 3). Встречаются невыдержанные по простиранию прослойки желтовато-рыжего песка (до 0,4 м). Мощность ~ 3,5–3,8 м. В слое присутствует археологический материал среднепалеолитического облика. Галечники перекрывает аллювиальный песок с прослоями светло-серого алевролита (сл. 2). Мощность ~ 0,3–0,6 м. Венчает разрез пачка светло-коричневых супесчано-суглинистых отложений сложного генезиса (совокупность коллювиальных, делювиальных и эоловых процессов) – сл. 1. В слое выявлено несколько уровней залегания каменных артефактов, относящихся к финалу среднего – верхнему палеолиту. Мощность – до 4 м [Деревянко и др., 2009b].

Анализ разреза позволяет выделить четыре разновозрастные пачки [Лещинский и др., 2009]. Пачка 1 (слой 6; тортонский век, N_{1tr}^2) представляет собой илы шельфа (глубина вод от 20 до 200 м). Пачка 2 (слои 5 и 4; позднеакчагыльское время, N_{2ak}^3) сформирована в субаэральных и субаквальных (на глубинах от 0 до 15 м – пляжная, предфронтальная и переходная зоны) условиях морского побережья. Пачка 3 (слои 3 и 2; поздний (?) неоплейстоцен) – речной аллювий. Пачка 4 (слой 1; поздний неоплейстоцен – голоцен) – субаэральные образования. Обоснование возраста отложений базируется на совокупности геологических и палеонтологических данных. Так в подошвенной части слоя 4 было обнаружено большое количество раковин и створок остракод хорошей сохранности, редкие фораминиферы (*Rotalia beccari* (Linne) и др.) и гастроподы. Доминанты

среди остракод: эвригалинные *Cyprideis littoralis* (Brady) и *Cyprideis punctillata* (Brady). Другие виды – солоновато-пресноводные формы: *Limnocythere* aff. *luculenta* Livental, *Limnocythere tenuireticulata* Suzin, *Candona abichi* Livental, *Ilyocypris bradyi* Sars, *Eucypris* aff. *puriformis* Mandelstam. Наиболее важно присутствие в слое значительного количества *L. tenuireticulata* Suzin и *L. aff. luculenta* Livental. Первый вид появляется в акчагыльское время и для него типичен. Распространение второго – с акчагыльского до бакинского времени, где он угасает. Вид *C. punctillata* (Brady) известен в отложениях миоцена – апшерона. Раковины акчагыльских видов *C. abichi* Livental и *E. aff. puriformis* Mandelstam

имеют признаки локального переноса. *C. littoralis* (Brady) и *I. bradyi* Sars – виды широкого распространения. Таким образом, состав остракод и литология осадков позволяют предполагать, что осадконакопление слоя 4 происходило в определенных прибрежных водах акчагыльского моря [там же..., с. 147].

В ходе работ с полного разреза памятника Рубас-1 была отобрана серия образцов на спорово-пыльцевой анализ, который выявил крайне низкую концентрацию пыльцы в отложениях, часто не превышающую 30 зерен в образце, при их удовлетворительной сохранности (определения Н. А. Рудой). Два наиболее информативных образца из сл. 6 характеризуются преобладанием в спектрах пыльцы древесных таксонов (сосна *Pinus* sg. *Pinus*, граб восточный *Carpinus orientalis* и береза *Betula*) и отсутствием пыльцы маревых и полыни. Анализ поверхностных спорово-пыльцевых спектров показал, что пыльца *Carpinus orientalis* и *Betula* имеет тенденцию отлагаться локально и не переноситься на большие расстояния, в то время как пыльца сосны может являться результатом дальнего заноса. Таким образом, можно предполагать распространение в описываемый период в окрестностях памятника широколиственных лесов. Анализ образцов, полученных из сл. 4, показывает доминирование здесь пыльцы древесных таксонов с небольшим преобладанием пыльцы трав вверх по разрезу (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Asteroidae*), что может указывать на распространение открытых ценозов в это время в окрестностях памятника. В этой же пробе обращает на себя внимание большое количество хламидиоспор эндомикоризного гриба *Glomus*, который является показателем

почвенной эрозии. Возможно, накопление слоя происходило в прибрежной зоне, характеризующейся эрозионными процессами [Деревянко и др., 2008].

Таким образом, суммарная информация, полученная методами естественных наук, позволяет предполагать, что археологический материал, зафиксированный в слое 5, накапливался в субаэральных и субаквальных условиях морского побережья (пляжная и предфронтальная зоны), при этом в береговом ландшафте преобладали залесенные участки. Хронологически время формирования культуросодержащего слоя соотносится с финальной стадией акчагыльской трансгрессии Каспийского моря и, согласно принятым стратиграфическим схемам, имеет возраст $\approx 1,8\text{--}2,0$ млн. лет назад.

Раннепалеолитический комплекс.

Особенности сырья и специфика изучения

Древнейший археологический комплекс памятника связан со сл. 5. Среди угловатых обломков кремня, представленных в незначительном количестве в гравийно-галечной составляющей слоя (основная масса представлена обломками известняка и песчаника), некоторые предметы имеют признаки искусственной обработки. Диагностика изделий затруднена сильной «сглаженностью» поверхности предметов, что, скорее всего, связано с абразионным воздействием на них песка в пляжно-прибрежных условиях, в которых формировался слой, и особенностями самого кремневого сырья (сильная внутренняя трещиноватость, следствием которой были частые случаи природного раскалывания отдельных кремня и образование по их краям участков с «естественной» ретушью). Всего в ходе работ 2006–2009 гг. было обнаружено более 2000 экз. кремня. Окатанные обломки в основном имеют размеры до 5–7 см, хотя встречаются единичные экземпляры до 20 см по длинной оси. В общей сложности более 100 экз. кремня имеют признаки искусственного (?) расщепления разной степени выраженности. Сохранность и облик предметов определили разделение коллекции на три группы по степени выраженности антропогенного воздействия. Артефакты первой группы (40 экз.) представлены в основном сколами, легко диагностируются, имеют четкую типологическую привязку и выраженную системность обработки. Изделия второй группы (36 экз.) представлены нуклеидными формами, а также обломками и осколками, вторичная отделка которых позволяет диагностировать возможную системность обработки и выделить рабочие участки. Также в эту категорию попадает группа небольших сколов, для которых нельзя исключать возможность образования при раскалывании кремневых обломков и галек вследствие соударений. Общее количество изделий в группах 1 и 2 составляет 76 экз. Предметы из третьей группы (более 60

экз.) представлены обломками и осколками, видимая вторичная отделка которых не имеет четкой системы, не образует выраженных рабочих элементов, но все же может носить и антропогенный характер.

Анализ коллекции показал, что форма и размер артефактов во многом определяются формой и размерами естественных обломков, использовавшихся в качестве исходного сырья, которые, в свою очередь, обусловлены особенностями морфологии и генезиса кремня в этом районе. При этом важнейшим фактором, влияющим на утилизационные характеристики кремня, является многократное проявление крупных тектонических нарушений, приводивших к появлению в его желваках скрытой трещиноватости [Деревянко и др., 2009].

Сравнительный анализ кремня в галечном материале и коренном залегании показал, что в силу этих особенностей местный кремь изначально колется очень «артефактоподобно». Так, при раскалывании небольших желваков часто образовывались «изогнутые» обломки, что вместе с характерным для кремня раковистым изломом создает предпосылки для образования «выемчатых» контуров краев и «клювовидных» выступов на концах предметов. Кроме того, диагностика артефактов дополнительно осложняется наличием мелкой «псевдоретуши» на тонких краях многих предметов вследствие раковистого скалывания кремня при обламывании, а также «забитостями» и «выемками» на ребрах и вершинах обломков, возникающими при их перемещении [там же..., с. 47]. Вместе с тем полный петрографо-минералогический анализ коллекции и исходного сырья позволил отсеять часть предметов, несмотря на признаки «артефактности», имеющих естественное происхождение, и более четко локализовать небольшую группу артефактов, чьи параметры позволяют предполагать их искусственную природу.

Раннепалеолитический комплекс.

Каменный инвентарь

Группа I (предметы с выраженным антропогенным воздействием) – 40 экз.

Характеристика продуктов первичного расщепления:

Нуклеус-1.

Небольших размеров уплощенное подтреугольное, прямоугольное в поперечном сечении ядрище (3,8х3,7х2,2 см), выполненное на обломке кремня. Ударная площадка плоская, подработана несколькими мелкими поперечными сколами. Фронт скалывания слабовыпуклый за счет естественных контуров заготовки, несет негатив одного широкого короткого снятия, упирающегося в залом породы. Контрфронт плоский, одна из латералей несет следы подправки в виде негативов нескольких мелких плоских широких сколов, нанесенных с плоскости контрфронта. Основа-

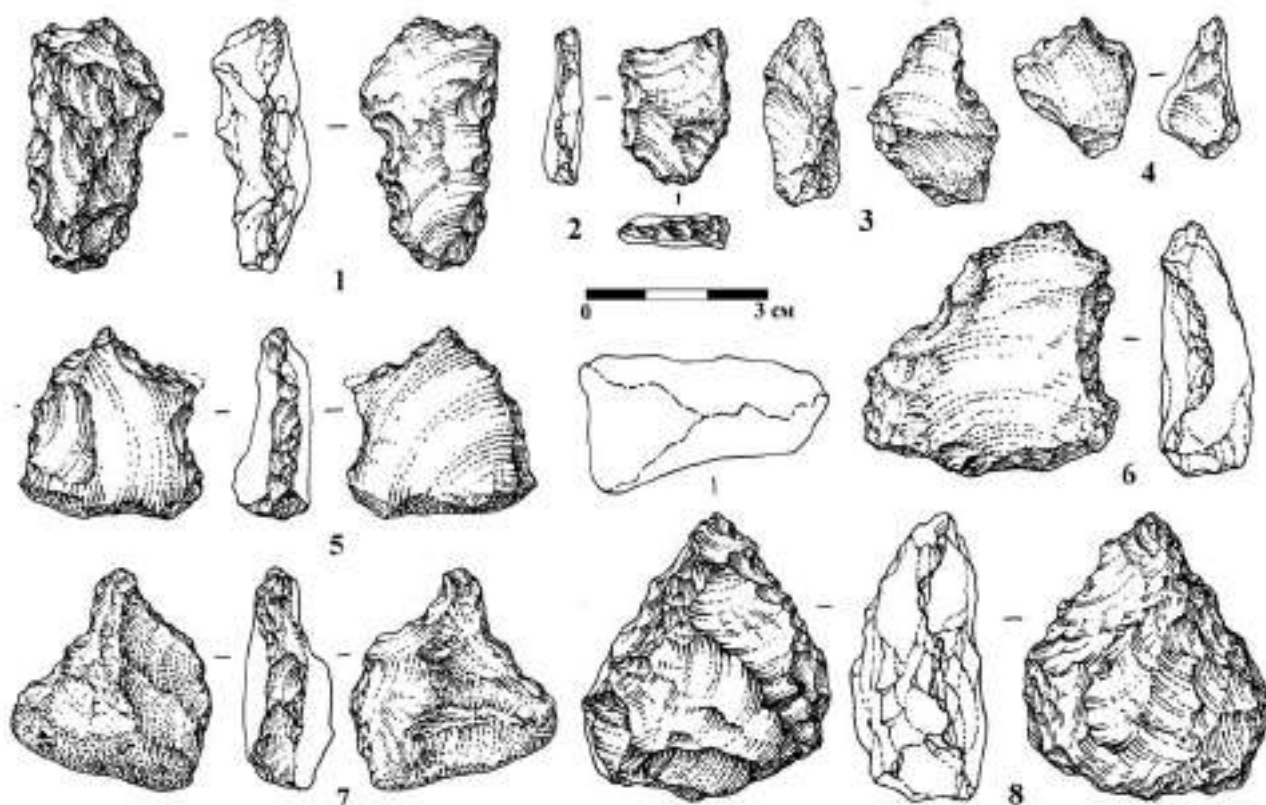


Рис. 2. Рубас-1. Раскоп 1. Каменные артефакты (рис. Абдульмановой А. В.).
1 – зубчато-выемчатое; 2 – скол; 3–5, 7 – шиповидные; 6 – выемчатое; 8 – рубильце

ние нуклеуса плоское, по площади значительно меньше ударной площадки, что определяется схождением латералей.

К/галька – 3 экз.

Крупный брусковидный удлинённый окатанный обломок породы, преобразованный в рубящее орудие, и два трапециевидных массивных окатанных обломка меньшего размера, на которых выполнены макроскребки (?).

Отщепы – 20 экз. Четыре крупных (более 5 см) (рис. 3, 9), восемь средних (3–5 см) (рис. 3, 4) и восемь мелких (1–3 см) (рис. 2, 2; 3, 1, 3). Три средних относятся к категории первичных, по два крупных и средних, а также один мелкий скол частично сохраняют галечно-желвачную корку. Огранка дорсалов гладкая и бессистемная. Определённые остаточные ударные площадки в основном гладкие (14), в трех случаях – естественные. Ударные бугорки у большинства предметов выражены слабо. Два крупных и шесть сколов средних размеров преобразованы в орудия.

Обломки – 14 экз. Разных размеров и форм обломки кремневого сырья, часто сильно окатанные, с участками галечно-желвачной корки. Размеры по длинной оси находятся в пределах 2–7 см, наиболее крупные предметы уплощенные. Все обломки имеют признаки вторичной обработки.

Осколки – 2 экз. Мелкие (≈ 1,5 см) плоские осколки породы подпрямоугольной формы, возможны фрагменты более крупных сколов. Все предметы имеют признаки вторичной обработки.

Из сорока предметов двадцать пять преобразованы в орудия. В том числе:

Рубящее орудие-1.

Изделие выполнено на крупном удлинённом асимметричном трапециевидном брусковидном окатанном обломке породы (9,7х8,1х4,7 см). Массивная прямая пятка изделия сохраняет желвачную корку, широкие плоскости в пяточной зоне прямые, гладкие, представляют естественную «галечную» поверхность. Прямые массивные латерали конвергентны. Короткое выпуклое лезвие выполнено на более узком и тонком торце заготовки небольшими приостряющими продольными сколами, нанесёнными по обеим плоскостям, и несет следы забитости в виде мелких выщерблин и «замыстостей» породы.

Рубильце-1 (рис. 2, 8).

Изделие небольших размеров (4,7х3,9х1,9 см), миндалевидное, подтреугольное в поперечном разрезе, выполнено на уплощенном обломке породы. При оформлении максимально использовалась непосредственно форма заготовки. Пятка слабовыпуклая массивная, частично сохраняет желвачную корку. Основные плоскости гладкие, представляют собой поверхности раскалывания породы как природного происхождения, так и образовавшиеся в результате антропогенной деятельности (следы ударной волны и другие признаки). Одна из конвергентных латералей – массивная прямая, другая представляет собой ребро при схождении основных плоскостей заготовки. Рабочая часть орудия – трехгранная, несет

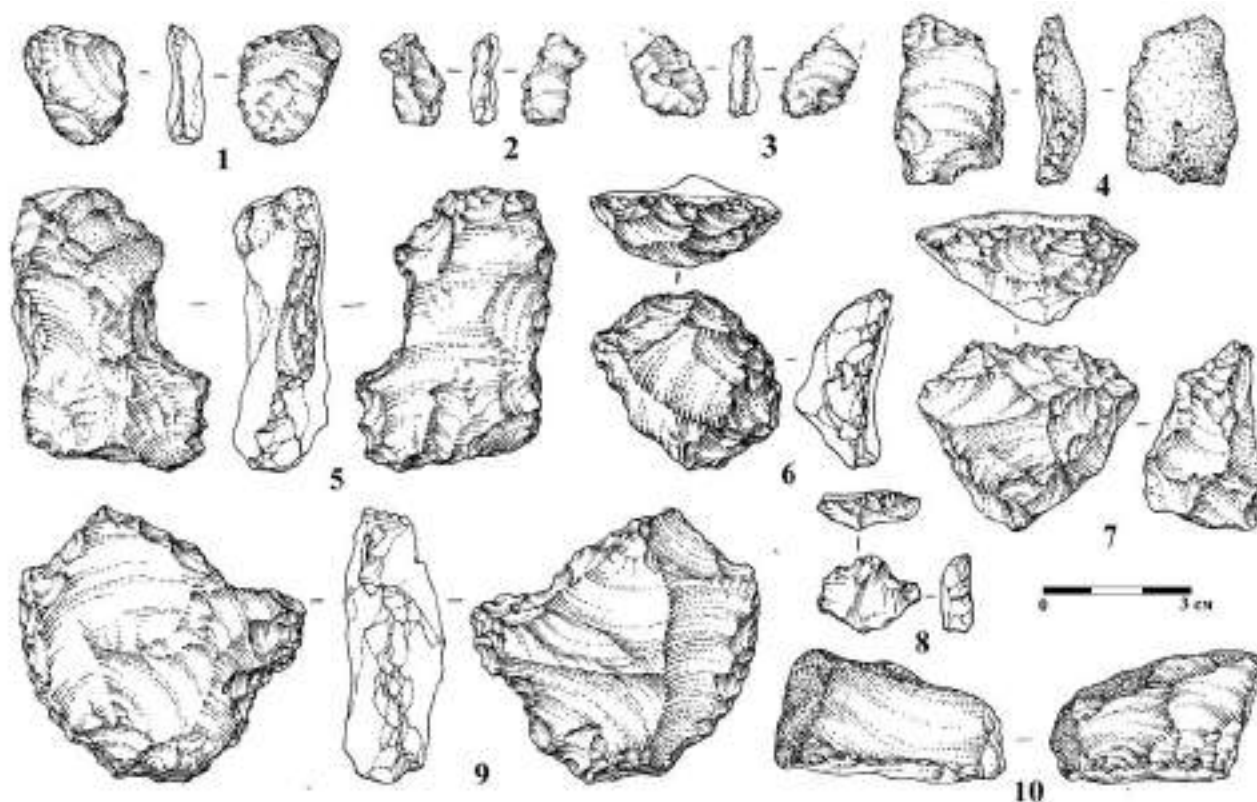


Рис. 3. Рубас-1. Раскоп 1. Каменные артефакты (рис. Абдульмановой А. В.).
1-4, 9 – сколы; 5 – выемчатое; 6 – скребок; 7 – скребловидное; 10 – макроскребок (?)

следы незначительной подправки в виде мелких приостраивающих сколов по одной из плоскостей.

Скребло-1.

Орудие выполнено на крупном широком подтрапцевидном «плиткообразном» сколе. На дистале заготовки мелкой и средней однорядной крутой слабо модифицирующей вентральной ретушью выполнено короткое слабовогнутое скребущее лезвие. Примыкающий к нему правый массивный скошенный продольный край несет следы забитости, в виде серии накладывающихся друг на друга лунообразных выщерблин, имеющих отрицательный угол наклона.

Скребловидное – 1 (рис. 3, 7).

Изделие выполнено на небольшом (3,7 см) подтреугольной формы плоском обломке породы. Один из краев обработан мелкой и средней многорядной полукрутой регулярной ретушью. Значительная часть рабочего края удалена в результате вылома породы по внутренней трещине. Изделие находилось в контактной зоне культуросодержащего слоя и склоновых отложений и, возможно, относится к более позднему временному интервалу, чем остальной материал.

Макроскребки-2.

Изделия выполнены на окатанных массивных подтрапцевидных, в том числе и в поперечном профиле, обломках породы не очень крупных размеров (5,6х5,6х3,1 см и 3,8х3,6х2,6 см). У более крупного предмета двумя сколами на одном из углов выделен массивный округлый выступ, подправленный серией разноразмерных верти-

кальных сколов и несущий по краю следы забитости. У второго изделия по короткому прямому краю прослеживается серия подпрямоугольных мелких и средних крутых снятий, выравнивающих и формирующих рабочий край, по которому также прослеживаются следы забитости в виде чешуек мелкой глубокой нерегулярной ретуши и участков «замятости» (Рис. 3, 10). Оба изделия могут являться примитивными ядрищами для получения небольших отщепов.

Скребки атипичные-2.

Первое орудие оформлено на среднем подпрямоугольном массивном сколе с гладкой ударной площадкой, выпукло-вогнутым профилем, скругленными краями и смещенной осью заготовки. Рабочее лезвие сформировано на выпуклом дистале, утонченном мелким поперечным дорсальным сколом. Подправка края прослеживается в виде чешуек мелкой широкой краевой однорядной дорсальной ретуши. На лезвии прослеживаются следы забитости (рис. 3, 6). Второе изделие выполнено на среднем удлиненном отщепе подпрямоугольной формы, более массивном в дистальной части. Дорсал заготовки практически полностью покрыт желвачной коркой. Рабочий элемент выделен в проксимальной части изделия, имеющей стреловидную форму, которая дополнительно подчеркнута серией мелких вертикальных сколов по обоим краям. Образованный небольшой ногтеобразный выступ подработан мелкой крутой однорядной, на одном участке пластинчатой, дорсальной

ретушью. Остаточная ударная площадка в ходе оформления орудия уничтожена.

Шиповидные-5.

В качестве заготовок использовались небольшие обломки и мелкий скол подтрапециевидной формы. На более крупной заготовке (3,4х3,3х1,4 см) удлинённый лопатообразный массивный притуплённый шиповидный элемент выделен на углу противоположащими мелкими глубокими модифицирующими сколами. Выемки имеют следы забитости в виде серий мелких лунообразных выщерблин (рис. 2, 7). На самом мелком обломке (2,1х1,9х1,8 см) короткий трехгранный массивный шип выделен с двух сторон мелкими широкими неглубокими сколами в медиальной части протяжённого края и не имеет дополнительной ретушной отделки. Признаков забитости на краях не прослеживается. В той же технике оформлен рабочий элемент на сколовой заготовке (2,9х2,9х1,6 см). Сам шип уплощён, удлинён, острое обломано (рис. 2, 5). Ещё на одном мелком подпрямоугольном плоском обломке (2,7х1,8х0,8 см) короткий трехгранный шип оформлен на углу, при схождении протяжённого и короткого краёв, дополнительно выделен с двух сторон мелкими вертикальными глубокими сколами. Прилегающие к рабочему элементу края несут следы в виде выщерблин и замятостей на отдельных участках, придающих краю отрицательный наклон (рис. 2, 4). Наибольший интерес представляет пятое орудие на подтреугольном удлинённом обломке (3,1х2,7х1,1 см). Рабочий элемент выделен на участке схождения двух протяжённых краёв (угол около 30 градусов). В медиальной части по обоим краям мелкими сколами выделены неглубокие «плечики», а остальное пространство до точки схождения (?) обработано мелкой одно- и двухрядной модифицирующей вертикальной ретушью. Острие удлинённого шипа обломано. По своим характеристикам (выделенные «плечики», протяжённость и угол заострения рабочего элемента) орудие близко к проколам.

Выемчатые-6.

Орудия выполнены на средних размеров подтреугольном сколе (3,9х4,1х1,3 см) и подпрямоугольных удлинённых обломках (6,5х4,1х1,8, 6,1х3,8х1,7, 3,9х3,7х1,4, 3,3х2,9х1,7 и 3,2х2,9х1,8 см) разной степени окатанности (рис. 2, 6; 3, 5). Единичные вытянутые выемки разной степени глубины локализованы в медиальной части протяжённых краёв заготовок. Формирование их происходило с помощью серии мелких сколов, на отдельных участках прослеживается дополнительная подправка мелкой крутой и вертикальной краевой и слабо модифицирующей однорядной ретушью.

Зубчато-выемчатое-1 (рис. 2, 1).

Изделие выполнено на среднем массивном вторичном сколе пластинчатых пропорций (4,1х2,1х1,7 см) с естественной ударной

площадкой. Заготовка является техническим сколом (?), убравшим часть ребра, образованного прямой естественной ударной площадкой и фронтом скалывания. Правый край в медиальной части обработан мелкой и средней чешуйчатой двухрядной модифицирующей вентральной ретушью, формирующей две неглубокие сопряжённые выемки и придающей продольной грани зубчатый контур.

Обломки с ретушью-2.

Массивные подпрямоугольные обломки, подтреугольные в продольном сечении (3,3х2,4х2,3 и 3,1х1,9х1,7 см). Вторичная обработка прослеживается на тонких коротких торцах заготовок. На более мелком это небольшой участок, покрытый мелкой широкой двухрядной полукрутой захватывающей ретушью. На крупном – серия мелких широких коротких вертикальных неглубоких сколов, формирующих непротяжённый вогнутый участок, ограниченный очень короткими массивными выступами.

Осколки с ретушью-2.

Мелкие плоские подтрапециевидной формы фрагменты сколов (2,0х1,1х0,5 и 1,9х1,3х0,6 см). Один из протяжённых краёв сильно выпуклый, место максимального выгиба подработано мелкой однорядной крутой и вертикальной слабо модифицирующей ретушью. У одной из заготовок выступ усилен с двух сторон мелкими неглубокими сколами. Возможно, данное изделие следует относить к микроскребкам (?) (рис. 3, 8).

Обломок с нерегулярной ретушью-1.

Мелкий прямоугольный уплощённый обломок со сглаженными краями (2,9х1,6х1,2 см). По более массивному протяжённому краю прослеживаются несколько мелких вертикальных подпрямоугольных тонких снятий и чешуйки мелкой краевой глубокой ретуши, возможно, являющейся следами забитости, о чем может свидетельствовать ее отрицательный угол и нерегулярный характер. Возможно, данное изделие следует относить к скребущим формам.

Группа II (предметы с возможным антропогенным воздействием) – 36 экз.

Характеристика продуктов первичного расщепления:

Нуклевидные обломки-2.

Небольшие подпрямоугольной формы, массивные обломки кремня (2,9х2,4х1,4 и 2,0х1,8х1,4 см), более крупный сохраняет часть желвачной корки. На отдельных участках прослеживаются негативы мелких сколов разной степени сохранности, не образующих четкой системы. Могут быть продуктами естественного раскалывания желваков в результате соударения или растрескивания вследствие внутренних дефектов породы.

К/галька – 1 экз.

Плоская овальная удлинённая галька, на которой оформлено скребущее орудие.

Сколы – 24, в том числе:

- крупные – 3.

Уплощенные обломки породы подтрапцевидной формы, более крупный – массивный, мелкие – удлинённые (5,1х4,4х2,2, 3,9х2,7х1,0, и 3,8х3,3х1,9 см). Остаточные ударные площадки гладкие, у самого мелкого скола не сохранились. Огранка дорсалов бессистемная, направление ударной волны на вентральной поверхности читается только на более мелких предмах, ударные бугорки явно не выражены.

- мелкие – 21 (рис. 3, 2).

Мелкие (до 3 см, в том числе 11 экз. – менее 2 см) сколы либо узкие, массивные с двухгранным дорсалом, снимающие грани желваков сырья, либо короткие плоские, с естественным или бессистемным дорсалом. Остаточные ударные площадки гладкие или неопределимые, ударный бугорок и ударная волна у большинства предметов не выражены. С определенной долей вероятности могут быть продуктами естественного раскалывания желваков в результате соударения.

Обломки – 8 экз. Разных размеров и форм обломки кремневого сырья, часто сильно окатанные, некоторые с участками галечно-желвачной корки. Размеры, по длинной оси, находятся в пределах 2–5 см. Все обломки имеют признаки вторичной обработки.

Осколок – 1 экз. Мелкий плоский осколок породы подтреугольной формы, возможно, фрагмент более крупного скола. Имеет признаки вторичной обработки.

По своим характеристикам десять из перечисленных выше предметов могут быть отнесены к категории орудий. В том числе:

Скребло-1.

Изделие представляет собой плоскую сильно удлинённую овальную гальку (6,9х4,5х2,0 см), один из продольных краёв которой по всей протяжённости подработан мелкой чешуйчатой крутой и вертикальной двухрядной ретушью (?). Обработка не несет следов дефляции (сглаживания поверхности).

Скребловидное-1.

Орудие (?) выполнено на треугольном обломке подтрапцевидном в поперечном сечении (4,6х3,8х2,2 см). Два сходящихся прямых края образуют массивный, слегка скругленный обушок, противоположащий ему, более тонкий, слабо-выпуклый край подработан (?) несколькими небольшими разноразмерными крутыми сколами и несет следы забитости в виде мелких каверн и вмятин. Обработка края выглядит более «свежо», чем остальная поверхность предмета.

Шиповидные-3.

Два небольших обломка (3,1х2,6х1,3 и 3,1х1,9х1,5 см) и небольшой плоский осколок (1,9х1,9х0,4 см). На более мелком осколке слабоизогнутый шиповидный выступ образован за счет схождения и изгиба продольных краёв, образовавшегося в результате снятия крупного скола, и имеет на вогнутом крае негативы нескольких

чешуек мелкой ретуши (рис. 2, 3). На двух других заготовках короткие трехгранные шиповидные выступы выделены в медиальной части протяженного края негативами единичных широких сколов и не имеют дополнительной ретушной подправки. Характер этих снятий не исключает их «случайное» природное происхождение.

Выемчатые-1.

Небольшой, слабоуплощенный подтрапцевидной формы обломок (3,8х3,5х1,8 см), на небольшом участке сохранивший небольшой участок галечной корки. Наиболее протяженный и тонкий край представляет собой вытянутую неглубокую, с плавным изгибом выемку, видимо, образованную крупным сколом. В наиболее заглубленной части край выемки несет следы подправки (?) в виде разноразмерных негативов небольших вертикальных сколов, а также выщелины забитости. Поверхность предмета сглажена дефляцией.

Обломки с ретушью-4.

Мелкие обломки подтреугольной и подпрямоугольной формы (2,0х1,3х0,8, 2,7х1,6х1,6, 2,3х1,4х0,7 и 3,9х3,5х1,9 см). Более мелкий является обломком плитки, разлом «свежий», один из краёв, фрагментированный сломом, несет негатива мелкой двухрядной чешуйчатой вертикальной ретуши, похожей на естественные забитости заломы породы. У второго изделия небольшой выступающий участок протяженного края несет негативы мелкой краевой однорядной крутой ретуши. Третье изделие представляет собой мелкий плоский плитчатый обломок, один из протяженных краёв которого подработан мелкой вертикальной чешуйчатой слабомодифицирующей ретушью, а также несет следы забитости в виде неглубоких «вмятин», деформирующих край. Самый крупный обломок массивный, «плиткоподобный», на одном из протяженных краёв предмета фиксируются негативы нескольких более поздних упорядоченных (?) мелких крутых сколов, создающих подобие скребловидного лезвия (?). Малая протяженность обработанных участков на всех изделиях и характер ретуши не позволяют однозначно утверждать о ее антропогенном происхождении.

Группа III (предметы с минимальной возможностью антропогенного воздействия) – более 60 экз.

Предметы, возможно, являющиеся фрагментами более крупных сколов, а также обломки и осколки, по краям которых прослеживаются участки со следами забитости, отдельными чешуйками нерегулярной краевой ретуши или с неглубокими выемками, характер образования которых сложно установим.

В целом раннепалеолитический комплекс Рубаса-1 характеризуется большим количеством изделий малых размеров (~ 2-4 см), а также слабой типологической выраженностью и неустойчивостью орудийных форм. Последнее может быть связано как с примитивной техникой об-

работки камня, так и с использованием нестандартизированных заготовок, т. к. в большинстве случаев утилизируются несколько основы (осколки, обломки). Вместе с тем при всем кажущемся разнообразии количество функциональных типов среди орудийных форм невелико. В основном это предметы с разнообразными выемками, шиповидными выступами и скребловидные изделия. Вторичная отделка осуществлялась преимущественно мелкими сколами и грубой, однородной, крутой и вертикальной ретушью. Изделия крупнее 5 см малочисленны, это сколы, скребловидные и выемчатые орудия, а также единичный предмет, близкий по форме и характеру обработки к простейшим рубящим орудиям типа чопперов. Предполагаемый, на основании комплекса естественнонаучных данных, возраст вмещающих отложений и специфический характер артефактов позволяют отнести эти материалы к числу мелкоорудийных индустрий начальных этапов раннего палеолита. Согласно предварительным стратиграфическим оценкам возраста раннепалеолитический комплекс Рубаса-1 является одной из древнейших археологических индустрий на Кавказе. На сегодняшний день наиболее близкие аналогии данным артефактам прослеживаются в материалах расположенной в 30 км от Рубаса-1 стоянки Дарвагчай-1, которая датируется $\approx 800\text{--}600$ тыс. л. н. (бакинское время, Q_b) [Деревянко и др., 2009b], что свидетельствует о длительном существовании раннепалеолитических индустрий с мелкоорудийными ассамбляжами на территории Северо-Восточного Кавказа.

Дискуссия/Заключение

Наиболее древние каменные ассамбляжи, размер изделий в которых позволяет относить их к микроиндустриям, известны в настоящее время в Восточной Африке, в нижнем течении р. Омо, на стоянках Омо 57 и Омо 123, возраст которых, по геологическим данным, определяется в 2,3–2,4 млн. лет назад [Torre et al, 2003]. Перечень изделий включает нуклеусы, сколы и их фрагменты, а также обломки и осколки, которые составляют до 85 % дебитажа. При этом длина нуклеусов и целых сколов не превышает 3 см, что определялось размерами исходного сырья, представленного мелкими галечками кварца, эффузивов и кремневых пород. Несмотря на миниатюрные размеры изделий на стоянках фиксируется три разновидности системы первичного расщепления: простое унифасиальное, бинаправленное мультифасиальное и частичное бифасиальное; среди остаточных ударных площадок более 80 % составляют талоны со следами оформления плоскости удара в виде негатива единичного снятия, а дорсалы сколов в ≈ 20 % несут негативы 3-х и более предыдущих снятий [Torre, 2004]. Таким образом, несмотря на

микролитичность индустрии, здесь фиксируется набор технических приемов, образующих устойчивые системы расщепления, которые реализовывались даже на самом низкогокачественном материале (кварц). При этом небольшие размеры исходного субстрата практически не влияли на степень утилизации. Интересно, что сырье высокого качества (кремневые породы) использовалось интенсивнее и предметы из него в среднем имеют более мелкие размеры, чем из кварца [там же,...].

Таким образом, уже на самых ранних этапах возникновения технологий расщепления камня человек умел утилизировать сырье в рамках несложных устойчивых стратегий и был практически не ограничен размерами каменных отделений, т. к. получаемые продукты первичного расщепления не требовали сложных техник раскалывания или предварительной подготовки. Изначально миниатюрные размеры артефактов определялись, видимо, только размером исходного сырья. Это видно из общего анализа древнейших индустрий Восточной Африки (комплексы местонахождений в бассейнах Гона и Омо (Эфиопия)), где наряду с уже упоминавшимися стоянками с мелким инвентарем хорошо представлены стоянок с предметами «обычных» размеров (3–7 см). Так на самых ранних из известных стоянок EG-10, EG-12 и OGS-7 (возраст $\approx 2,5\text{--}2,6$ млн. л. н.) средний размер ядрищ составляет 7–8 см, сколов – 4–5 см, а анализ первичного расщепления показывает использование 5 систем утилизации каменного сырья, в том числе совпадающих с системами расщепления на стоянках Омо-57 и Омо-123 [Semawa et al, 2003; Stout et al, 2010]. Подробный анализ этих древнейших комплексов позволил исследователям выявить определенные различия между ними, однако определить их причину – разная природная обстановка и сырьевая база или культурные различия, не позволил недостаток имеющейся информации. Тем не менее исследователи не исключили возможную культурную дивергенцию уже на самых ранних этапах возникновения каменных индустрий, хотя и остающуюся в неких общих рамках использования ограниченного числа технологических моделей.

Общий анализ древнейших индустрий, зафиксированных на стоянках Эфиопии и Кении, показывает их определенную технокультурную однородность в плане знания и использования принципов расщепления камня [Torre, 2004; Stout et al, 2010]. С точки зрения морфологии состав предметов в коллекциях и их пропорции близки. В ассамбляжах представлены нуклеусы, сколы, а также угловатые обломки и осколки. Ретушированных форм и каких-либо стандартизированных типов изделий нет. На всех стоянках фиксируется прием перманентного переноса расщепления на любую подходящую для этого плоскость до исчерпания на ядрище площадок с требуемым

углом к плоскости скалывания. После чего утилизация нуклеусов прекращалась вне зависимости от их размеров, без какой-либо попытки поджигания. При этом качество и размеры сырья играют определяющую роль в облике индустрий, позволяя, например, в Гона осуществлять снятие с нуклеусов больших серий крупных сколов, в то время как в Омо в доступе гоминидов была лишь мелкая, в основном кварцевая, галька, позволявшая получать лишь миниатюрные отщепы и дающая большое количество обломков. Тем не менее использованные в обоих комплексах технические схемы выглядят очень близкими и относятся к намеренным простейшим унифасиальным стратегиям расщепления, без использования приемов оформления и поджигания ядрищ [Torre, 2004]. При этом скалывание производилось последовательно и было ориентировано на получение заготовок предполагаемого размера и формы, пригодных для дальнейшего использования.

Таким образом, древнейшие африканские материалы демонстрируют уже на рубеже 2,5 млн. л. н. наличие навыков, достаточных для осуществления довольно сложных технологических процессов, и существование нескольких устойчивых технологических схем, применявшихся с разной частотой и в различных сочетаниях. Выбор определялся в первую очередь ограничениями, накладываемыми используемым сырьем, и, возможно, требованиями, предъявляемыми палеоэкологической обстановкой, что создавало предпосылки для дальнейшей культурной дивергенции. Кроме того, имевшихся навыков хватало, чтобы использовать сырье даже крайне небольшого размера в пределах 2–3 см, а полученные в результате раскалывания артефакты использовались, несмотря на свои миниатюрные размеры. Древнейшие каменные ассамбляжи характеризуются наличием определенной системы в первичном расщеплении, но отсутствием серийности в конечных продуктах, невыраженностью форм, а также большим количеством предметов, относящихся к отходам производства (осколки, обломки), но, возможно, получавшихся намеренно (техника дробления). Орудийный набор как таковой не был еще сформирован, ретуширование заготовок носило случайный характер.

На территории Евразии до последнего времени наиболее древним памятником с мелкоорудийными наборами эпохи раннего палеолита была стоянка Бизат Рухама (около 1 млн. л. н.) [Zaidner et al, 2003]. В составе каменной индустрии памятника предметы крайне небольших размеров: нуклеусы не превышают 3 см; сколы – в среднем около 2 см. Первичное расщепление представлено простейшими формами ядрищ: простая унифасиальная техника при минимальной предварительной подготовке. Большую роль играют угловатые обломки, на которых выполнено значительное число орудий.

Характерной особенностью индустрии является неустойчивость орудийных форм. Изделия группируются по очень общим характеристикам рабочих элементов, как то – наличие острого выступа, выемки и т. д. Выделяется четыре основных группы изделий – остроконечные, зубчато-выемчатые, скребловидные и прочие, куда включаются единичные ножи, резцы и тронкированные предметы. Основной прием оформления орудий – ретушь, в основном регулярная, разноразмерная, крутая и полукрутая [Burdukiewicz, Ronen, 2000; Zaidner et al, 2003]. Размеры изделий определяются размерами сырья, однако мелкий материал выбирался древним человеком сознательно. Сырье в окрестностях стоянки представлено галькой известняка и кремня (белый и темные разновидности). Галька белого кремня крупная, имеет размеры до 15 см (в среднем – около 8 см), но отличается плохим качеством и при расщеплении она не использовалась, так же, как и известняк. Темный кремнь, напротив, отличают хорошие «потребительские» свойства, однако его галька не превышает 7 см по длинной оси, имея средний размер ≈ 4 см [Zaidner, 2003; Zaidner et al, 2003]. Таким образом, древний человек намеренно выбирал мелкий материал, делая акцент на его качестве. Вместе с тем предполагать, что миниатюрность изделий была определена именно культурными предпочтениями с полным основанием, нельзя, т. к. хорошее сырье было только небольшого размера. Однако отсутствие крупных орудий, при их возможном изготовлении, пусть и из сырья невысокого качества, свидетельствует, что мелкоорудийный технокомплекс полностью удовлетворял потребности древнего населения стоянки и, следовательно, мог существовать как самостоятельная культурно-технологическая традиция.

Индустрия Рубаса-1 при ее типологической невыраженности и наличии орудий, выполненных слабоорганизованной ретушью, занимает промежуточное хронологическое и технологическое положение между африканскими и ближневосточными мелкоорудийными комплексами. Особенности используемого каменного материала, а также наличие в коллекции крупных сколов и отдельных орудий «стандартных» размеров не позволяют утверждать, что миниатюрность основной массы изделий определяется исключительно культурной традицией. Возможно, в определенной степени это связано с сырьевыми ограничениями. В этом контексте интересны некоторые древние раннепалеолитические комплексы Центральной Европы и Леванта, где в ассамбляжах наряду с мелкоорудийной составляющей также присутствуют крупные изделия [Ronen, 2003; Foltyn et al., 2010].

Вместе с тем можно заключить, что уже на самых ранних этапах человеческой истории создаются предпосылки возникновения мелкоорудийных индустрий, которые, видимо, начинают

формироваться как адаптационная реакция на ограничения, накладываемые размерами/качеством каменного материала. Впоследствии приобретенные навыки складываются в самостоятельную раннепалеолитическую культурную традицию, связанную с широким использованием деревянных держателей-рукоятей, и которая фиксируется во многих регионах Евразии [Burdukiewicz, 2003].

Работа выполнена в рамках реализации плана НИР. Программа (IX.81.1. Древнейшие миграционные процессы в Евразии: ландшафтно-экологические, технологические и культурные аспекты), при поддержке РГНФ, проект № 10-01-00234-а и РФФИ № 10-06-00085-а.

Литература

1. Деревянко, А. П. Древнейшие миграции человека в Евразии в раннем палеолите / А. П. Деревянко. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – 232 с.
2. Деревянко, А. П. Раннепалеолитический комплекс местонахождения Рубас-1 (по материалам работ в 2009 году) / А. П. Деревянко, А. А. Аношкин, М. А. Борисов // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий (Материалы итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН 2009 г.) – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009а. – Т. XV. – С. 90–95.
3. Деревянко, А. П. Раннепалеолитический комплекс местонахождения Рубас-1 (по материалам работ 2008 г.) / А. П. Деревянко, А. А. Аношкин, М. А. Борисов, Н. А. Рудая // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2008. – С. 42–47.
4. Деревянко, А. П. Ранний палеолит юго-восточного Дагестана / А. П. Деревянко, А. А. Аношкин, В. Н. Зенин, С. В. Лещинский. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009б. – 124 с.
5. Деревянко, А. П. Нижнепалеолитический комплекс местонахождения Рубас-1: предварительные результаты / А. П. Деревянко, А. А. Аношкин, С. В. Лещинский, В. С. Славинский, М. А. Борисов // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – С. 65–70.
6. Лещинский, С. В. Обоснование относительного возраста раннепалеолитических местонаждений Дарвагчай-1 и Рубас-1 (Южный Дагестан) / С. В. Лещинский, В. А. Коновалова, Е. М. Бурканова, С. Н. Бабенко // Древнейшие миграции человека в Евразии: Материалы международного симпозиума. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009. – С. 140–149.
7. Burdukiewicz J. M. Technokompleks mikrolityczny w paleolicie dolnym środkowej Europy. – Wrocław, 2003. – 374 p.
8. Burdukiewicz J. M., Ronen A. Ruhama in the Northern Negev Desert. A new microlithic site of Lower Palaeolithic in Israel // Praehistoria Thuringica, 2000. – № 5. – P. 32–46.
9. Foltyn E., Foltyn E. M., Jochemczyk L., Nawrocki J., Nita M., Waga J. M., Wójcik A. The oldest human traces north of the Carpathians (Konczyce Wielkie 4, Poland) // Journal of Archaeological Science, 2010 (in press).
10. Howell F. C., Haesaerts P., Heinzelin de J. Depositional environments, archeological occurrences and hominids from Members E and F of the Shungura Formation (Omo basin, Ethiopia) // Journal of Human Evolution, 1987. – Vol. 16. – P. 665–700.
11. Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. J. M. Burdukiewicz, A. Ronen (ed.): BAR International Series, № 1115. – Oxford, 2003. – 239 p.
12. Ronen A. The Small Tools of Evron-Quarry, Western Galilee, Israel // Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. J. M. Burdukiewicz, A. Ronen (ed.): BAR International Series, № 1115. – Oxford, 2003. – P. 113–120.
13. Semawa S., Rogers M. J., Quader J., Renne P. R., Butler R. F., Rodriguez M. D., Stout D., Hart W. S., Pickering T., Simpson S. W. 2.6 – Million-year-old stone tools and associated bones from OGS-6 and OGS-7, Gona, Afar, Ethiopia // Journal of Human Evolution, 2003. – Vol. 45. – P. 169–177.
14. Stout D., Semaw S., Rogers M. J., Cauche D. Technological variation in the earliest Oldowan from Gona, Afar, Ethiopia // Journal of Human Evolution, 2010 (in press).
15. Torre de la I. Omo Revisited. Evaluating the Technological Skills of Pliocene Hominids // Current Anthropology, 2004. – Volume 45. – № 4. – P. 439–465.
16. Torre de la I., Mora R., Dominguez-Rodrigo M., Luque de L., Alcalá L. The Oldowan industry of Peninj and its bearing on the reconstruction of the technological skills of lower Pleistocene hominids // Journal of Human Evolution, 2003. – № 44 (2). – P. 203–224.
17. Vértesszőlős: Site, Man and Culture. M. Kretzoi, V. T. Dobosi (ed.). – Budapest: Akademiai Kiado, 1990. – 556 p.
18. Zaidner Y. The use of raw material at the Lower Palaeolithic site of Bizat Ruhama, Israel // Lower Palaeolithic Small Tools in Europe and the Levant. J. M. Burdukiewicz, A. Ronen (ed.): BAR International Series, № 1115. – Oxford, 2003. – P. 121–132.
19. Zaidner Y., Ronen A., Burdukiewicz J. M. The Lower Palaeolithic microlithic industry of Bizat Ruhama, Israel // L'anthropologie, 2003. – Vol. 107. – P. 203–222.

В. Н. Зенин

Главный научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Россия, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17. E-mail: VZenin@archaeology.nsc.ru

А. Г. Рыбалко

Научный сотрудник Института археологии и этнографии СО РАН, Россия, 630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17. E-mail: rybalko@archaeology.nsc.ru

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ МНОГОСЛОЙНОЙ ПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ СТОЯНКИ В ДАГЕСТАНЕ ДАРВАГЧАЙ-ЗАЛИВ 1 *

*[*Исследования выполнены по плану НИР. Программа (IX.81.1. Древнейшие миграционные процессы в Евразии: ландшафтно-экологические, технологические и культурные аспекты), при поддержке РГНФ, проекты № 08-01-00321а, № 10-01-18105е и РФФИ № 10-06-00085-а]*

Статья посвящена изучению нового многослойного палеолитического памятника Дарвагчай-залив 1 (Дербентский район, Республика Дагестан). В полном объеме вводятся в научный оборот археологические материалы, полученные в ходе рекогносцировочных исследований 2009 г. Дана подробная технико-типологическая интерпретация, а также характер залегания и степень сохранности поверхности полученных артефактов. На основе полученных данных предварительно выделены четыре культурно-хронологических этапа образования археологических материалов на местонахождении.

Ключевые слова: палеолитические артефакты, неоплейстоцен, стратиграфия, первичное расщепление, каменная индустрия.

Введение

До недавнего времени на территории Дагестана было известно менее десятка местонахождений, где в поверхностном залегании были обнаружены немногочисленные изделия палеолитического облика [Котович, 1964]. Сведения о находках артефактов каменного века были весьма разрозненными и отрывочными. Начиная с 2003 г. совместными экспедициями Института археологии РАН, Института этнологии и антропологии РАН и Института археологии и этнографии СО РАН в юго-восточной части Дагестана в бассейнах рек Дарвагчай и Рубас обнаружено более 20 памятников палеолита. В ходе разведочных археологических изысканий Кавказского палеолитического отряда Института археологии и этнографии СО РАН на правом берегу Геджухского водохранилища (Дербентский район) в 2007 г.

были обнаружены два новых пункта локализации палеолитических артефактов. Новые местонахождения получили названия Дарвагчай-залив 1 и 2 [Деревянко, Зенин, Лещинский, Кулик, Зенин, 2007].

Расположение и стратиграфия памятника Дарвагчай-залив 1

На местонахождении Дарвагчай-залив 1 (координаты: 42°07'36.7" с. ш., 048°01'51.2" в. д.) каменные изделия располагались на береговой отмели у подножья крутого юго-западного склона останца древнекаспийской террасы. Верхняя часть останца имеет неровную распаханную поверхность. Высота склона в районе памятника от уреза водохранилища составляет 40 м. Склон задернован, покрыт луговой растительностью и редким кустарником. В нижней части склона, на высоте 11–14 м от уреза, прослеживается прерывистая линия глыб монолитного ракушняка, переходящих в структурный уступ высотой до 4–5 метров на участке от начала залива до плотины. По своим характеристикам данные ракушники сопоставимы с ракушниками в обнажениях раннепалеолитической стоянки Дарвагчай-1 (бакинские отложения).

В 2009 г. низкий уровень воды в водохранилище позволил провести более детальное обследование территории пляжа. На первом этапе исследований была собрана коллекция артефактов (94 экз.), при этом часть изделий была получена непосредственно из стенки невысокого уступа, примыкающего к пляжу. В дальнейшем для выяснения стратиграфической ситуации, а также для определения возможной границы памятника были заложены: на месте уступа шурф-врезка

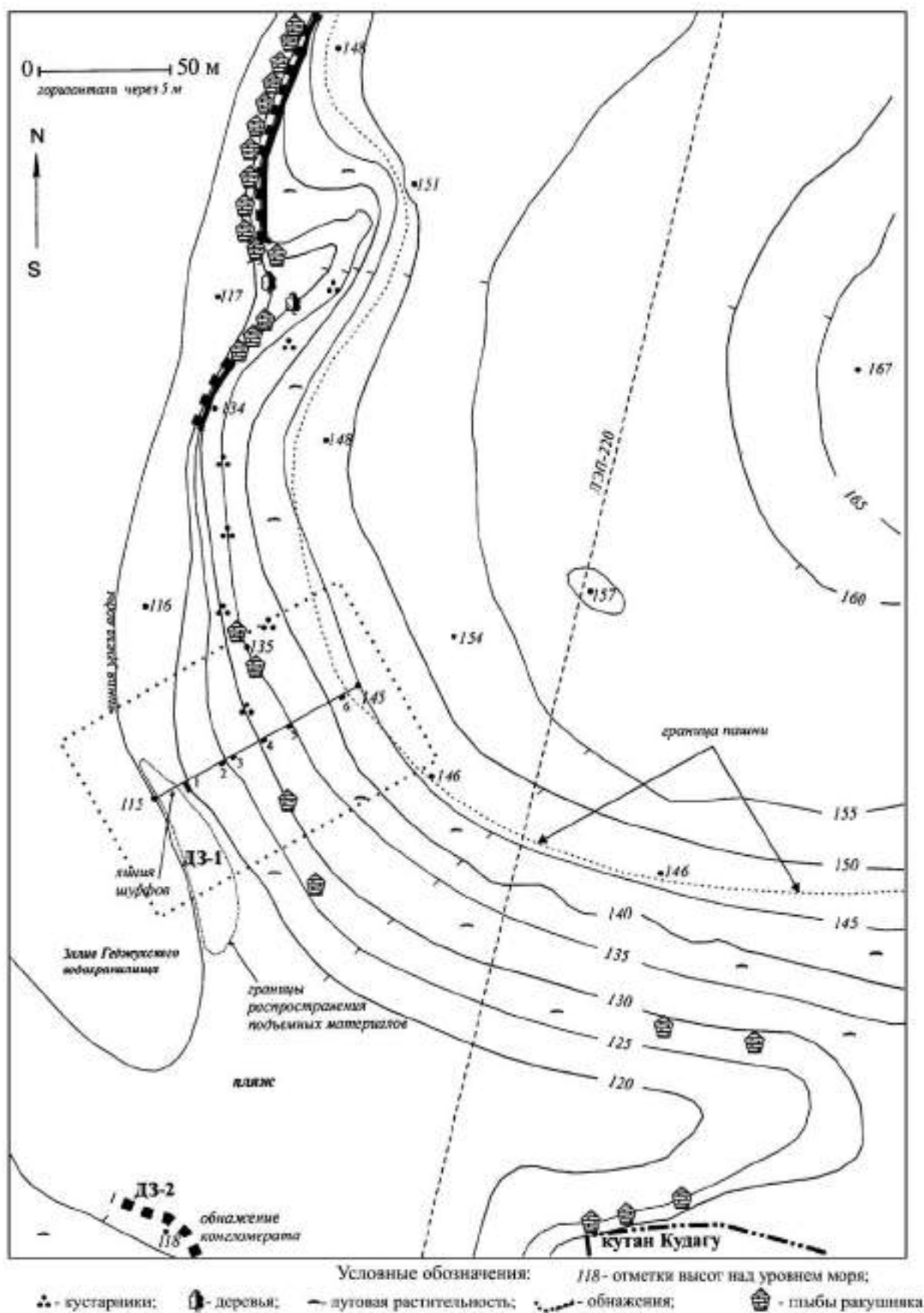


Рис. 1. Местонахождение Дарвагчай-залив 1. Топографический план местности

размером 1×3 м, а на склоне террасы 5 шурфов размерами 1×2 м. Шурфы размещены длинной стороной непосредственно по склону в одну линию (рис. 1). Также в процессе работ на верхней распаханной части террасы была собрана еще одна группа артефактов (109 экз.).

Ниже приводится описание разрезов (сверху вниз) в шурфах, где наиболее наглядно представлена стратиграфическая ситуация и обнаружен массовый археологический материал. Стоит отметить, что артефакты в разной степени концентрации были обнаружены во всех шурфах на протяжении всей мощности вскрытых отложений (исключение составляет слой № 4 в шурфе 1). Стратиграфическое описание составлено С. В. Лещинским (к.г.-м.н., ТГУ).

Шурф 1 (врезка).

Слой 1. Современная почва, представленная серо-коричневой супесью с примесью дресвы, мелкого щебня, гравия и хорошо окатанных галек. Состав обломков: известковистый и кремнистый, мелкозернистый песчаник и алевролит. Сортировка и ориентировка обломочного материала отсутствуют. Мощность слоя составляет 0,1–0,15 м. Подошва слоя нечеткая, слабоволнистая, падает параллельно современному склону.

Слой 2. Коричневая (в сухом состоянии – светло-коричневая) супесь с большим содержанием обломочного материала: дресвы, щебня, полу- и хорошо окатанных галек. Встречаются плоские глыбы ракушняка (до 0,55 м). Плоский щебень, галька и глыбы ориентированы параллельно склону. В подошве слоя залегают хорошо окатанные валуны эллипсоидных и уплощенных форм (до 0,4 м). Мощность слоя 0,5–1,1 м. Подошва слоя четкая, неровная. Генезис склоновый.

Слой 3. Аналог слоя 2. Отличается большей цементацией и значительным осветлением породы, прослеживается в виде линзы мощностью до 0,5 м. Отложения с явным перерывом (размытом) перекрывают нижележащие.

Слой 4. Зеленовато-коричневый (зеленовато-серый в сухом состоянии) алевроит с большим содержанием солей Са и Na. Текстура пятнистая, видимая мощность слоя до 0,6 м. Возможно, отложения являются сильно выветренными образованиями акчагыла.

Шурф 3.

Слой 1. Аналог слоя 1 в шурфе 1. Отличие прослеживается в меньшем количестве галек и в большей доли обломков ракушняка. Мощность слоя составляет 0,1–0,15 м.

Слой 2. Сильно выветренный ракушняк диагонально-косослойчатый. Присутствуют мелкие обломки раковин моллюсков. Содержит линзы и прослои галечно-гравийного и песчано-алевритового материала. В нижней части слоя – прослой желто-коричневого песка. Видимая мощность более 1 м.

Шурф 5.

Слой 1. Суглинок очень плотный, серо-коричневого цвета. В кровле (до 0,1–0,15 м) с серым оттен-

ком и значительной примесью хорошо окатанных гравия и гальки. Отложения залегают параллельно склону, что указывает на преобладание делювиального процесса осадконакопления. В средней части слоя много карбонатных стяжений. Мощность слоя составляет 0,45–0,65 м. Подошва слоя нечеткая, ровная, падает параллельно склону.

Слой 2. Субаэральный (лессовидный?) желтовато-коричневый суглинок. Очень пористый, опесчаненный. В нижней части (0,2–0,3 м) появляется рыжеватый оттенок. Мощность до 0,45 м. Подошва слоя неровная, достаточно четкая, имеет небольшое падение.

Слой 3. Гравийно-галечные аллювиальные отложения, с линзами и прослоями (мощностью до 0,5 м) глинистого крупнозернистого коричневого песка и опесчаненной темно-коричневой глины. Обломки разной степени окатанности. Сортировка обломков практически отсутствует, но ориентировка относительно четкая. Видимая мощность слоя более 1,6 м.

Предварительный анализ полученных разрезов позволяет выделить три разновозрастные пачки отложений: делювиальные, склоновые отложения, наиболее полно зафиксированные в шурфе № 1 (врезка); галечно-гравийная толща, с линзами и прослоями суглинков и песков, аллювиального генезиса, залегающая выше пояса ракушняка (шурфы № 4–6), и непосредственно толща ракушняка (шурфы № 2, 3) бакинского возраста, которые являются своеобразным стратиграфическим репером, позволяющим коррелировать геологические разрезы в долине реки Дарвагчай.

Характеристика и анализ каменного инвентаря

Результатом рекогносцировочных исследований в 2009 г. на местонахождении Дарвагчай-залив 1, явилось обнаружение четырех разновозрастных культурно-хронологических комплексов палеолитических артефактов.

Комплекс 1.

Представляет собой коллекцию предметов, собранных на склоне и распаханной части террасы на территории, непосредственно примыкающей к памятнику. Отбирались все нуклевидные изделия, предметы с вторичной отделкой, а также сколы (целые и фрагменты), имеющие определимые ударные площадки. В состав коллекции не были включены обломки и осколки, а также желваки и гальки с сомнительными сколами. В целом материалы данной коллекции составляют примерно 80 % от всех экспонированных на поверхности изделий.

В качестве сырья для изготовления артефактов использовались кремненные песчаники и известняки в виде окатанных желваков, галек и их обломков. Поверхность изделий без изменений или слабо выветренная, покрыта розовато-красноватой или бежевой патиной, а в некоторых случаях толстой (до 1 мм) карбонатной коркой.

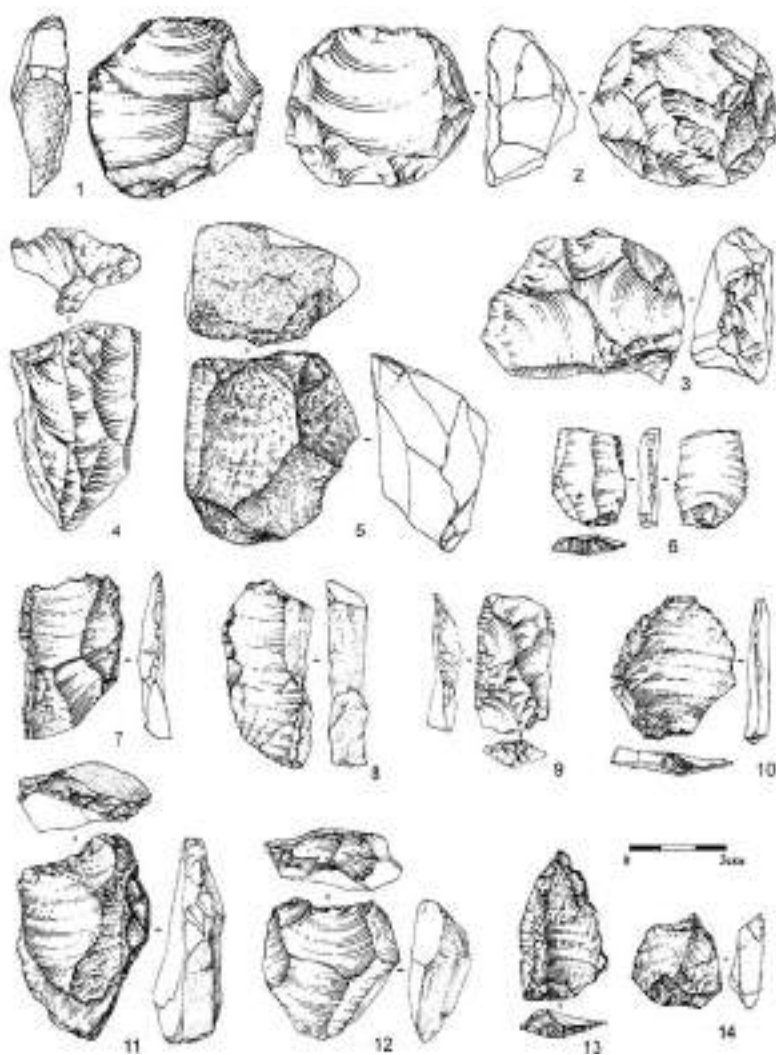


Рис. 2. Дарвагчай-залив 1. Каменный инвентарь: комплекс 1 (1–9, 13); комплекс 2 (10–12, 14).

1–5, 11, 12 – нуклеусы; 6 – пластина с ретушью;
7, 9, 10 – скребла; 8 – нож;
13 – остроконечник; 14 – шиповидное орудие

Коллекция состоит из 109 артефактов, в том числе нуклеусы – 29 экз., нуклеидные обломки – 3 экз., сколы – 72 экз., обломки – 5 экз.

Первичное расщепление.

Одноплощадочные монофронтальные нуклеусы (16 экз.). Самая многочисленная группа. Двенадцать изделий имеют плоский фронт скалывания, из них у двух предметов снятия производились попеременно поперек длинной оси заготовки. Выделяются четыре нуклеуса, имеющие выпуклый фронт скалывания. Все изделия преимущественно массивные, продолговатой формы. Исключением являются два плоских, сильно истощенных нуклеуса (рис. 2, 1). Ударные площадки скошенные (9 экз.) и сильно скошенные (7 экз.), в большинстве случаев оформлены одним или серией сколов, в двух случаях корочные. На рабочих плоскостях нуклеусов видны негативы снятий средних и мелких размеров.

На одном нуклеусе конусовидной формы (рис. 2, 4) присутствуют негативы пластинчатых снятий (подпризматический).

Двухплощадочные монофронтальные нуклеусы (4 экз.). У двух нуклеусов скалывание производилось во встречном направлении. Ударные площадки оформлены сколами. Изделия подтреугольные в поперечном сечении, контрфронты покрыты желвачной коркой. Один предмет подтрапециевидной формы в плане, фронт скалывания плоский, снятия производились вдоль длинной оси заготовки. Второй нуклеус миниатюрных размеров, рабочая плоскость выпуклая, ударные площадки расположены на продольных краях заготовки. Два других нуклеуса относятся к продольно поперечной системе расщепления. Изделия массивные, продолговатые в плане, ударные площадки скошенные, подготовлены сколами, фронты скалывания уплощенные (рис. 2, 5).

Леваллуазские нуклеусы (4 экз.). Все изделия округлой формы. У одного нуклеуса широкие плоскости оформлены серией центростремительных сколов (черепашковидный), на фронте скалывания виден негатив снятия широкого отщепы (рис. 2, 2). Другой нуклеус имеет контрфронт, покрытый галечной коркой, левая латераль оформлена двусторонними сколами, на рабочей плоскости виден негатив подтреугольной формы. Два последних нуклеуса представлены в виде сильно сработанных форм.

Радиальные односторонние нуклеусы (4 экз.). Изделия округлые в плане, контрфронты покрыты желвачной коркой, на рабочих плоскостях видны негативы центростремительных снятий. Два нуклеуса массивные (рис. 2, 3), два других плоские, сильно истощенные.

Двухплощадочный двусторонний нуклеус. Предмет шаровидной формы. Один фронт скалывания расположен на широкой плоскости, ударная площадка оформлена сколами. Во втором случае ударная площадка гладкая, скалывание отщепов производилось с торца заготовки.

Индустрия сколов представлена 72 экз. Первичные сколы насчитывают – 10 экз. (все целые, средних размеров). Остаточные ударные площадки: корочные – 5, гладкие – 4, двугранные – 1. Вторичные сколы – 4 экз. (все целые), из них: крупные – 1, средние – 3. Остаточные ударные площадки: корочные – 2, гладкие – 2. Обычные отщепы – 37 экз., из них целые – 22, в том числе: крупные – 2, средние – 15, мелкие – 5. Определенные ударные площадки: корочные – 5, глад-

кие – 15, двугранные – 5, фасетированные – 5, точечные – 1. Краевые сколы – 5 экз. (целые), из них: крупные – 2, средние – 2. Остаточные ударные площадки: корочные – 2, гладкие – 2, двугранные – 1. Пластинчатые сколы – 7 экз., из них целые – 5, в том числе: средние – 4, мелкие – 1. Определимые ударные площадки: гладкие – 3, фасетированные – 3. Пластины – 4 экз., из них одна целая крупного размера, три других представлены: проксимальными – 2 (крупный и средний (рис. 2, 6) и дистальным (средний) фрагментами. Три сохранившиеся ударные площадки фасетированные. Леваллуазские сколы – 5 экз., изделия средних размеров представлены: пластинами – 3 экз. (одна в виде проксимального фрагмента), широким укороченным отщепом овальной формы и острием (рис. 2, 13). Остаточные ударные площадки у всех сколов фасетированные выпуклые.

Орудийный набор (16 экз.).

Скребла (5 экз.). Орудия с одним рабочим краем представлены продольными (3 экз.) и поперечными (1 экз.) формами. Два продольных скребла выполнены на массивных обломках крупных размеров, лезвия слабовыпуклые неровные, оформлены крутой, односторонней, разнофасеточной ретушью. Следующее изделие с продольным расположением рабочего края выполнено на пластине средних размеров, слабовыпуклое лезвие оформлено плоской и стелющейся регулярной ретушью (скребло-нож) (рис. 2, 9). Скребло с поперечным расположением лезвия оформлено на пластинчатом сколе средних размеров, рабочий край подготовлен вертикальной, ступенчатой, зубчатой ретушью. Последнее скребло имеет два лезвия, расположенных на продольных краях заготовки. Орудие выполнено на фрагменте отщепе, лезвия подготовлены плоской, регулярной ретушью (рис. 2, 7).

Выемчатое орудие выполнено на обломке желвака средних размеров. Лезвие оформлено крутой, разнофасеточной ретушью.

Зубчатое орудие подготовлено регулярной зубчатой ретушью, на поперечном крае первичного скола средних размеров.

Леваллузское острие с ретушью. Один край проксимальной части изделия подправлен полукруглой, чешуйчатой ретушью (рис. 2, 13).

Нож выполнен на краевом сколе крупных размеров. Обухок покрыт желвачной коркой, противолежащий выпуклый край имеет следы нерегулярной, краевой ретуши (рис. 2, 8).

Орудие с шипом. В качестве заготовки использовался массивный желвак продолговатой формы. На одной продольной стороне сколами и разнофасеточной ретушью оформлен крупный приостренный выступ.

Чоппинговидное изделие выполнено на обломке желвака продолговатой формы. Поперечные края несут следы укороченных сколов, а также многочисленных смятостей и забитостей.

Сколы с ретушью (5 экз.). Изделия крупных (1) и средних (4) размеров. Ретушь односторонняя, краевая, мелкая (рис. 2, 6).

Собранная коллекция артефактов позволяет сделать ряд следующих предварительных заключений. Преобладают изделия средних размеров, артефакты выполнены из однообразного сырья, имеют одинаковую степень сохранности поверхности и изготовлены в единой технической традиции. В целом коллекция имеет ярко выраженный мустьерский облик. Первичное расщепление представлено леваллуазскими и одноплощадочными монофронтальными ядрищами параллельного принципа расщепления. Выразительными сериями представлены удлиненные сколы и пластины. Среди остаточных площадок преобладают фасетированные и гладкие. Орудийный набор представлен в виде разнообразных скребел и сколов с ретушью. Общий облик данной индустрии позволяет предварительно рассматривать ее в рамках финальной стадии среднего палеолита.

Комплекс 2.

Данный комплекс состоит из артефактов, собранных при обследовании территории пляжа – коллекция № 1 и археологических материалов с шурфа 1 (врезка) – коллекция № 2.

В качестве сырья для изготовления артефактов использовался кремний, а также известняки и песчаники разной степени окремненности в виде окатанных желваков и галек. Поверхность абсолютного большинства изделий слабо выветренная, частично или полностью покрыта карбонатной коркой.

Коллекция № 1 (пляж) состоит из 94 артефактов, в том числе нуклеусы – 25 экз., нуклевидные обломки – 2 экз., сколы – 56 экз., обломки и осколки – 6 экз., плитки – 5 экз.

Первичное расщепление.

Одноплощадочные монофронтальные нуклеусы (16 экз.). Восемь нуклеусов средних размеров продолговатой формы, в качестве заготовок использовались гальки и их обломки. Фронты скалывания плоские, ударные площадки корочные (2), гладкие (2), в четырех других случаях оформлены сколами (рис. 2, 11).

Следующий нуклеус изготовлен на массивной, крупной гальке удлиненных пропорций. Ударная площадка корочная, частично разрушенная, на прилегающей плоскости видны негативы крупных снятий.

Три нуклеуса средних размеров, подтреугольной формы, ударные площадки подготовлены сколами, на рабочих плоскостях видны негативы пластинчатых снятий (рис. 2, 12).

Три других нуклеуса, представлены в виде плоских, сильносработанных форм, изготовлены на сколах.

Последний нуклеус выполнен на массивном желваке крупных размеров. Ударная площадка гладкая, фронт скалывания выпуклый, подготовлен серией центростремительных снятий.

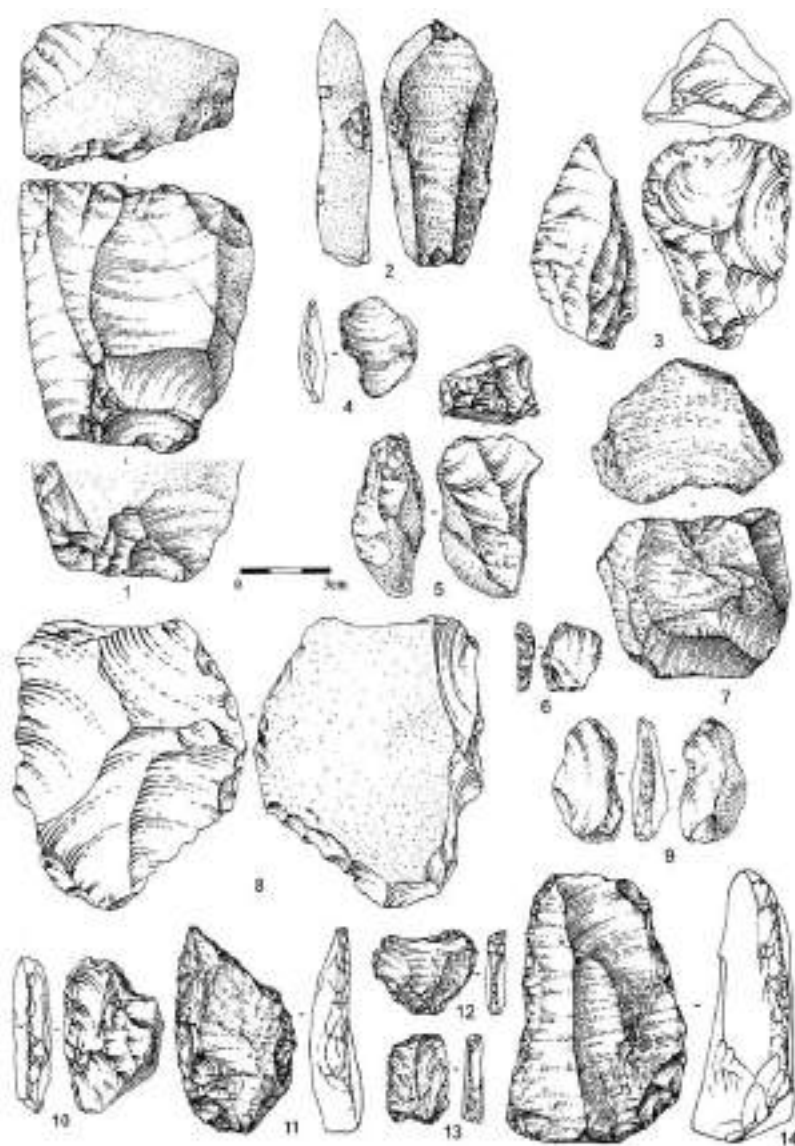


Рис. 3. Дарвагчай-залив 1. Каменный инвентарь: комплекс 2 (1–10); комплекс 3 (11–14). 1, 3, 5, 7, 8 – нуклеусы; 2 – нож; 4, 9 – выемчатые орудия; 6, 12 – скребки; 8, 10, 14 – скребла; 11 – остроконечник; 13 – комбинированное орудие.

Двухплощадочные монофронтальные нуклеусы (3 экз.). У двух нуклеусов скалывание производилось во встречном направлении. Изделия массивные, прямоугольной формы, контрфронты покрыты желвачной коркой (рис. 3, 1). Последний нуклеус относится к продольно-поперечной системе расщепления. Изделие плоское, округлое в плане, ударные площадки скошенные, подготовлены сколами.

Чоппинговидные или нуклеусы «от ребра» (2 экз.). Все изделия выполнены на гальках средних размеров. Продольный край изделий представлен в виде острого ребра, являющегося дугой скалывания, снятия укороченных сколов производились поочередно в обоих направлениях.

Двухплощадочные двусторонние нуклеусы (2 экз.). Первый предмет шаровидной формы крупных размеров. Один фронт скалывания расположен на широкой плоскости, ударная площадка оформлена сколами. Данный фронт использо-

вался в качестве ударной площадки для снятий в поперечном направлении. Другой нуклеус средних размеров. Ударная площадка выпуклая, оформлена сколами, с прилегающей широкой плоскости производились снятия заготовок удлинённых пропорций. Вторая ударная площадка срединно-выпуклая фасетированная, расположена на правой латерали нуклеуса. Скалывание заготовок производилось по диагонали предмета. Данный нуклеус типологически имеет много общего с леваллуазской традицией расщепления камня.

Многоплощадочные нуклеусы (2 экз.). Изделия шаровидной формы, средних размеров.

Индустрия сколов (56 экз.). Первичные сколы насчитывают 16 экз. (все целые), из них: крупные – 8, средние – 6, мелкие – 2. Остаточные ударные площадки: корочные – 12, гладкие – 3, двугранные – 1. Вторичные сколы – 14 экз., из них: целые – 10, в том числе: крупные – 3, средние – 5, мелкие – 2. Определимые ударные площадки: корочные – 1, гладкие – 5, двугранные – 1. Обычные отщепы – 18 экз., из них: целые – 13, в том числе: крупные – 3, средние – 10. Определимые ударные площадки: корочные – 3, гладкие – 7, двугранные – 1, фасетированные – 1. Пластинчатые сколы – 5 экз., из них: целые – 3 (все крупные). Определимые ударные площадки: гладкие – 3. Пластины – 3 экз., все целые, крупного размера. Ударные площадки: гладкие – 2 и фасетированная.

Орудийный набор (22 экз.).

Скребла (4 экз.). Все орудия средних размеров. Одно скребло выполнено на сколе, выпуклое лезвие оформлено на продольном крае лицевой, полукрутой, разнофасеточной ретушью (рис. 2, 10). Следующее скребло подготовлено на плитке, имеющей треугольное поперечное сечение, обушок покрыт желвачной коркой, лезвие оформлено полукрутой, разнонаправленной ретушью. Другое скребло выполнено на фрагменте скола. Орудие имеет два лезвия, расположенных на продольном и поперечном краях заготовки. В месте сопряжения лезвий выделен небольшой выступ, ретушь лицевая, крутая и полукрутая, средняя. В качестве заготовки для последнего скребла использовался сильно сработанный нуклеус, прямое лезвие тщательно оформлено крутой, однонаправленной ретушью.

Выемчатые орудия (3 экз.). Первое изделие выполнено на плитке средних размеров. Лезвие оформлено крутой, разнофасеточной ретушью. Два других орудия оформлены на отщепах средних и мелких размеров вентральной, крутой, средней и мелкой ретушью (рис. 3, 4).

Орудия с шипом (2 экз.). В качестве заготовок использовались плитка и скол (рис. 2, 14). Рабочие элементы подготовлены крутой, односторонней ретушью.

Скребки (2 экз.). Орудия мелких размеров. Лезвия подготовлены лицевой, крутой и полукрутой, разнофасеточной ретушью.

Нож выполнен на пластине крупных размеров. Обухок покрыт галечной коркой, противолежащий край носит следы нерегулярной, краевой ретуши (рис. 3, 2).

Частичный бифас. Орудие выполнено на крупном вторичном сколе подтреугольной формы. На вентральной плоскости видны негативы нескольких центростремительных снятий.

Сколы с ретушью (9 экз.). Изделия крупных (2) и средних (7) размеров. Ретушь односторонняя, краевая, мелкая и средняя.

Коллекция № 2 (шурф 1, врезка) состоит из 234 артефактов, в том числе нуклеусы – 23 экз., нуклеидные обломки – 5 экз., сколы – 175 экз., обломки и осколки – 26 экз. и плитки – 5 экз.

Первичное расщепление.

Одноплощадочные монофронтальные нуклеусы (15 экз.). Восемь нуклеусов выполнены на массивных гальках крупных размеров. Ударные площадки гладкие, образованы одним (3 экз.) (рис. 3, 7) или несколькими (5 экз.) сколами. С рабочих плоскостей производились снятия крупных и средних отщепов. В качестве заготовок в четырех случаях использовались крупные (3 экз.) и средний первичные сколы. Три последних нуклеуса миниатюрных размеров. Ударные площадки в двух случаях выпуклые фасетированные (рис. 3, 5).

Двухплощадочные монофронтальные нуклеусы (3 экз.). У двух нуклеусов скалывание производилось во встречном направлении. Ударные площадки подготовлены сколами. Изделия плоские, сильно истощенные, контрфронты покрыты желвачной коркой. Последний нуклеус относится к продольно-поперечной системе расщепления. Изделие продолговатой формы, ударные площадки скошенные, подготовлены сколами.

Двухплощадочные двусторонние нуклеусы (3 экз.). Первый предмет подтреугольной формы. Ударные площадки гладкие. В первом случае скалывание пластинчатых заготовок производилось с торца заготовки. Второй фронт скалывания расположен на широкой плоскости нуклеуса (рис. 3, 3). Другой нуклеус относится к встречной противолежащей системе расщепления. Широкие плоскости изделия покрыты негативами снятий крупных и средних размеров. В последнем случае скалывание заготовок производилось в перекрестной системе.

Радиальные нуклеусы (2 экз.). Первый нуклеус является односторонним, контрфронт покрыт галечной коркой. Изделие крупных размеров, в дальнейшем использовалось в качестве заготовки для скребла (рис. 3, 8). Другой нуклеус мелкий, массивный, пирамидальной формы. Обе широкие плоскости имеют следы центростремительных снятий.

Индустрия сколов (175 экз.). Первичные сколы насчитывают 40 экз., из них: целые – 29, в том числе крупные – 7, средние – 14 и мелкие – 8. Остаточные ударные площадки: корочные – 24, гладкие – 9, двугранные – 2. Вторичные сколы – 38 экз., из них: целые – 29, в том числе крупные – 9, средние – 18 и мелкие – 2. Остаточные ударные площадки: корочные – 8, гладкие – 15, двугранные – 3 и фасетированные – 2. Обычные отщепы – 92 экз., из них: целые – 53, в том числе: крупные – 5, средние – 29, мелкие – 19. Определимые ударные площадки: корочные – 15, гладкие – 24, двугранные – 5, фасетированные – 5. Пластинчатые сколы – 5 экз., из них: целые – 3, в том числе: средний и мелкие – 2. Определимые ударные площадки: гладкая и фасетированная.

Орудийный набор (24 экз.).

Скребла (3 экз.). Одно скребло выполнено на крупной, овальной формы плитке. Лезвие выпуклое, неровное, оформлено сколами. В качестве заготовки для следующего скребла использовался сильно сработанный нуклеус. Орудие крупных размеров, округлой формы, две трети заготовки оформлены крутой, крупной и средней ретушью (рис. 3, 8). Последнее скребло оформлено на сколе. Продольный край заготовки подготовлен лицевой, крутой средней и мелкой ретушью (рис. 3, 10).

Выемчатые орудия (4 экз.). Рабочие элементы у всех орудий оформлены крутой, средней и мелкой ретушью. Три орудия выполнены на сколах средних размеров (рис. 3, 9). Последний предмет подготовлен на крупной плитке.

Скребки (2 экз.). В качестве заготовок использовались мелкие сколы. Лезвия оформлены крутой, мелкой ретушью (рис. 3, 6).

Сколы с ретушью (12 экз.). Изделия крупных (2), средних (3) и мелких (7) размеров. Ретушь нерегулярная, краевая, мелкая и средняя.

Обломки с ретушью (3 экз.).

Каменные артефакты с пляжа и с шурфа-врезки предварительно могут быть отнесены к единой индустрии. Обращает на себя внимание значительное количество нуклеусов (48 экз. – 15 % от общего числа объединенной коллекции). Первичное расщепление представлено преимущественно монофронтальными одно- и двухплощадочными ядрищами, с которых скалывали массивные отщепы крупных и средних размеров. Пластинчатые сколы представлены единичными экземплярами. Ударные площадки в основном гладкие и естественные, фасетированные площадки крайне редки. Преобладают скребловидные орудия на

плитках, обломках галек и крупных, массивных сколах, присутствуют выемчатые и шиповидные изделия. Небольшое количество сколов носит следы нерегулярной, краевой ретуши. Общий облик и характер залегания обнаруженных артефактов позволяет предварительно датировать их в рамках среднего палеолита. Следует отметить очень высокую концентрацию артефактов и то, что большинство их не несет следов изменения поверхности. В шурфах, расположенных выше линии ракушняков и на верхней распаханной площадке, подобные артефакты не обнаружены. Это позволяет предположить, что не потревоженные делювиальными процессами археологические материалы могут быть расположены на участке, прилегающем к поясу ракушняков.

Комплекс 3.

Состоит из артефактов, обнаруженных в галечно-гравийной толще, с линзами и прослоями суглинков и песков, аллювиального генезиса, составляющей отложения террасы выше пояса ракушняков (шурфы № 4–6). Сводная коллекция, насчитывающая 132 артефакта, разделена на две части: коллекция № 1 – артефакты, обнаруженные в склоновой части отложений (24 экз.) (слои, расположенные параллельно склону – делювий), и коллекция № 2 – непосредственно аллювиальные отложения, залегающие почти горизонтально (108 экз.).

Коллекция № 1 состоит из 24 артефактов, в том числе нуклевидные изделия – 5 экз., сколы – 8 экз., обломки и осколки – 8 экз., плитка, обломки галек – 2 экз.

Первичное расщепление.

Нуклевидные изделия (5 экз.). Все предметы представлены в виде обломков кремня средних и мелких размеров. На двух изделиях средних размеров видны негативы снятий, которые могли использоваться в качестве заготовок для орудий. Три других предмета мелких размеров со следами раскалывания или дробления. Морфологически выраженных нуклеусов нет.

Индустрия сколов (8 экз.), из них: крупный – 1 экз. (целый), средние – 4 экз. (все целые) и мелкие – 3 экз. (целых 2, фрагментов 1). Крупный и один мелкий сколы отнесены к вторичным, остальные к отщепам. Определимые ударные площадки: гладкие – 4 экз. и двугранная.

Орудийный набор (6 экз.).

Остроконечник атипичный выполнен на крупном удлиненном сколе. Орудие асимметричной формы со смещенной осью скалывания. Продольные края оформлены лицевой, полукрутой, ступенчатой ретушью. Одна сторона орудия сильно изменена вторичной обработкой, изделие имеет четко выраженное острие (рис. 3, 11).

Шиповидное орудие. В качестве заготовки использовался отщеп среднего размера. Шип орудия образован ретушированной и клетонской выемками.

Сколы с ретушью (2 экз.) изделия средних

размеров. Ретушь лицевая, средняя и мелкая, разнофасеточная.

Плитка с ретушью представлена плоским обломком кремня прямоугольной формы крупных размеров. Продольный край изделия оформлен крутой, средней ретушью.

Обломок с ретушью. Вторичная обработка представлена в виде эпизодической, мелкой ретуши.

Данные артефакты представляет собой смешанную группу. Хронологически большая часть предметов, по всей вероятности, близка к артефактами культурно-хронологического комплекса 1.

Коллекция № 2 состоит из 108 артефактов, в том числе нуклевидные изделия – 10 экз., сколы – 37 экз., обломки и осколки – 42 экз., плитки – 11 экз., гальки и их обломки – 8 экз.

Первичное расщепление.

Нуклевидные изделия (10 экз.). Данная группа изделий представлена слабо- и среднеокатанными желваками и обломками галек, крупных (4) и средних (6) размеров, со следами раскалывания или дробления. Ударные площадки, как правило, естественные, лишь в двух случаях подправлены сколами, на отдельных участках изделий видны единичные негативы сколов разной степени сохранности. Морфологически выраженных нуклеусов нет, система расщепления как таковая отсутствует.

Индустрия сколов (37 экз.). Крупные сколы насчитывают – 10 экз. (все целые), средние – 8 экз. (все целые) и мелкие – 19 экз. Из них целых 8, фрагментов 11. Три крупных и один средний сколы отнесены к первичным; два крупных, один средний и пять мелких сколов – к вторичным, остальные (25 экз.) являются отщепами. Определимые ударные площадки: корочные – 10, гладкие – 11.

Обломки и осколки (42 экз.) Имеют разнообразие размеры и форму. Чаще всего представлены в виде объемных угловатых кусков породы с признаками раскалывания или дробления. Поверхность изделий, как правило, средне- или слабоокатанная, частично покрыта галечно-желвачной коркой. Большинство предметов содержат признаки вторичной обработки.

Плитки (11 экз.) Плоские обломки кремня крупных и средних размеров, без признаков намеренного раскалывания. Все изделия носят следы вторичной обработки.

Гальки и их обломки (8 экз.). Все предметы крупных размеров. Представлены в виде: целых галек с забитыми краями (2 экз.); целых галек с краями, оформленными сколами (2 экз.), и обломков галек с различными следами вторичной отделки (4 экз.).

Орудийный набор (69 экз.).

Орудия типа «пик» (2 экз.), предметы пирамидальной формы, пятки покрыты галечно-желвачной коркой. Первое орудие крупных размеров, выполнено на гальке, средняя часть оформлена крупными сколами, приостренный рабочий

край имеет дополнительную обработку мелкими сколами, снятыми в направлении от острия. Другой предмет изготовлен на обломке средних размеров. Острый конец оформлен укороченными сколами, часть которых упирается в заломы.

Галечные орудия (3 экз.), все изделия крупных размеров. Два предмета представлены в виде: целых галек с забитыми и смятыми краями, вероятно, могли использоваться в качестве отбойников. Орудие типа чеппер выполнено на гальке удлинённой формы. На продольном крае изделия видны многочисленные негативы укороченных снятий средних и мелких размеров, выполненных в продольно поперечном направлении. Возможно также, что данный предмет является нуклеусом. В пользу первого варианта свидетельствуют многочисленные следы забитости и выкрашенности (ретушь утилизации?).

Обломки галек и плитка со сколами (3 экз.), изделия уплощенные, продолговатой формы, крупных размеров. На различных краях предметов присутствуют единичные негативы мелких сколов и следы забитости. Данные изделия могли использоваться в качестве простейших рубящих или скребловидных инструментов.

Скребла (11 экз.). Выделяются три одинарных скребла, выполненных на крупных массивных сколах. Выпуклые лезвия, расположенные на продольных краях, оформлены лицевой, крутой и полукрутой, средней и мелкой ретушью (рис. 3, 4). У двух скребел на плитках рабочие элементы расположены на поперечных краях заготовок. Ретушь вертикальная и крутая, чешуйчатая. Следующее орудие выполнено на вторичном сколе, лезвие слабовогнутое, ретушь лицевая, крутая, чешуйчатая. Три последние одинарные скребла подготовлены на гальке, обломке гальки и обломке, рабочие лезвия оформлены мелкими сколами и эпизодической ретушью.

В качестве заготовок для двойных скребел использовались плитка и массивный скол удлинённой формы, лезвия оформлены на продольных краях крутой, средней и мелкой, односторонней ретушью.

Выемчатые орудия (7 экз.), в качестве заготовок использовались: четыре плитки крупных и средних размеров, крупная галька, средний скол и мелкий обломок. Выемки подготавливались сколами, после чего дополнительно дооформлялись мелкой крутой, краевой ретушью. У одного предмета, выполненного на плитке, на одном продольном крае имеются две выемки, разделенные небольшим выступом. Следующее изделие, тоже на плитке, имеет два лезвия, расположенных на противоположных краях заготовки. Все другие орудия имеют по одному рабочему элементу.

Скребки (6 экз.), все изделия мелких размеров. Пять скребков выполнены на сколах. В первом случае слабовогнутое лезвие расположено на дистальном крае отщепе, ретушь лицевая,

крутая, чешуйчатая. У трех других орудий наблюдается сочетание слабо выраженной выемки и выпуклого скребкового лезвия, ретушь лицевая, крутая и полукрутая, мелкая (рис. 3, 12). Следующий предмет представлен в виде обломка. Продольные и проксимальный края оформлены лицевой, полукрутой, чешуйчатой ретушью. Последний скребок изготовлен на осколке. Лезвие подготовлено на поперечном крае вертикальной, краевой ретушью.

Комбинированное орудие выполнено на плоском осколке подпрямоугольной формы. На одном поперечном крае изделия оформлено выпуклое скребковое лезвие, противолежащий край представлен в виде хорошо выраженной выемки. Рабочие элементы подготовлены вертикальной и крутой, краевой, чешуйчатой ретушью (рис. 3, 13).

Шиповидные орудия (4 экз.), изделия различаются исходными заготовками, размерами и элементами отделки. Три орудия выполнены на обломках средних (2) и мелких (1) размеров и один – на сколе. Наиболее интересен предмет на массивном обломке пирамидальной формы. Рабочий элемент оформлен на остром конце заготовки ретушированной выемкой и резцовым сколом. Шип другого орудия образован двумя ретушированными выемками. Рабочие элементы двух последних артефактов расположены на естественных острых выступах, оформлены мелкой, вертикальной и крутой ретушью.

Сколы с ретушью (16 экз.), изделия крупных (3), средних (5) и мелких (8) размеров. Ретушь эпизодическая, средняя и мелкая.

Плитки с ретушью (4 экз.) представлены в виде плоских обломков кремня крупных (1) и средних (3) размеров. Края изделий частично оформлены эпизодической, односторонней ретушью.

Обломки и осколки с ретушью (12 экз.) представлены в виде объемных угловатых кусков породы средних (5) и мелких (7) размеров. Вторичная обработка представлена в виде мелких сколов и эпизодической ретуши.

Данная коллекция требует особого подхода и более детального изучения. В данный момент можно сделать лишь предварительные выводы. Поверхность артефактов средне- и слабоокатанная. Значительное количество изделий представлено в виде обломков и осколков средних и мелких размеров с элементами вторичной обработки. Немногочисленные сколы имеют массивные укороченные пропорции. Морфологически выраженных нуклеусов нет. Для получения заготовок широко использовался прием дробления. Вторичная отделка довольно примитивна. Среди орудий преобладают выемчатые, скребловидные и шиповидные изделия. В аналогичных отложениях (местонахождение Дарвагчай-карьер) ранее были выявлены несколько отщепов из кремня и ашельское рубило из серо-черного пес-

чаника [Деревянко, Амирханов, Зенин, Анойкин, 2005]. Характер залегания и степень сохранности поверхности артефактов позволяют предварительно отнести их к раннему палеолиту, возможно, к финальной стадии.

Комплекс 4.

Представляет собой небольшую группу (4 экз.) артефактов, полученных непосредственно из толщи ракушников (шурф 3). В их числе: нуклеус, скол и два обломка. Данные артефакты по условиям залегания фиксируют наиболее ранний этап присутствия человека на данном местонахождении (ранний палеолит, предположительно позднебакинское время).

Заключение

Проблема изучения палеолитических памятников на территории Прикаспия из-за специфических геологических условий является одной из сложнейших на настоящий момент. У большинства известных палеолитических объектов культурные горизонты частично или полностью разрушены. Стратифицированные, а среди них многослойные комплексы, к которым относится памятник Дарвагчай-залив 1, встречаются крайне редко. Предварительные результаты исследований указывают как минимум на четыре культурно-хронологических этапа образования археологических материалов местонахождения Дарвагчай-залив 1. Впервые на территории Дагестана обнаружен многослойный археологический памятник, где в четких стратифицированных условиях отложений нижнего, среднего

и верхнего неоплейстоцена обнаружены комплексы палеолитических индустрий. Это дает уникальную возможность установить последовательность развития палеолитической культуры, этапы заселения предгорной части Дагестана, культурно-типологический облик палеолитических технокомплексов и палеоэкологические условия их существования.

Литература

1. Деревянко, А. П. Первые находки ашельских рубил в Дагестане / А. П. Деревянко, Х. А. Амирханов, В. Н. Зенин, А. А. Анойкин // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий (Материалы Годовой сессии Института археологии и этнографии СО РАН 2005 г.). – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2005. – Т. XI. – Ч. I. – С. 49–53.
2. Деревянко, А. П. Исследования раннего палеолита в Южном Дагестане / А. П. Деревянко, В. Н. Зенин, С. В. Лещинский, Н. А. Кулик, И. В. Зенин // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2007. – Т. XIII. – С. 78–79.
3. Деревянко, А. П. Ранний палеолит Юго-Восточного Дагестана / А. П. Деревянко, А. А. Анойкин, В. Н. Зенин, С. В. Лещинский. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2009. – 124 с.
4. Котович, В. Г. Каменный век Дагестана / В. Г. Котович. – Махачкала: б/и, 1964. – 224 с.

GEOARCHEOLOGICAL MATRIX OF SUYANGGAE SITE, KOREA

Suyanggae prehistoric site is located at Aegog-ri at Jeogseong-myeon of Danyang County, Chungbuk Province. Geomorphic and stratigraphic settings of site are regarded as an important site formation process in prehistoric site. This research aims to explain a geomorphic, stratigraphic and sedimentological setting of Suyanggae site in order to unravel its geoarcheological context.

Suyanggae prehistoric site is linked to the fluvial terrace development of Namhan-Gang where sand and gravel deposits are laid on the bottom, sand and mud at the middle, and patterned grounds of paleosol layers on top in the representative profiles. As to sedimentary micro-environmental matrix, Suyanggae site is related to the floodplain at Location II of the site and old river-bottom or channel lags at Loc. I and Loc. III (Fig. 1).

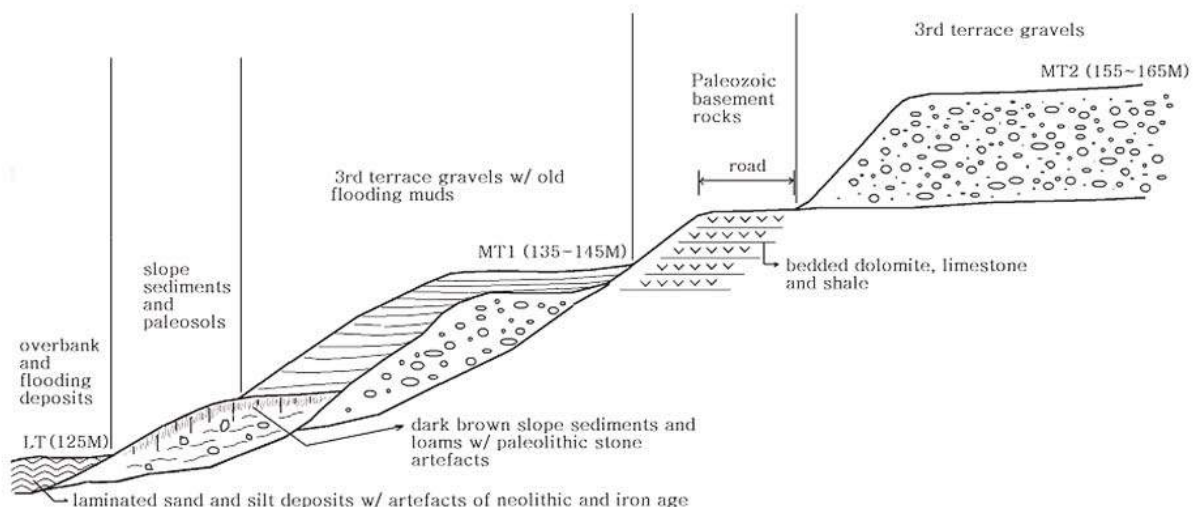
Specifically in Loc. I old river-bed sands and gravels were distributed at the lower terrace (2nd Terrace) surface at the level of about 125–127 m above present river-bottom (MSL 115 m), before the construction of Chungju Dam.

From Loc. I of submerged Suyanggae area, the upper palaeolithic artefacts of about 18 Ka, including handaxes (Fig. 2), tanged-points (Fig. 3, 4), mi-

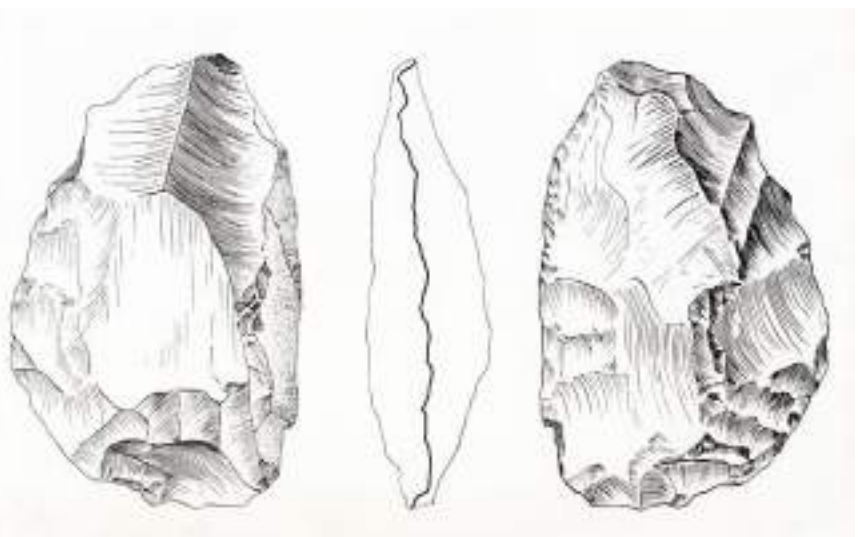
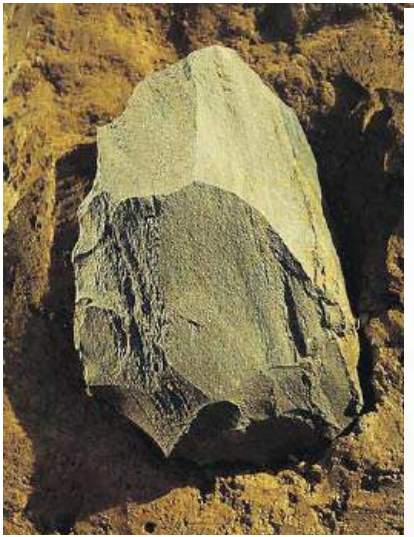
croblade-cores (Fig. 5), end-scrapers and so on, are excavated mainly from the slope deposits and paleosol layers. Some of the older stone artefacts (middle Paleolithic, 50 ka) were found at the lowermost layer of gravel and sand layers in Loc. I.

Loc. II is the lowermost Suyanggae Site in topographic setting. Sedimentary deposits are composed of those overbank sands and silts in ascending stratigraphic column. Fluvial cyclic record is obvious and continuous in a relatively short time period. The overbank deposits of Holocene show a repetition of silt and sand layers of more than 10 m in thickness in Trench-II. Silt and sand deposits were transported by saltation loads with some bed loads interpreted by C-M diagram. Many pottery fragments of iron age were excavated in the upper 1.5 m of loamy cultural layer.

At Loc. III subaerially exposed Suyanggae, the sedimentary deposits are composed of sand and gravel at bottom, slope deposits containing angular to rounded gravels in the middle, and paleosol layers with frost cracks on top. The sands and gravels are on the 3rd terrace (MT2) at Loc. III, which were found at the levels of 155–165 m. Most of all, it is very important that handaxe was unearthed from the terrace of sands and gravels (Fig. 6). And con-



[Fig. 1] Scheme of Morpho-statigraphic matrix of Suyanggae Site



[Fig. 2] Handaxe from Loc.I, Suyanggae Site



[Fig. 3] Tanged-point from Loc. I



[Fig. 4] Poster of Meiji Univ., Japan



[Fig. 5] Obsidian microblade-core (Ia type)

sidering the formation age of landscape context and terrace geomorphic development, the oldest cultural formation is thought as old as 300 Ka.

Suyanggae site occupies a great position to research on geological terrace formation and Paleolithic culture in Korea. Artifacts of the terrace, especially the handaxes from the terrace thought 300 ka

and other ones from 18 ka show that the handaxe tradition lasted for a long range of time to very late Paleolithic period. And it provides us a big clue to Asian Paleolithic research that the latter ones were excavated with microlithic remains. We should consider some connection between two different lithic traditions further on in Asia.



[Fig. 6] Handaxe from Loc. III

Keywords: geomorphic, stratigraphic, sedimentologic matrix, fluvial terrace, paleosol.

References

1. KIM Ju-yong • LEE Yung-jo etc., 2006. "Formation Environment of Quaternary Fluvial Deposits of Namhan River in Danyang County, Korea – based on the Suyanggae Paleolithic Site-"The Paleolithic Culture of Jungwon Region Korea Yung-jo LEE ed. (Institute for Jungwon Culture, Chungbuk Nat'l. Univ.). – P. 151–162.
2. Yung-jo LEE and Jong-yoon WOO, 2008. "SUY-ANGGAE: Why So Important(II)"The 13 th Int'l. Symp. SUYANGGAE and Her Neighbours Yung-jo LEE • Masao AMBIRU co-eds. – P. 37–53.
3. Yung-jo LEE and Jong-yoon WOO, 2009. "SUY-ANGGAE: Why So Important(III)" The 14 th Int'l. Symp. SUYANGGAE and Her Neighbours Yung-jo LEE • Masao AMBIRU co-eds. – P. 37–53.

ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ: НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ СРЕДНЕЙ ПОРЫ ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА

Многолетние археологические исследования на территории Западного Забайкалья позволили изучить серию палеолитических многослойных поселений, относящихся к финальной стадии сартанского времени. Выразительные остатки жилищно-хозяйственных комплексов возрастом от 20 тыс. л. демонстрировали устойчивые закономерности в организации жилого пространства, локализацию скоплений артефактов и специализированный состав орудий. Коллекции каменных артефактов при этом повсеместно содержали микроинвентарь: выразительные клиновидные микронуклеусы, микроскребки, резцы, микропластинки в сочетании с крупными галечными орудиями — скреблами, отбойниками и др. Приуроченность памятников к уровням надпойменных террас, кратковременность периодов обитания, специфика орудийного состава указывали на сезонность и бытовую специализацию стоянок по типу охотничьих лагерей-поселений. Местонахождения с полным циклом расщепления (стоянок-мастерских) были крайне малочисленны. Решение проблемы генезиса верхнепалеолитических индустрий требовало расширения фактологической базы, отдельной задачей ставилось выявление культурных горизонтов, характеризующих среднюю пору верхнего палеолита.

Введение

К особенностям исследования памятников сартанского времени на территории Западного Забайкалья относится, с одной стороны, их тяготение к долинам рек и приуроченность к отложениям надпойменных террас, с другой — характер культурных горизонтов, включающих многочисленные жилищно-хозяйственные комплексы, преимущественно указывающие на непродолжительность обитания с ориентацией на сезонную охотничью деятельность.

Регулярность затопления древних поверхностей обитания обуславливала активное осадконакопление в условиях приустьевых участков узких речных долин, а высокогорные рельефы объективно ограничивали территорию участков, привлекательных для организации стоянок-по-

селений. Данные факторы определили многослойность археологических местонахождений, стратиграфическую «чистоту» разделенных стерильными прослойками культурных горизонтов, локальность скоплений артефактов (при их количественной немногочисленности) и сохранность выразительных каменных выкладок, структурирующих пространство хозяйственных комплексов, в том числе относимых исследователями к типу жилищ [Константинов, 1994; Константинов, 2001]. (Рис. 1).

Изучение палеолитических памятников геоархеологических районов Студёного и Усть-Мензы (Красночикойский район Забайкальского края) показало, что указанные территории на рубеже плейстоцен-голоцена относились к зоне активного природопользования древнего населения, при этом археологические данные свидетельствуют о стабильности адаптационных стратегий (рис. 1). Коллекции каменных артефактов возрастом от 20 тыс. л. н. представляют устойчивое сочетание изделий микропластинчатого облика (клиновидные микронуклеусы, микропластины, микроскребки, резцы и т. д. из яшм и подобного пластичного сырья) и крупных орудий (преимущественно скребла и отбойники) из местного галечного сырья. Примечательно, что орудийный набор включает изделия (или их обломки) с предельной сработанностью и неоднократным переоформлением рабочих кромок, выполненных из принесенного на стоянки высококачественного яшмоидного сырья, отсутствующего в местных галечниках. Несмотря на многочисленность культурных горизонтов и обширность вскрытых площадей в материалах памятников процесс первичного расщепления был представлен слабо и, судя по составу археологических коллекций, осуществлялся древним населением по местному сырью только при крайней необходимости.

Новые материалы

В 2007 г. попытка хозяйственного обустройства археологического лагеря на территории Усть-Мензинского урочища привела к открытию нового памятника, связанного с аллювиальными отложениями II террасы р. Мензы (рис. 2).



Рис. 1. Забайкальский край. Район исследований: вид на урочища Студёное и Усть-Менза

В средней части террасы, в 85 м от современной бровки (высота над меженным уровнем р. Менза 7,35 м), на глубине трех метров был обнаружен культурный горизонт эпохи палеолита. Каменный инвентарь включал выразительные скребла на массивных галечных сколах, крупные первичные снятия и многочисленные отщепы. К комплексу артефактов тяготели средних размеров валунчики и гальки, которые указывали на возможность выявления древних хозяйственных структур. Памятник получил название Усть-Менза-14 (Лагерная). К настоящему моменту площадь вскрытия культурного горизонта составила 33 кв. м.

Стратиграфия

В ходе работ был вскрыт геологический разрез в средней части II надпойменной террасы р. Мензы. Изученные отложения имеют следующий характер (рис. 3):

	Описание разреза	Мощность (м)
I	Почва черная, супесчаная, с четкой, слегка волнистой нижней границей	0,2–0,25
II	Каштановая (бурая) супесь, с двумя четко прослеживающимися полосами более темного коричневого цвета	0,25–0,30

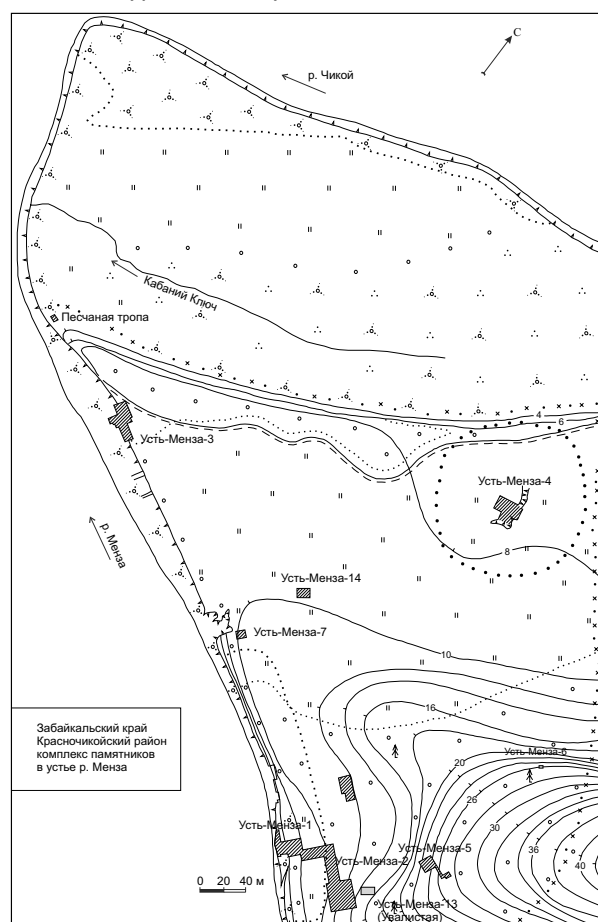


Рис. 2. Усть-Мензинский геоархеологический район: расположение памятников

	Описание разреза	Мощность (м)
	мощностью в 1–2 см на расстоянии 5–6 см друг от друга, нижний слой проходит по границе каштановой	
III	Мелкозернистый слой светло-коричневой супеси, в нижней части которого прослеживается 1-я палеопочва, едва заметная при высыхании по более темному цвету. Мощность палеопочвы 3–5 см	0,25–0,28
IV	Слой плотной супеси, пылеватой, палево-серого цвета, по нижней границе слоя прослеживается 2-я палеопочва, из-под основания слоя идет серия больших мерзлотных клиньев	0,40–0,65
V	Переслаивание коричневых иловатых и серых песчаных прослоек неустойчивой мощности. Песчаные прослойки имеют карманообразные затеки, с чередованием тонкослоистых палево-серых и рыжих слоев. В центральной части литологического слоя с 25–28 см от верхней границы проходит горизонт ила (мощностью 8 см), под ним песчаный и 2 иловатых: тонкий и толстый, с песчаной прослойкой между и под ними (мощность 9 см), ниже слой плотных, сизоватого цвета илов (5 слоев, общая мощность 38–40 см). Их подстилает слой-полоска с твердой корочкой ожелезнения, мелковолнистая, с тонким в 2–3 см подстилающим слоем белого, хорошо отмытого песка. Из-под 2–3-й иловатой, на глубине 2,2 м идет уровень генерации мерзлотных клиньев, не менее пяти отмечены в разрезе на стенках раскопа. Под песчаной прослойкой три слоя илов мощностью 13–7–20 см, перестилayers слоями ожелезнения и песка под ними. Ниже слой мелкогоризонтальных, ровных, переслаивающихся песчано-иловатых слоев (регулярный аллювий).	0,58–0,60
		0,40

	Описание разреза	Мощность (м)
	В нижней части на глубине 3 м от поверхности слой белесого, хорошо отмытого песка, включающий отложения основного культурного горизонта (мощность 20–30 см). Его подстилает плотный слой сизовато-серого ила	0,35–0,40
	Общая мощность изученных в раскопе отложений	3,10–3,50
VI	Нижележащие отложения пойменного аллювия, вскрыты шурфом до галечника на площади в один метр. Пески промытые, слоистые, частью обохренные. Верхняя часть слоя на 0,3 м ниже культурного горизонта	1,90
VII	Галечник с заполнителем в виде разнозернистого песка	0,2 (видимая)

Таким образом, разрез II террасы в рамках раскопа имеет высоту 5,6 м.

Генезис и возраст отложений определяется следующим образом:

слои I-II – делювий, голоцен;

слой III – делювий, норильская фаза (10,8–10,3 тыс. л. н.);

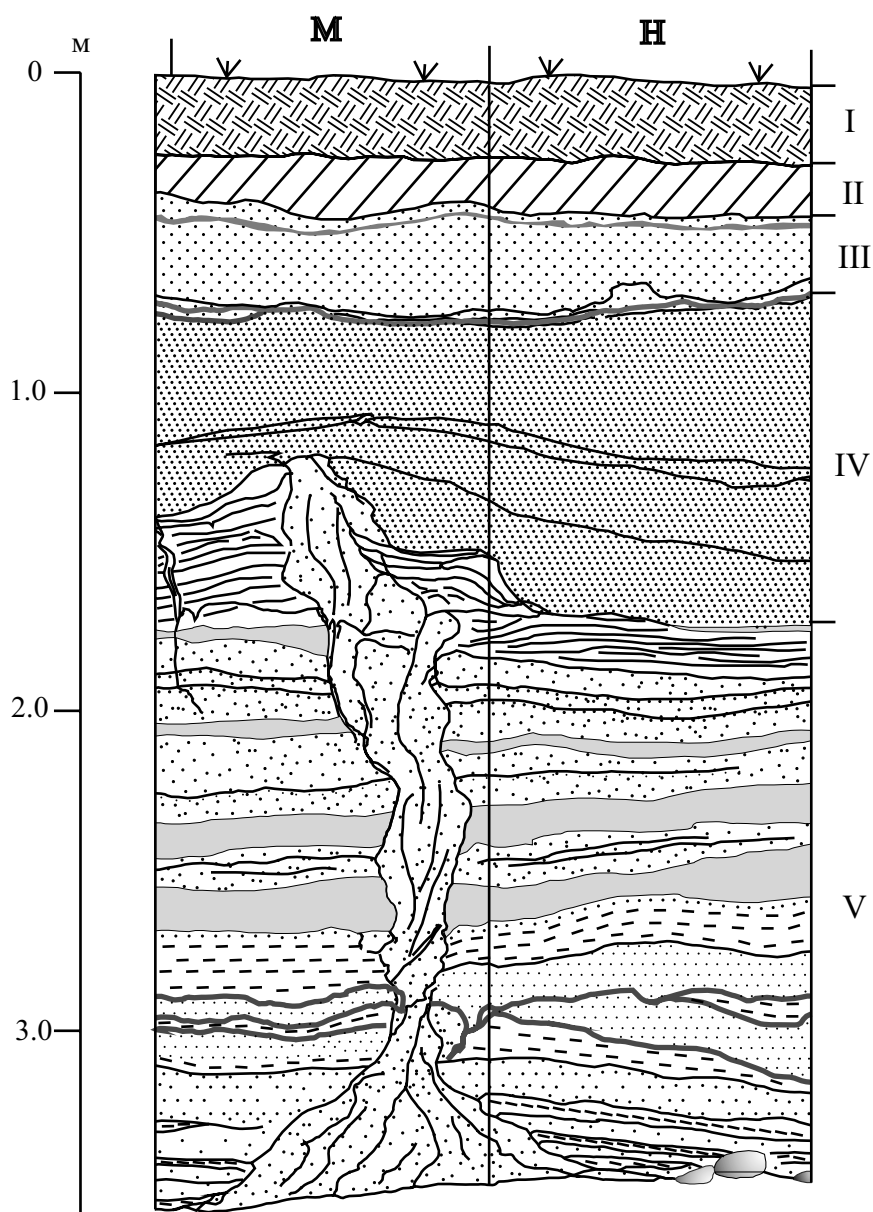
слой IV – педокомплекс, позднесартанские интерстадиалы (кокорево-таймырские, 12,7–10,8 тыс. л. н.);

слой V – перигляциальный пойменный аллювий, сартанский;

слой VI – нормальный пойменный аллювий, позднекаргинское время;

слой VII – русловая фация, позднекаргинское время (рис. 3).

Культурный горизонт связан с литологическим слоем V, с основанием перигляциального аллювия II надпойменной террасы, залегает на глубине 2,9–3,4 м. Мощность культурного горизонта различна. Она определяется уклоном поверхности в сторону реки и сложным микрорельефом – наличием углублений-промоин, проходящих по мерзлотным клиньям полосами, пересекающими поверхность горизонта (рис. 4). С линиями размыта связаны скопления артефактов, которые были смыты и переотложены в древности в результате деятельности водотока. Вмещающие отложения представлены прослоем хорошо отмытого, мелкозернистого белесого цвета песка. Подстилает горизонт плотный слой серо-сизых илов. Поверхность практически всех артефактов сильно замыта. Между тем анализ микростратиграфии и планиграфии слоя, с учетом выраженной системы мерзлотных клиньев и линий размыва, характера



Условные обозначения

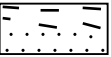
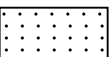
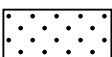
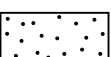
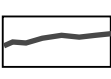
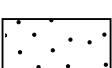
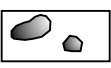
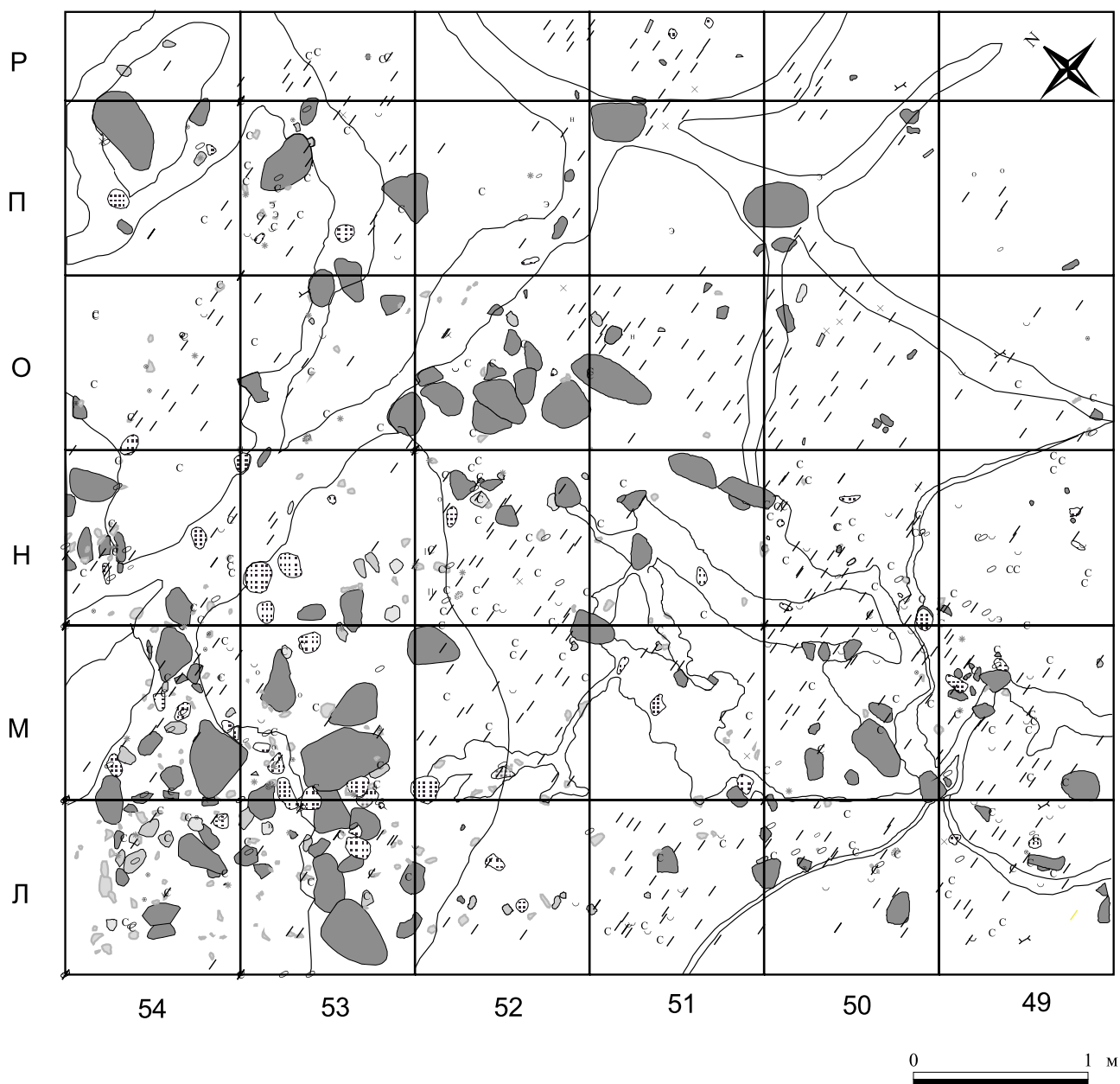
	Почва, серовато-коричневая супесь		Песчано-иловатые слойки (регулярный аллювий)
	Супесь каштанового цвета		Белесый, хорошо отмытый песок
	Светло-коричневая супесь с палеопочвой		Коричнево-бурые илы, тонкозернистые серые пески
	Слой супеси, очень плотной, пылевой, палево-серого цвета		Ожелезнение
	Горизонты ила		Косослоистые, светло-серые прирусловые пески
	Песок с чередованием тонко-слоистых палево-серых и рыжих слойков		Валуны, галька

Рис. 3. Стратиграфический разрез памятника Усть-Менза-14 (Лагерная)



Условные обозначения

	камни		отщеп		кость		нуклеус
	отбойники		скол		пластина		обломок
	орудия		чешуйка		эмаль		клинья
	нуклеусы		желвак		галька		

Рис. 4. Усть-Менза-14 (Лагерная): общий план культурного горизонта

включающих и подстилающих культурный горизонт отложений, коллекции каменных артефактов позволяют говорить об общем хозяйственно-культурном контексте выявленных материалов и рассматривать их как единый комплекс.

Каменный инвентарь

Каменный инвентарь представлен крупными массивными изделиями (в основном галечны-

ми скреблами и отбракованными сырьевыми преформами-желваками), многочисленными первичными сколами и отщепами. Пространство открытой площадки структурировано камнями валунно-галечного типа, часть из которых использовалась в качестве отбойников и плитнаковален. Анализ коллекций, планиграфия участка свидетельствуют об открытии фрагмента рабочей зоны с направленной деятельностью. Характер первичных сколов указывает на исполь-



Рис. 5. Усть-Менза-14 (Лагерная): галечные сколы-«дольки», результат диагонального биполярного расщепления

зование местного сырья (метаморфизированные песчаники и сланцы, микрокварциты, кварциты, микросланцы, плохого качества яшмоиды). Расщепление галечных форм осуществлялось в биполярной технике (рис. 5). Оформление рабочих кромок орудий выполнялось оббивкой с применением жестких ретушеров-отбойников. К ним отнесены восемь небольших размеров (длиной до 8 см), продолговато-овальной формы галек. На попытку выявить качественное сырье указывает апробирование местных яшмоидов в виде небольшого размера галек с плотной темно-вишневой коркой, создающей ложное впечатление внутренней монолитности. При раскалывании выявлялись трещиноватость и наличие каверн, что приводило к отбраковке и сколов, и желваков. Присутствующие в коллекции белые с цветными оттенками кварцитовые сколы и отщепы за редким исключением являются обломками отбойников.

В то же время в коллекции имеется серия скребел и сколов из ортоклазовых риолитов пестро-коричневого цвета или черного с белыми зернами включений (определение пород выполнено сотрудником ОАО «Востокгеология» В. Б. Поповым) (рис. 6: 2, 3). Сырье не представлено в местных галечниках, а сколы из него фиксируются в большинстве квадратов. Немногочисленные микросколы (39 экз.) из качественных пород – пластичной многоцветной яшмы, халцедона, вулканического стекла, косвенно указывают на существование изделий из них. Судя по всему, это сырье было известно древним поселенцам, но являлось приносным и, видимо, «дефицитным», т. к. использовалось крайне редко. Оформление рабочих кромок в этом случае выполнялось методом отжима.

Несколько неожиданным стало обнаружение



Рис. 6. Усть-Менза-14 (Лагерная): скребловидные орудия на крупных сколах

среди артефактов скола из магнетит-силикатного скарна (состав включает магнетит 75 %). Это угловое снятие с небольшой гальки темно-бурого цвета, имеет размеры 4х3 см, с толщиной чуть больше сантиметра. По спинке сохранилась первичная галечная корка, по брюшку – раковистый излом. В зоне нанесения удара осталась выщербина, поверхность которой (размером около 1 кв. см) покрыта желто-бурыми окислами железа (рис. 7). Вопрос об источниках столь необычного для палеолита сырья остается пока открытым. По геологическим данным, выше по течению р. Менза известен ряд небольших медных, оловянных и железорудных проявлений, в том числе и скарнового типа.

К настоящему времени коллекция каменного инвентаря насчитывает 1107 ед., из них: отщепы – 636; сколы – 227; чешуйки – 103; микропластинки и их фрагменты – 10; 4 целые и 3 фрагмента пластин; оббитые желвачки и преформы – 26. К орудийному набору относятся 23 скребла на сколах, 2 скребка; 10 обломков с ретушированными рабочими кромками скребковых форм; 8 сколов и отщеп, которые, судя по характеру заполировки, могли использоваться в качестве ножей; 4 скобеля и комбинированное орудие скобель-нож; два условно выделяемых долотовидных орудия; 2 отщепа с ретушью. Многочисленны галечные изделия, в первую очередь



Рис. 7. Усть-Менза-14 (Лагерная): 1 – боковое скребло на пластине с дорсальным рабочим краем; 2 – продольное скребло на галечном сколе с дорсальным рабочим краем



Рис. 8. Усть-Менза-14 (Лагерная): скол из магнетит-силикатного скарна



Рис. 9. Усть-Менза-14 (Лагерная): а – плита-наковальня; б – фрагмент культурного горизонта с рабочей площадкой; в – отбойники

отбойники (40 экз.) и их фрагменты; 23 гальки, функциональное использование которых требует уточнения; 10 галечек-ретушеров из микропесчаников и микросланцев, которые одновременно могли быть легкими отбойниками. Отмечается стандартизация избираемых форм галек-отбойников (рис. 9: в), при выборе предпочтения явно отдавалось мелкозернистым гранитам (больше половины), кварцитам, метапесчанникам.

Кроме того, обнаружено несколько камней со специфической изношенностью поверхностей – это фрагменты гнейсовой и сланцевой плиток с шлифованными (?) полосами-желобками; уплощенной формы гальки (5 экз.) с ярко выраженными залощенными поверхностями, функ-

циональное определение которых требует трасологического анализа.

Остеологические коллекции чрезвычайно бедны – это пять осколков эмали зубов животных, два фрагмента трубчатых костей (длиной до 4 см) и несколько мелких неопределимых осколков.

Состав артефактов, а также характер структуры культурного горизонта позволяют предполагать, что мелкий дебитаж был смыт интенсивным водным потоком – отдельные чешуйки и единичные микропластинчатого облика снятия обнаружены под камнями или внизу мерзлотных клиньев. Отмечается интенсивная окраска слоя и поверхностей крупных артефактов окислами же-

леза – косвенное свидетельство заболоченности / оводненности древней поверхности.

Планиграфия

С точки зрения планиграфии следует отметить, что слой подстилает очень плотный горизонт ила, который является условной границей размыва клиньев. Обладая плотной и вязкой структурой, он слабо подвергался размыву. При несомненном горизонтальном перемещении артефактов ил предотвратил проседание находок ниже. Кроме того, в южном, ближнем к реке углу раскопа слой ила сформировал площадку (размерами около 4 кв. м), на которой располагались крупные камни (рис. 9: б). Среди камней них особо выделяется массивный валун-наковальня (0,96 х 0,6 м) с (вогнуто-выпуклой) поверхностью, покрытой выщербинами (рис. 9: а). Горизонтальное положение верхней плоскости плиты обеспечивал подтолкнутый под нижнее ребро крупный уплощенный, окатанный скальный обломок. Рядом, под ребром «наковальни», находились три отбойника и скребло. На данном участке найдено пять скребел из крупных галечных сколов, восемь отбойников – кварцитовые и гранитные гальки и валунчики стандартизированной формы и веса, оббитые и расколотые гальки (сырьевые основы и куски отбойников), первичные сколы и отщепы. При зачистке горизонта на одном участке площадью около метра прослеживались микровкрапления угля, воз-

можно, в ходе дальнейших исследований будут выявлены следы очагов или кострищ, но пока делать выводы об их наличии преждевременно.

Выводы

Анализ материалов нового памятника Усть-Менза-14 (Лагерная) еще незавершен, однако в рамках палеолитических горизонтов Усть-Мензинского геоархеологического района впервые обнаружен комплекс с признаками стоянки-мастерской, где представлена биполярная техника расщепления на базе местного сырья. На основе стратиграфического положения и характера археологических материалов горизонт датируется начальной стадией сартанского криохрона [Карасев, 2002, с. 61] и относится к средней поре верхнего палеолита.

Литература

1. Карасев, В. В. Кайнозой Забайкалья / В. В. Карасев. – Чита, 2002. – 128 с.
2. Константинов, А. В. Древние жилища Забайкалья: Палеолит, мезолит / А. В. Константинов. – Новосибирск: Наука, 2001. – 222 с.
3. Константинов, М. В. Каменный век восточного региона Байкальской Азии. К всемирному археологическому интер-конгрессу (Забайкалье, 1996) / А. В. Константинов. – Улан-Удэ-Чита: изд-во БНДЦ СО РАН и ЧГПИ им. Н. Г. Чернышевского. – 1994. – 163/177 с., прил.

Seonbok Yi
Suseo-dong 747, Samsung Apt 105-1402
Gangnam-gu, Seoul 135-521, Korea.
E-mail: tungma@snu.ac.kr

NEW DISCOVERY AT JEONGOK-RI, KOREA

(ABSTRACT)

A salvage excavation had been conducted at the famed site of Jeongok-ri for about 11 months between 2008 and 2009. With more than 3,500 pieces of lithics, it added substantial number of new evidence to the existing volume of artifacts. Most importantly, more than a dozen of handaxe and related tool types were recovered, which is significant as most of the handaxes so far discovered are from the surface so that their stratigraphic provenance has remained dubious for many

cases. Micromorphological examination of the layers suggests that sedimentation occurred under fluvial environment. Radiocarbon dates obtained from fossil burrows found in the upper part of the deposit fall within the range of ca. 30 to 20 kya, confirming that sedimentation continued well into the late OIS 3 as has been known since the mid-1990s with the discovery of the AT grains. No evidence of the K-Tz tephra was found below the AT horizon.

Kim, Ju-Yong

*Geological Environment Division, Korea Institute of Geoscience and Mineral Resources,
corresponding, +82-10-5429-3056.*

E-mail: k jy@kigam.re.kr

GEOMORPHIC, STRATIGRAPHIC AND SEDIMENTOLOGICAL MATRIX OF GEOARCHEOLOGICAL SITES IN JUNGWON AREA, KOREA

(ABSTRACT)

In South Korea geomorphological and stratigraphical setting is important in unravelling fluvial prehistory sites as meso-scale matrix. In Jungwon area of Korea fluvial sand and gravel terraces are one of major geomorphic matrices and show the cyclicity of $10^4 \sim 10^5$ order in general. Several stratigraphic tools are experimented to help explain paleolithic history, but one of them are pedostratigraphy based on horizons of soil structure like patterned ground and soil wedges which are identified in many paleolithic sites in Jungwon area. Paleolithic sites excavated at foothills or fluvial environment show patterned grounds in the strata where two different levels are mostly pronounced in many cases. It is related to the cyclicity of 10^4 order. The lower layer shows reddish brown and yellowish brown in color, imprinting with relatively a severe cryoturbation among soil-sedimentary matrix above basement rock. The chronology of lower layer are 60,000~65,000yrBP.

However, the upper layer is characterized by dark brown muddy sand layer and ubiquitously recorded in all landscape setting in Jungwon area. It is terminated by the post LGM (Last Glacial Maximum) layers, composed of younger fluvial deposits or paleosols showing light brown relict soils. This upper patterned grounds was interpreted to be formed at ca. 20,000yrBP. Between these two patterned grounds there are infrequently layers showing a few of soil wedges in the pattern of discontinuous or small scale. All these patterned grounds are interpreted to be formed during the last Glaciation based on OSL dating and carbon radiometric ages. Many stone artefacts have been excavated commonly at the milieu of these layers of patterned ground in South Korea as a whole.

Key word: geomorphic, stratigraphic, sedimentological, fluvial, paleolithic, cryoturbation, soil wedge, last glacial.

РАСКОПКИ СТОЯНКИ ФИНАЛЬНОГО ПАЛЕОЛИТА ОЛИМПИА-5 НА САХАЛИНЕ

Стоянка Олимпия-5 располагается в Корсаковском районе Сахалинской области, на предгорном шлейфе южной оконечности Сусунайского хребта, переходящего в Корсаковское плато (рис. 1, 2). Стоянка расположена на мысовидном выступе террасы, ограниченной с севера долиной реки Сучанка, с юга – оврагом безымянного ручья (рис. 2). На объекте проведены подъемные сборы, характер распространения культурного слоя выявлен с помощью серии шурфов, включенных в раскоп 1. Объект обнаружен во время лесосведения и расчистки минеральной полосы – просеки, предназначенной для строительства забора – ограждения объекта «Жилой комплекс «Олимпия». Выявленная площадь стоянки составляет около 1500 кв. м, на части памятника площадью 250 кв. м, попавшей в зону хозяйственного освоения, заложен раскоп 1.

Площадка раскопа 1 полого-наклонная с небольшим уклоном к западу (рис. 7). Раскоп 1 разбит в виде прямоугольника со сторонами 12,5 и 20 м на квадратах 20–32/60–79 в границах выявленного участка культурного слоя в пределах земельного отвода и вырубленного участка леса. Отсчет нивелировки поверхностей и артефактов осуществлялся от R 1, принятого за «0» для раскопа 1. Основной единицей в планиграфических измерениях принят квадрат со сторонами 1х1 м, в котором выделены 4 субквадрата (А, В, С, D) со сторонами 0,5 х 0,5 м. С 2004 г. лаборатория применяет методику воздушной разметки сетки квадратов (рис. 6).

Чередование слоев в раскопе 1(2004) (рис. 3, 4). Принципиально в раскопе выявлено следующее чередование литологических слоев. **Слой 1** – дерн и гумусированная почва и подзолистая почва-горизонт выщелачивания серого цвета. **Слой 2** – суглинок горчичного цвета – легкий, лессовидный, структура мелко комковатая, однородная, во включениях обломки угловатого щебня (среднего и мелкого), в слое наблюдаются следы корней растений. Сопровождается находками. **Слой 3** – суглинок белесого цвета – плотный, структура мелко комковатая, однородная, во включениях обломки угловатого щебня (среднего и мелкого), в слое наблюдаются следы корней растений. Сопровождается находками. **Слой 4** –

красноцветный суглинок – плотный, вязкий, структура однородная, во включениях мелкие обломки угловатого щебня, в слое наблюдаются редкие следы корней растений. Этот слой является основанием в данном раскопе (рис. 3, 4). Находки в границах раскопа отсутствуют. Ниже, как показал мониторинг во время строительства, по всей площади строительного городка, равно как и на его границе, на раскопанной части стоянки Олимпия-5 залегал щебнисто-глинистый слой.

Стратиграфические наблюдения позволяют сделать некоторые выводы:

- Собственно культуросодержащими в раскопе 1 являются отложения суглинка горчичного цвета и плотного суглинка белесого цвета, артефакты, зафиксированные в этих слоях, находились *in situ*, а обнаруженные в гумусе и в основании раскопа – являются проникшими из выше- и нижележащих слоев.

- В концентрациях в диаметре двух-трех метров в раскопе сохранились взаимно апплицируемые продукты расщепления и монтирующиеся в исходные формы обломки изделий из камня, а также разноразмерные – крупные и мелкие артефакты-нуклеусы и чешуйки вместе. Что говорит о залегании артефактов *in situ*.

- В горизонт 1 логично включать находки из литологических слоев 1 и 2. В горизонт 2 – из литологических слоев 3 и 4. Слой красноцветного суглинка для данного раскопа – это чистое основание, т. к. находок в нем не обнаружено.

- В целом по раскопу 1 отмечаем характерную для отложений изменчивость по цвету и структуре в рамках одной пачки. Это предполагает, в свою очередь, очень скрупулезную методику разборки слоя с постоянными наблюдениями за изменениями характера слоя. Этот принцип и был положен в качестве основной методической идеи раскопок.

Находки из слоя 1 (рис. 7–9). В слое 1 отмечаем отдельные концентрации. Находки располагались горизонтально либо под наклоном, в отдельных случаях (на участках слоя, нарушенного корнями деревьев) – вертикально. Кроме того, встречаем находки вне данных скоплений. В том числе: нуклеусы на пластинах (тип хиросато) из слоя 1 (рис. 8). Нуклеусы типа хиросато называются так по



Рис. 1. Местоположение стоянки Олимпия-5. Анивский район. Сахалинская область. 2004 год

эпонимной стоянке – Хиросато, расположенной на о. Хоккайдо. Они известны на ряде стоянок побережий Японского моря, в т. ч. на севере Японии, в Приморье, Корее и на юге Сахалина [Sato, 2004; Василевский и др., 2004, с. 47–52; Василевский и др., 2004, с. 11–18]. Выполнены на массивных пластинах из обсидиана. Фронт размещен на латеральной части заготовки, продольные снятия производились трансверсально, с заходом на вентрал. Это увеличивало длину тонких (2–4 мм) микропластинчатых снятий до 70 мм при ширине 3–8 мм. Точечная отжимная площадка оформлялась ламеллярной и чешуйчатой ретушью на дистальном крае заготовки. Проксимальный край обрабатывался дорсальной крутой и полукрутой ретушью для создания киля. Из трех экземпляров нуклеусов хиросато два обнаружены в слое 1.

Оба они проникли вверх из нижележащего слоя, так как были извлечены вместе с корнем дерева и располагались вертикально. Все нуклеусы типа хиросато связаны исключительно с обсидианом.

Скребки (рис. 9: 2, 3). Характерны изделия концевоего типа на отщепе, изготовленные из кремня и обсидиана (рис. 9: 2, 3). На изделии из обсидиана (рис. 9: 3) высокий фронт оформлен крупной дорсальной ретушью. Скребок из кремня изготовлен на отщепе, фронт пологий, оформлен дорсально-вентральной ретушью (рис. 9: 2), функционально близок ножу. Пластины и микропластины (рис. 9: 4). Среди пластин из слоя 1 следует выделять средние и микроформы. Сечение их треугольное или трапецевидное, часть изделий фрагментирована, на некоторых экземплярах видим ножевидную изношенность края. Профиль средних и микропластин прямой, реже – слегка изогнутый книзу. Вероятно использование микропластин в качестве вкладышей. Острия-проколки. Острие изготовлено на изогнутом в профиле реберном сколе-подправке фронта нуклеуса, в дистальной части изделия

наблюдается изношенность килевой грани. Проколка обнаружена в кв. 21/69. Глубина залегания (абсолютная отметка) – 117 см. Микроострие. Изготовлено на обсидиановой микропластине, треугольной в сечении, сохранилась дистальная часть, острие оформлено резцовыми микросколами с дорсальной и вентральной части. Прочие находки. Кроме перечисленных, в слое 1 найдены колотые гальки, побочные продукты расщепления, а также единственная в своем роде находка – обломок мягкого аргиллита со следами проточки на одной из граней (рис. 9: 1). Предмет предварительно интерпретируется как оселок (?) для заточки костяных и деревянных орудий.

Слой 2. В слое 2 выделяется одно большое скопление материала (рис. 10). Также находки встречены по площади раскопа отдельно от скопле-

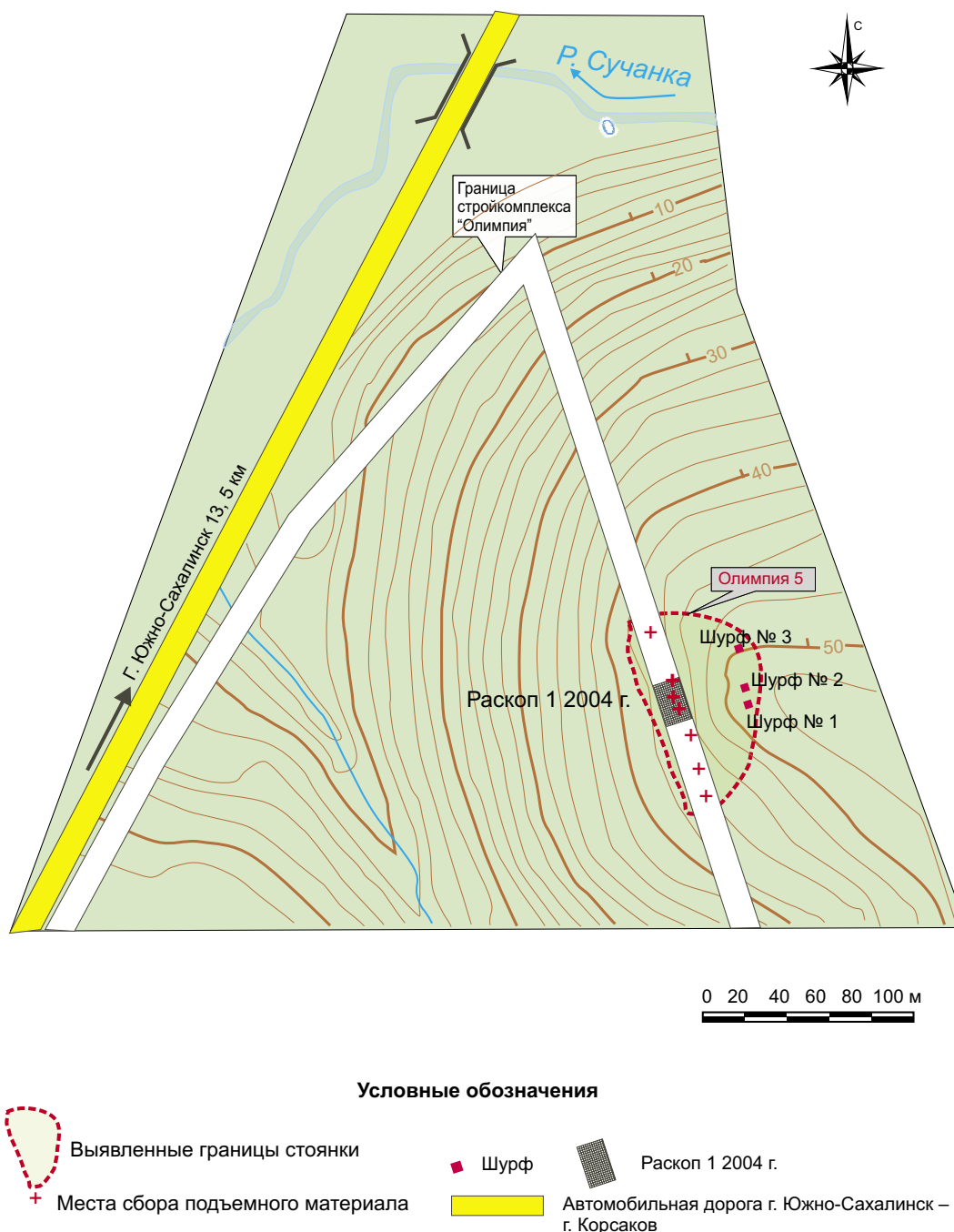


Рис. 2. План местоположение раскопа 1 и шурфов стоянки Олимпия-5. 2004 год

ния. Основной материал в скоплении составляют микропластины, чешуйки, отщепы и орудия, подробное описание которых приводится в описи и ниже. Артефакты в скоплении распространены по всей толще слоя 2 (около 30 см в этой части раскопа). Планиграфически материал распространен в одном секторе, подобной насыщенности в других секторах не наблюдается. По-видимому, в данном случае мы имеем дело с остатками древней рабочей площадки, так как долговременных объектов (очаги, остатки жилищ) не выявлено.

Материал слоя 2. Нуклеусы (рис. 12: 5; 13: 6). Нуклеусы в слое 2 представлены изделием типа хирсато, а также клиновидным нуклеусом и фрагментом фронтального конического нукле-

уса, все они использовались для снятия микропластин. Нуклеус хирсато изготовлен на средней пластине из обсидиана. Фронт размещен на латеральной части заготовки, продольные снятия производились трансверсально, с заходом на дорсал. Точечная отжимная площадка оформлялась ламеллярной и чешуйчатой ретушью на дистальном крае заготовки, проксимальная часть нуклеуса оформлена дорсальной полукрутой ретушью, формирующей лезвие скребка концевой типа, противоположная фронту латераль подработана дорсальной полукрутой ретушью, формирующей рабочую часть режуще-скребущего орудия, что подтверждается следами износа (рис 12: 5). Клиновидный нуклеус изготовлен



Рис. 3. Условные обозначения для стратиграфических разрезов раскопа 1. Олимпия-5. 2004 год

из зеленого кремня, латерали обработаны крупной ретушью, по килю изделия наблюдается забитость, на данной стадии утилизации невозможно определенно высказаться относительно исходной заготовки нуклеуса. Это мог быть как бифас (техника Юбецу), так и ладьевидное оружие-заготовка (техника Хорока). На отжимной площадке отмечается забитость края в результате операций по отжиму микропластин (рис. 13: 6). Фронтальный конический нуклеус (фрагмент) изготовлен из желтого окремненного туфа, ударная площадка скошена, фиксируются следы подправки-реанимации, по фронту нуклеуса наблю-

даются негативы снятий микропластин. Скребки (рис. 11: 5, 7–8; 12: 4–5, 7–8; 13: 8). Характерны изделия концевой типа на отщепах и средних пластинах, изготовленные из кремня, дымчатого и крапчатого обсидиана. Фронт изделий оформлялся полукрутой и пологой дорсальной ретушью, характерным признаком большинства изделий является оформление боковых граней дорсальной ретушью в режуще-скребущий рабочий край, что подтверждается ретушью использования. Выделяется дисковидный скребок на отщепе из обсидиана, обработанный по периметру полукрутой дорсальной ретушью, подоб-

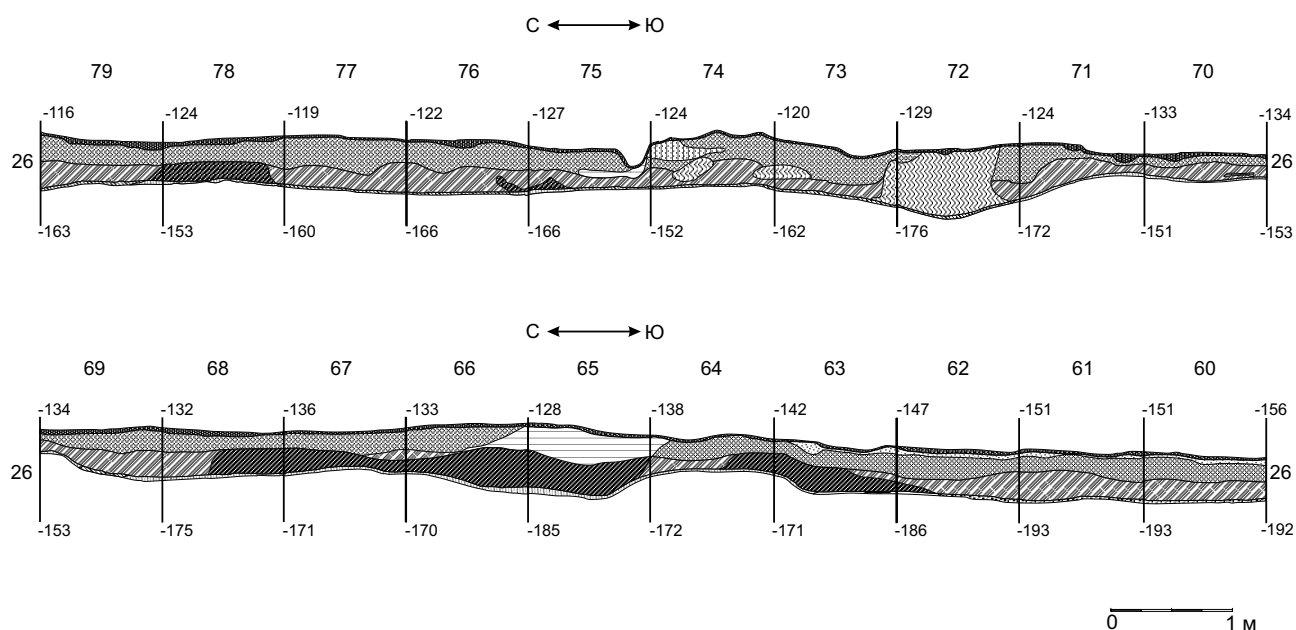


Рис. 4. Стратиграфический разрез осевой бровки раскопа 1 по линии «север-юг». Олимпия-5. 2004 год

ные орудия имеют аналогии в инвентаре стоянок переходного периода и раннего неолита. Например, в слое 1 поселения Огоньки-5 и на стоянке Сокол (рис. 11: 7). Также отметим концевой скребок на средней пластине, проксимальная часть которого, включая ударный бугорок, оформлена лезвием скребка (рис. 11: 5).

Резцы (рис. 11: 1; 13: 9). Резцы из слоя 2 выполнены на малых и средних пластинах и представляют в большинстве своем комбинированные полифункциональные орудия. Представлено несколько типов изделий. Резец, изготовленный на фрагменте средней пластины из обсидиана. Резцовая кромка приострена крутой дорсальной ретушью с дистального конца изделия и боковым резцовым сколом. Подобный прием приострения кромки комбинацией резцового скола и ретуши известен в регионе как техника «арая» и представлен в позднепалеолитических комплексах Японских островов (Хоккайдо, Хонсю) и южного Сахалина. В этой же технике выполнен трансверсальный резец, изготовленный на малой пластине, края которой обработаны крутой дорсальной ретушью. Дистальная часть изделия ретуширована сплошной дорсальной ретушью, резцовая кромка приострялась трансверсальными сколами (рис. 12: 2). Боковой

резец с черешком – изготовлен на пластинчатом отщепе из обсидиана со следами галечной корки, резцовый скол в проксимальной части изделия нанесен с сохранившейся части ударной площадки. Наблюдаются также следы износа по краю (разнос на вентрал и дорсал), что говорит об использовании орудия еще и в качестве ножа и бокового скребка (рис. 11: 1). Черешковая форма характерна для орудий на этом памятнике, она подчеркивает переходный характер индустрии.

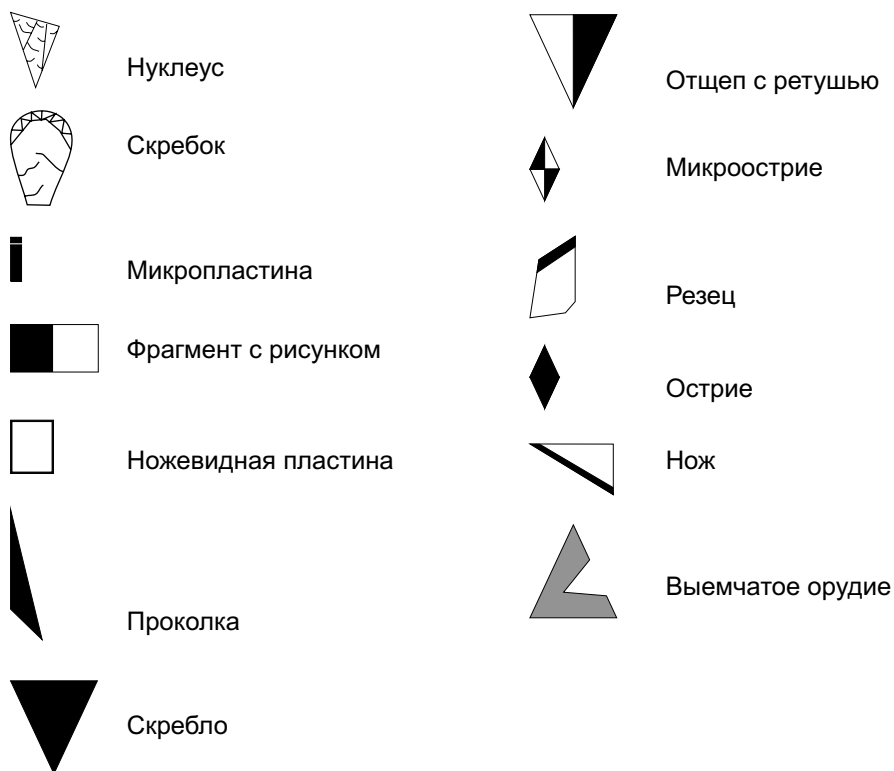


Рис. 5. Условные обозначения для планиграфии раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год



Рис. 6. Раскопки слоя 3. Раскоп 1 (2004). Олимпия-5

Срединный резец – изготовлен на средней пластине, рабочая кромка подправлялась несколькими боковыми и трансверсальными сколами, в проксимальной части резца наблюдаются следы аккомодационной ретуши для крепления в рукояти, свидетельством этого является одинаковая степень износа латералей, формирующих «плечики» в медиальной части резца (рис. 13: 9).

Пластины (рис. 11: 2–3, 6; 12: 1, 3; 29: 2–3). Пластины из слоя 2 представлены следующими типами: макро, длинными и средними. Сечение их треугольное или трапециевидное, часть изделий фрагментирована, ряд изделий оформлен краевой дорсальной крутой и полукрутой ретушью в ножевидные орудия, на некоторых экземплярах видим ножевидную изношенность края без следов вторичной обработки. Профиль изделий прямой, реже слегка изогнутый книзу. Микропластины (рис. 13: 7). Наиболее массовый материал слоя 2 (42,9 % артефактов) представлен в основном (более 90 %) изделиями из дымчатого и крапчатого обсидиана. Длина микропластин варьируется в пределах от 5,7 до 0,3 см, профиль прямой, сечение треугольное и трапециевидное, наблюдается изношенность края, на отдельных изделиях – следы непреднамеренных и преднамеренных переломов (транкирования). Характер изношенности по одному краю говорит о вероятном использовании микропластин в качестве вкладышей.

Острия (рис. 11: 4; 12: 6). Черешковое острие изготовлено на средней пластине из кремнистой породы, вероятно, туфита светло-желтого цвета. Длинный черешок (5,5 см, при общей длине изделия 9 см) изготовлен методом конвергенции латералей с использованием крутой дорсальной ретуши. Перо треугольное, ретушированное по краям дорсально-вентральной ретушью (рис. 11: 4). Размеры и форма позволяют предполагать его использование в качестве наконечника дротика. Асимметрия изделия указывает и на иные возможные функции. В ближайшем окружении аналогии острию нам неизвестны. Асимметричное острие (рис. 12: 6). Изготовлено из медиальной

части пластины, треугольной в сечении, шип острия оформлен крутой дорсальной краевой ретушью. Прочие находки. Кроме перечисленных, в слое 2 найдены колотые гальки, продукты первичной и вторичной обработки камня, а также нож на отщепе из крапчатого обсидиана. Рабочий край ножа подправлен крутой мелкой дорсальной ретушью. Также обнаружен поперечный реанимационный скол для поправки ударной площадки с негативами предшествующих снятий («скол-таблетка») (рис. 13: 4).

Заключение по слою 2. Судя по положению и количеству находок в слое, материал слоя 2 залегал *in situ*. В пользу этого утверждения говорят аппликации материала, горизонтальное положение артефактов, наличие концентраций и скоплений разноразмерного материала.

Орудийный набор соответствует индустриям финального палеолита региона. Показательна серия микропластинчатых нуклеусов, включая нуклеусы типа хиросато, резцы типа арая, концевые скребки и другие орудия. О роли и значении микропластин в хозяйственной деятельности социума и универсальности применения говорит их количество (43 % артефактов слоя), разноразмерность, разная степень сработанности рабочего края, транкирование некоторых экземпляров.

Вместе с тем отмечается взаимопроникновение отдельных артефактов между слоями снятия 2 и 3. Так несколько выходящими из контекста микропластинчатого комплекса слоя 2 выглядят острие с черешком. Для микропластинчатых индустрий региона характерны бифасиальные острия типа Тачикава. Также несколько чужеродным выглядят асимметричное острие на фрагменте широкой пластины и ретушированная макропластина, единственная пока на памятнике. Все эти артефакты изготовлены из окремненного туфа. Предполагаем, что они были оставлены людьми на кровле слоя и могут быть проникшими из нижележащего слоя, в то время как в слое 3 отмечается материал, характерный для слоя 2 – в основном микропластины из обсидиана. Такое взаимопроникновение артефактов хотя и отмечено на памятнике, в общем не носит массовый характер. В целом стратиграфическая ситуация, положение материала в слое, характер находок позволяют считать слой 2 первым культурным слоем-горизонтом. Комплекс этот относим к этапу финального палеолита.

Слой 3. В слое 3 массовых скоплений материала не выявлено. Наблюдается одна концентрация, отдельные находки и небольшое скопление микропластин (рис. 14). Последнее является впущенным из вышележащего слоя, где в этих же квадратах разобрано более крупное скопление орудий и микропластин. Основной материал концентраций и скопления составляют дебитаж, микропластины и орудия, подробное описание которых приводится ниже и в описи. Артефакты распространены по всей толще слоя 3.

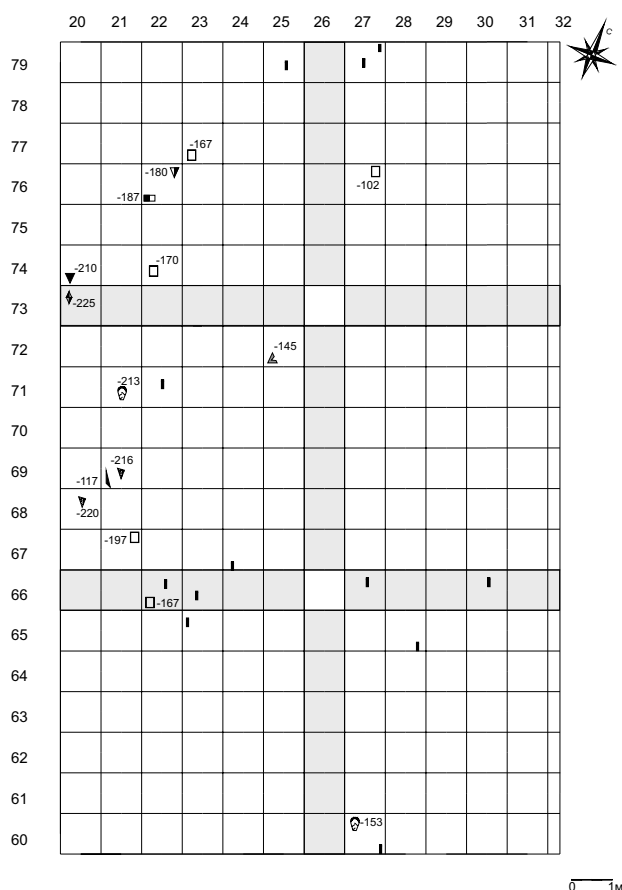


Рис. 7. План находок слоя 1 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

Находки из слоя 3. Нуклеус (рис. 15: 8). Единственное изделие этого рода в слое – клиновидный нуклеус из кремня, по фронту которого наблюдаются негативы микропластинчатых снятий, киль забит, имеются следы подправки края ударной платформы, латерали обработаны крупными сколами. Тип нуклеуса в данной стадии утилизации определить точно довольно сложно, так как исходной формой для изделия мог служить как бифас, так и ладьевидная заготовка. В профиле изделие имеет слабый изгиб, что позволяет предполагать использование в качестве заготовки бифаса крупного массивного отщепа. По общему облику в данном ключе описываемый нуклеус может относиться как к типу саккоцу (на основе технологии Юбецу), так и к типам пирика или хорока. Такое определение нуклеусов не противоречит общему облику материала на стоянке. Скребки (рис. 15: 2, 4, 6). В коллекции представлены концевые скребки на отщепах и средних пластинах, изготовленные из кремня и андезито-базальта. Фронт изделий оформлялся полукрутой и крутой дорсальной ретушью, боковые грани изделий дополнительно намеренно не ретушировались, фиксируется аккомодационная ретушь. Резцы (рис. 15: 3, 5). Боковой резец на узкой длинной пластине из окремнелого туфа. Резцовая кромка оформлена в дистальной части пластины боковым и диагональным резцовым сколом, наблюдаются негативы неоднократных

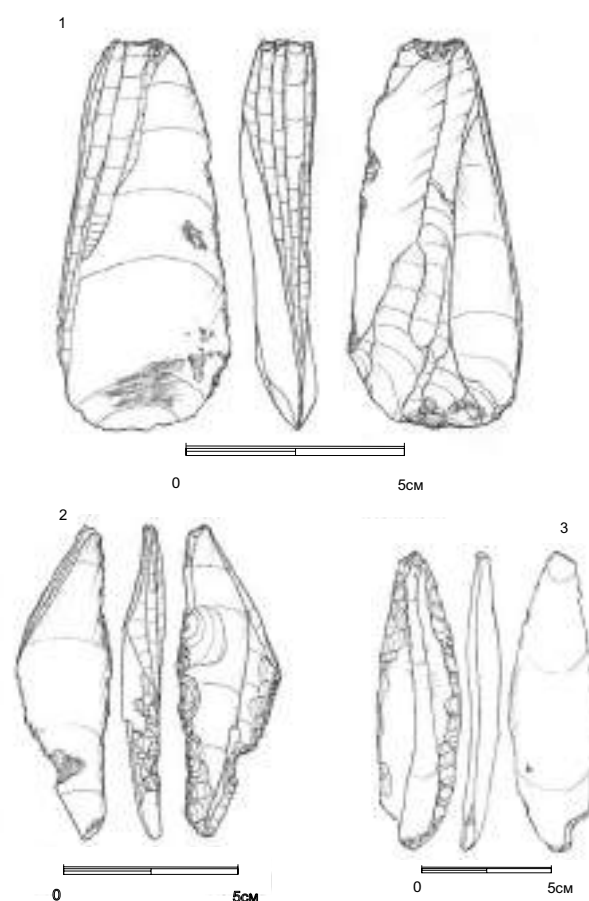


Рис. 8. Артефакты из слоя 1 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

подправок кромки резцовым сколом. По рабочим краям пластины фиксируются следы износа. Они интерпретируются как следы, оставленные деревянной (костяной, ременной) рукоятью орудия (рис. 15: 3). Вентральный резец, типологически близкий резцам арая, изготовлен на средней пластине, в проксимальной части изделия вентральной ретушью оформлен черешок, рабочий край обработан крутой дорсальной ретушью; резцовая кромка на проксимальном конце пластины подправлена вентральным резцовым сколом (рис. 15: 5). Нож (рис. 15: 1). Рукояточный нож полукруглой формы изготовлен на средней пластине, форма достигнута конвергенцией краев изделия. Рабочий край орудия оформлен полукрутой дорсальной ретушью, наблюдаются следы износа, но подправок ретушью нет. На рукояти ножа отмечаем аккомодационную ретушь. Микропластины. Представлены не так массово, как в слое 2 (24,6 % от всего числа артефактов в слое 3), в основном (более 90 %) это изделия из обсидиана. Длина микропластин варьируется в пределах от 8 (!) до 0,3 см, профиль прямой, сечение треугольное и трапецевидное, наблюдается изношенность края. Выделяется изделие длиной 8 см при ширине 0,4 см – это самая длинная микропластина на памятнике, а также в известных микропластинчатых комплексах острова Сахалин. Именно такие длинные микропластины были конечным продуктом при расщеплении ну-

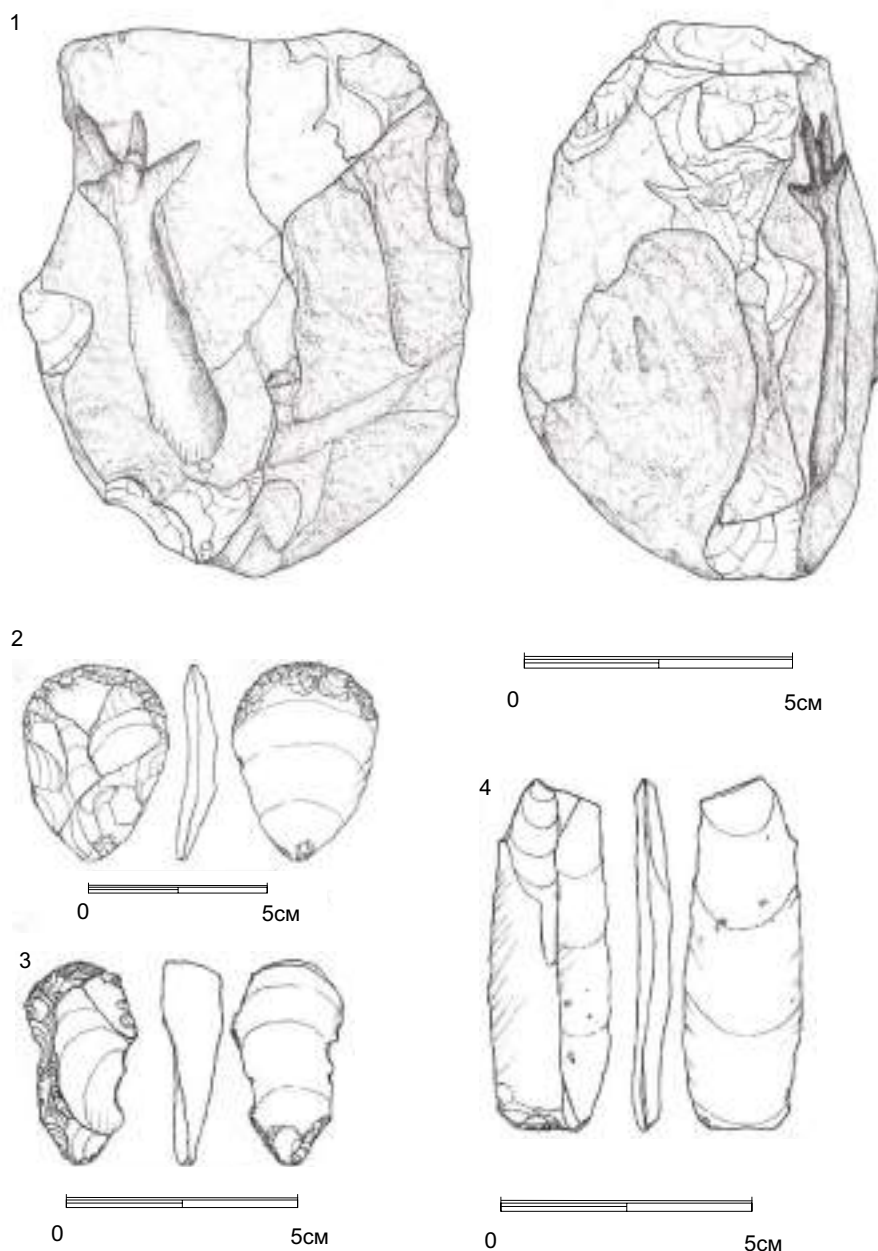


Рис. 9. Артефакты из слоя 1 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

клеусов типа хиросато. Характер изношенности по одному краю говорит о вероятном использовании микропластин в качестве вкладышей. Острия-проколки. Представлены двумя экземплярами. Клювовидное микроострие на отщепе, острие оформлено мелкой дорсальной ретушью в проксимальной части изделия. Острие на дистальной части фрагмента пластины, оформлено диагональным сколом, наблюдается ретушь использования по краю (рис. 15: 7). Скребловидное орудие. Изготовлено из массивной песчаниковой гальки, расколотой напополам. Грубыми дорсальными сколами изделию придана сердцевидная форма, подработан обушок. По рабочему краю наблюдаются заломы и ретушь выработки. Прочие находки. Кроме перечисленных, в слое 3 найдены колотые гальки, побочные продукты расщепления, а также технические сколы, в т. ч.

реберные и сколы-поправки рабочего края.

Заключение по слою 3. Судя по положению и количеству находок в слое, материал слоя 3 залегал *in situ*, по технико-типологическими характеристиками он отличается от материала слоя 2. Это утверждение подтверждается стратиграфией объекта, а также планиграфическими наблюдениями – ориентации концентраций материала в слоях 3 и 2 отличаются друг от друга. Орудийный набор, техника обработки камня в слое 3 соответствуют индустриям позднего – финального палеолита региона в соответствии с индустриями таких памятников, как Сокол (палеолитический комплекс), Огоньки-5 (слой 2), Читинка (Сахалин), Хороказавы Тома, Тачикарусюнай и др. (Хоккайдо). Отличительная особенность коллекции слоя 3 заключается в иной, чем в слое 2, сырьевой ориентации. В слое 3 сырьем для

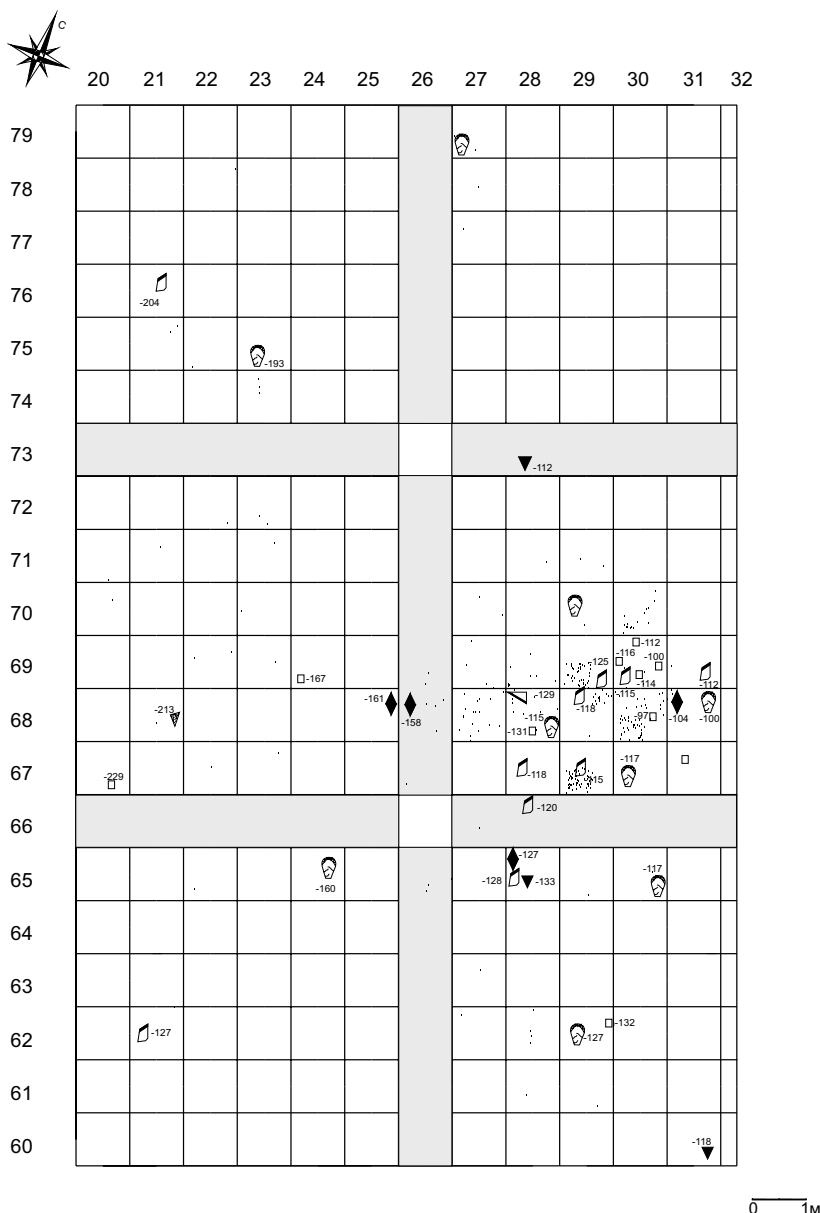


Рис. 10. План находок слоя 2 раскопа 1 стоянки Олимпия-5.
2004 год

производства орудий служил кремний, базальт, кремнеземные туфы. Изделия из обсидиана в слое 3 представлены микропластинами и техническими сколами и, по-видимому, проникли из вышележащего слоя 2. Кроме того, отмечаем наличие скребловидного галечного орудия, а также практическое отсутствие микроиндустрии и преобладание орудий на длинных и средних пластинах. В целом стратиграфическая ситуация, положение в слое и характер находок позволяют считать слой 3 вторым (более древним) культуросодержащим горизонтом финальнопалеолитического комплекса Олимпия-5.

Заключение по раскопу 1 (2004 г.) на стоянке финального палеолита

Олимпия-5. Главные итоги раскопок 2004 г. таковы. Выявлено два основных горизонта, совпадающих с соответствующими почвенными

слоями, № 1 – суглинок горчичного цвета, № 2 – белесый, местами светло-пестрый суглинок. Материал в слое 1 (гумус и подзол) происходит (проник снизу вверх) из суглинка горчичного цвета. Тонко-текстурный характер отложений, разная цветность суглинков, очевидная стратиграфическая последовательность, равно как и высота террасы, все указывает на плавный, постепенный и, несомненно, древний характер формирования отложений на памятнике. Поскольку стоянка располагается на вершине холма, отложения здесь не разрушены делювиально-склоновыми процессами. Отложения залегают пачками на скальном цоколе террасы, аллювиальных отложений и делювиальных оползней в раскопе 1 не выявлено. Раскапывалась периферия стоянки, где слой залегает близко к поверхности. С учетом результатов шурфовки слоя в ходе разведки отмечаем увеличение мощности слоя к вершине. Типологически выделяются два комплекса артефактов, которые соответствуют горизонтам 1 и 2. Они характеризуют этапы позднего – финального палеолита, по известным аналогиям, в рамках 15–12 тысяч лет и комплекс переходного периода, в рамках 13–9 тысяч лет. Ближайшими территориальными и типологическими аналогами памятника могут быть стоянки Сокол, Старорусское-3, «Читинка» и Огоньки-5 (слой 2).

Литература

1. Sato Hiroyuki Lithic Procurement and reduction Strategy of Hirosato industry in the Japan Sea Rim area. In 先史와 古代, 2004. – № 6 (20). – P. 205–221.
2. Василевский, А. А. Олимпия-5 – новая палеолитическая стоянка на острове Сахалин / А. А. Василевский, А. В. Постнов, В. А. Грищенко // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий (Материалы Годовой сессии Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2004). – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. – Т. X. – Ч. 1. – С. 47–52.
3. Василевский, А. А. Текущие археологические исследования на Сахалине (2003–2005) / А. А. Василевский, В. А. Грищенко, П. В. Кашицын, В. Д. Федорчук, Е. В. Берсенева, А. В. Постнов // VI-th annual meeting of the Research Association of the North Asia. – Tokyo: Tokyo University Press, 2004. – P. 11–18 (рус. яз.)

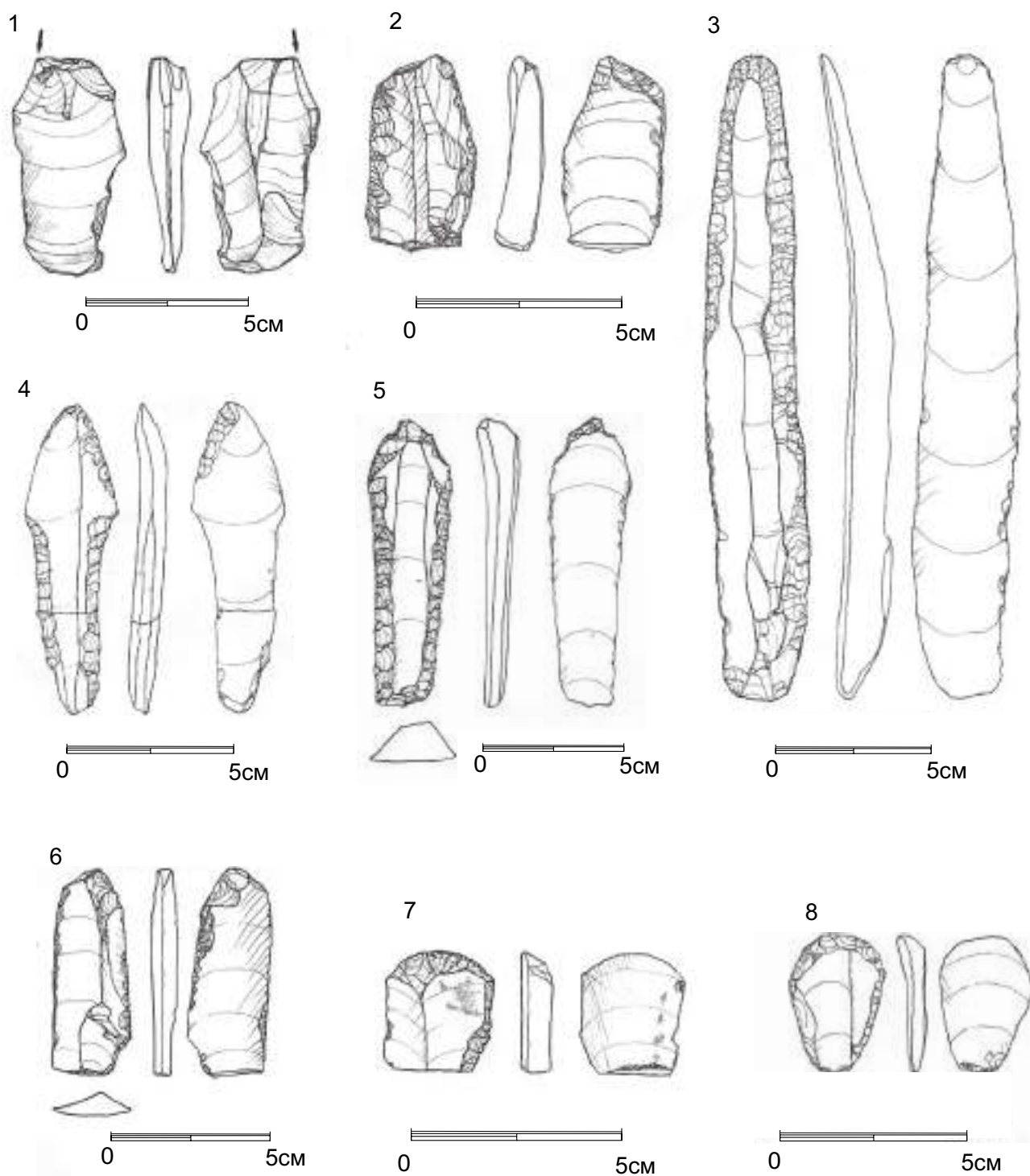


Рис. 11. Орудия из слоя 2 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

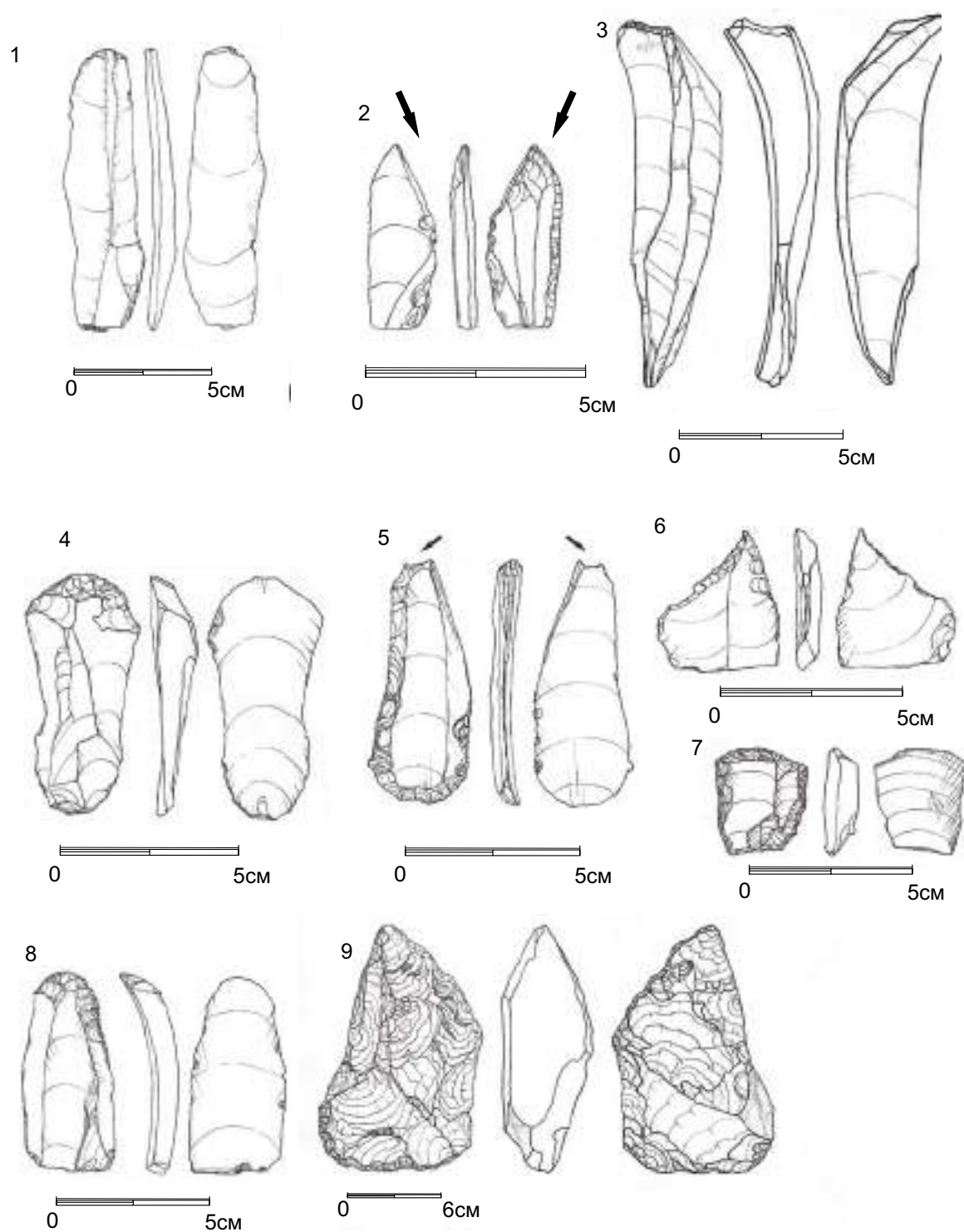


Рис. 12. Артефакты слоя 2 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

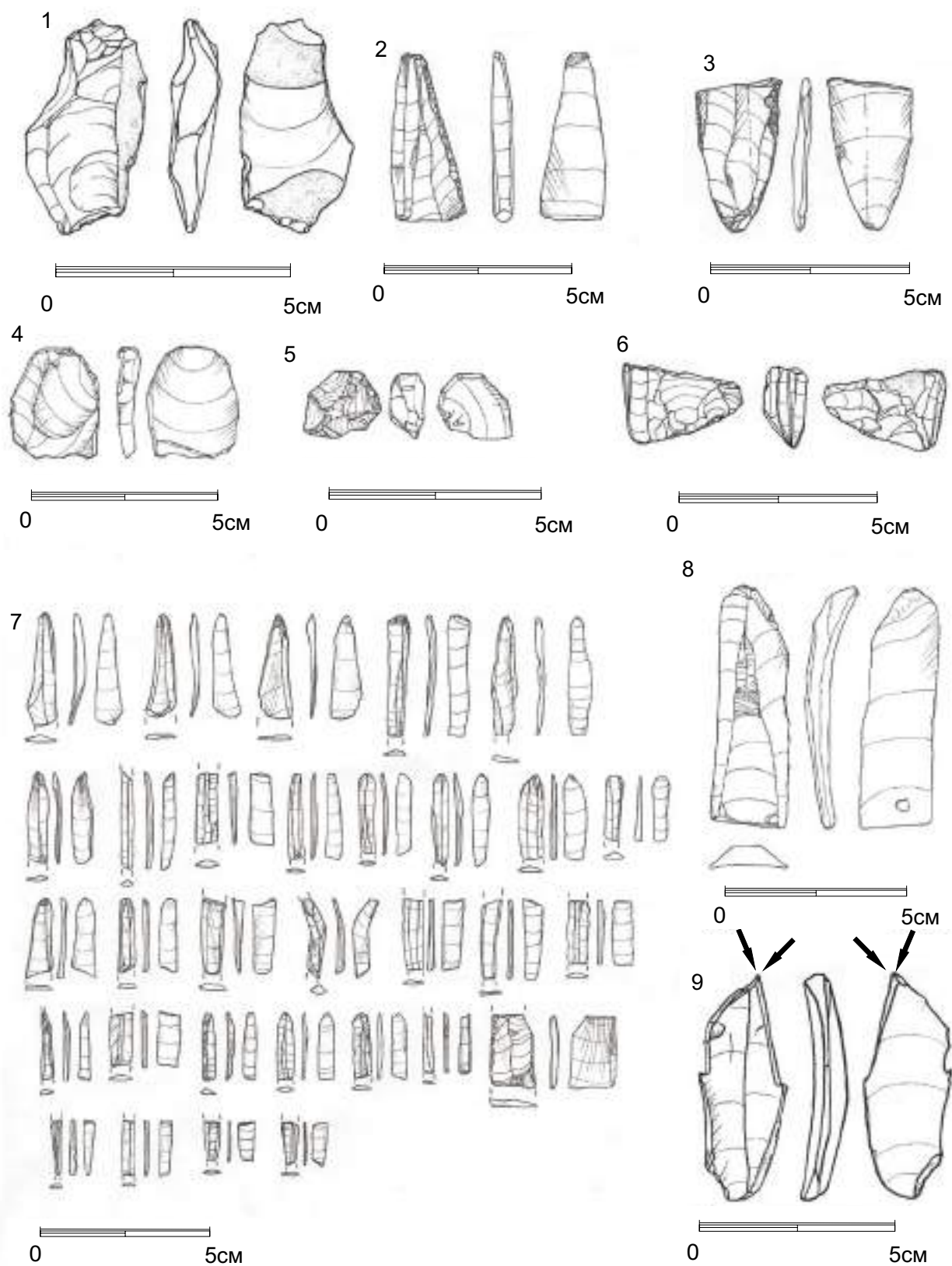


Рис. 13. Артефакты из слоя 2 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

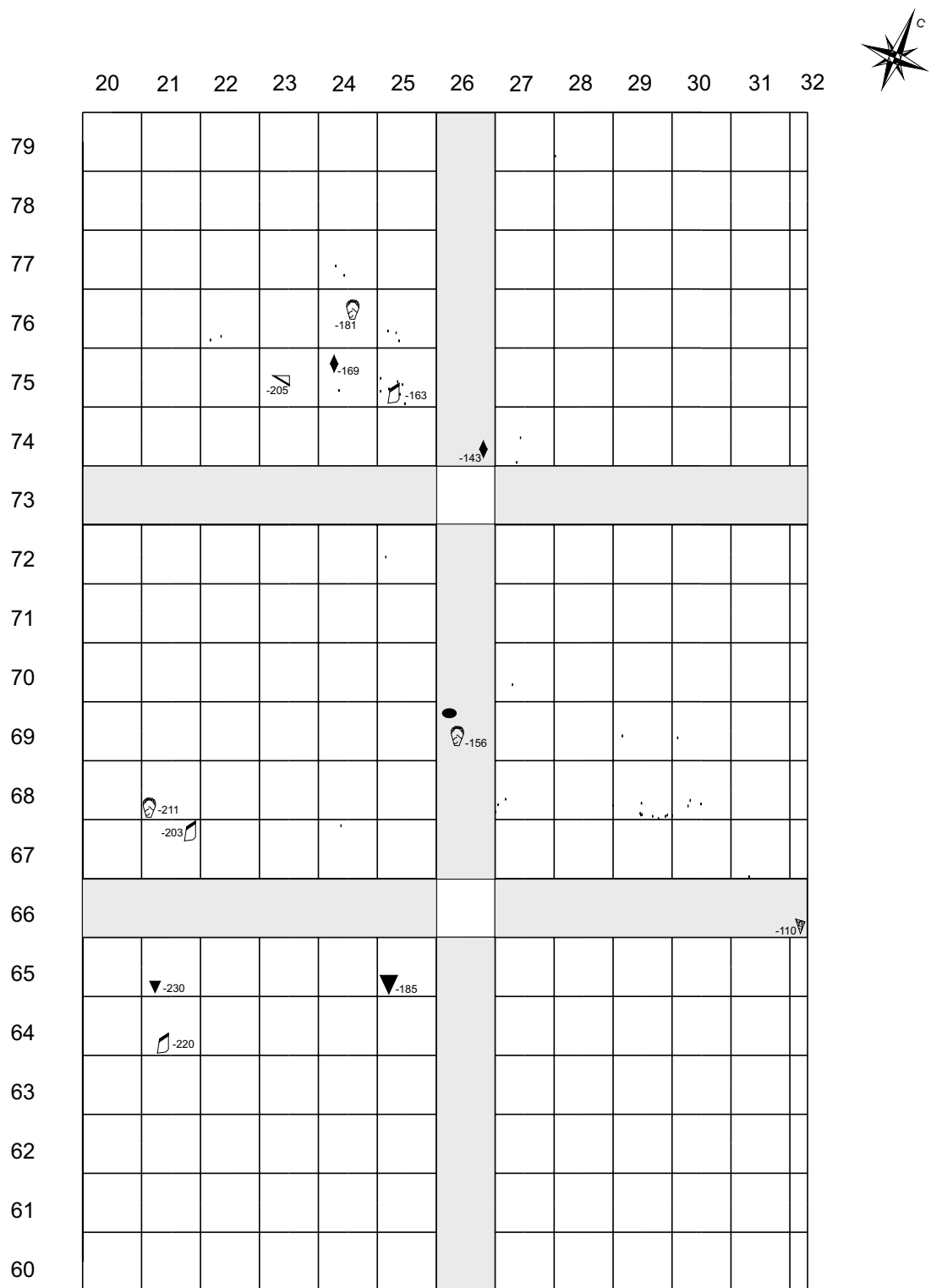


Рис. 14. План находок слоя 3 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

0 1м

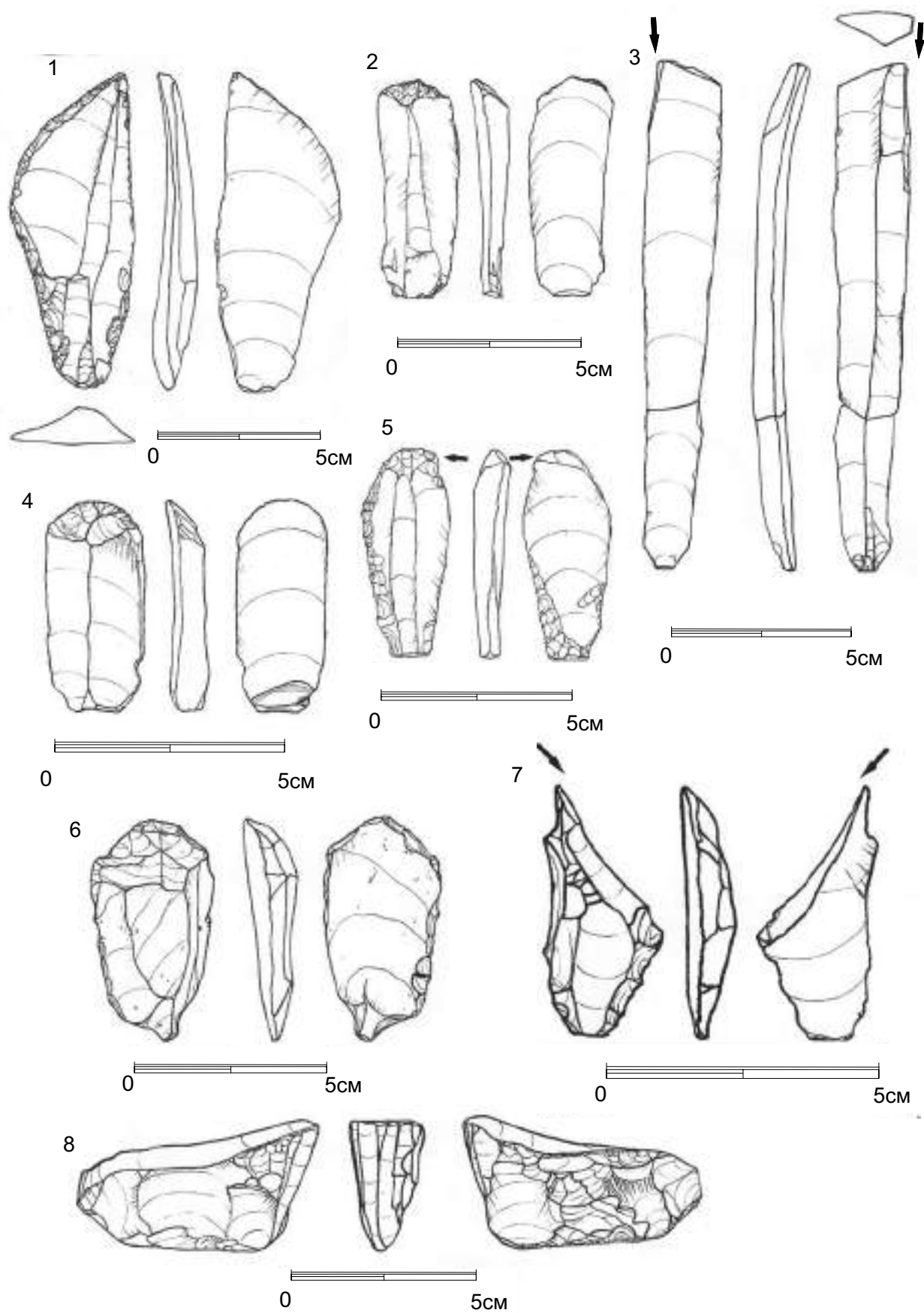


Рис. 15. Артефакты из слоя 3 раскопа 1 стоянки Олимпия-5. 2004 год

НАХОДКИ ПОЗДНЕЙ УШКОВСКОЙ ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В БЫСТРИНСКОМ РАЙОНЕ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

В статье представлены результаты археологических исследований последних лет в Быстринском районе Камчатского края. Среди обнаруженных стоянок выделяются памятники рубежа плейстоцена – голоцена. Впервые вводятся в научный оборот микропластинчатые комплексы памятников Аनावгай-поле, Аनावгай-I, Аनावгай-II, материалы которых исключительно важны для более полной характеристики этого периода на Камчатке. Поздняя ушковская верхнепалеолитическая культура, выделенная Н. Н. Диковым, привлекает внимание многих отечественных и зарубежных исследователей. Дискуссионными вопросами являются ее датировка, этногенетические связи, территория распространения. В определенной степени обсуждение этих и других проблем связано с тем, что характеристика этой культуры основывается на материалах узколокализованной группы стоянок Ушки-I, II, IV, V (слой б). Новые данные расширяют источниковую базу, подтверждают абсолютные датировки, придают пространственную характеристику территории ее распространения.

Ключевые слова: Камчатка, Аनावгай, рубеж плейстоцена–голоцена, поздняя ушковская верхнепалеолитическая культура, техника юбецу, клиновидные нуклеусы, микропластинки, обсидиан.

Введение

Заслуга обнаружения и изучения верхнего палеолита на Камчатке принадлежит Н. Н. Дикову, выделившему этот период в древней истории полуострова в 1964 г. на основе исследований группы Ушковских стоянок [Диков, 1967, с. 17]. На протяжении длительного времени материалы Ушков оставались единственными привлекавшими пристальное внимание специалистов, высказывавших различные точки зрения на появление и формирование ранних культурных традиций на Камчатке и их связей с сопредельными территориями. В определенной степени дискуссионность объясняется отсутствием полного монографического описания материалов этого уникального памятника, что вызывает сожаление исследователей [Дикова (Кирьяк), 2005, с. 65; Понкратова, 2007, с. 14].

Целью данного сообщения является введение в научный оборот информации о новых находках последних лет рубежа плейстоцена–голоцена, соответствующих 6 слою Ушков в центральной части Камчатки. Дискуссионные вопросы культурно-хронологической принадлежности и генетических связей не рассматриваются. Автор придерживается хронологической последовательности культур долины реки Камчатки, предложенной Н. Н. Диковым [Диков, 1977, с. 242–244].

В 2000 г. автор начал исследования в Быстринском районе. В результате к настоящему времени обнаружен ряд разновременных памятников,

в том числе содержащих находки финальнопалеолитического облика, сконцентрированные в районе села Аनावгай (рис. 1).

Село Аनावгай находится в 65 км к западу–юго-западу от Ушковского озера. Реки Аनावгай и Быстрая (Козыревская) входят в бассейн крупнейшей реки полуострова – реки Камчатки. В районе села Аनावгай правый берег реки Быстрая образован крутым обрывистым склоном сопки. На левом берегу выделяется низкая пойма высотой 1–1,5 м, шириной от 40 до 90 м, заросшая высокими тополями и кустарником. Над поймой возвышается первая надпойменная терраса высотой 5–6 м, шириной до 140 м, на которой расположено село Аनावгай. На второй надпойменной террасе высотой 5–6 м, шириной до 450–500 м находятся картофельные поля и взлетно-посадочная площадка для вертолетов. В ее тыловой части, в месте примыкания к склону сопки, проходит основная трасса Эссо – Петропавловск. Обе террасы водно-ледникового генезиса, имеют четкие бровки, плавно понижаются в восточном направлении, согласно общему понижению долины реки Быстрая на данном отрезке.

Памятники поздней ушковской верхнепалеолитической культуры.

Аनावгай-поле (АНП) – обширное местонахождение площадью около 2,5 га, включающее в себя разновременные находки. Естественная стратиграфия и участки культурного слоя нарушены активной современной антропогенной деятельностью по всей безлесной площади. За последние годы на

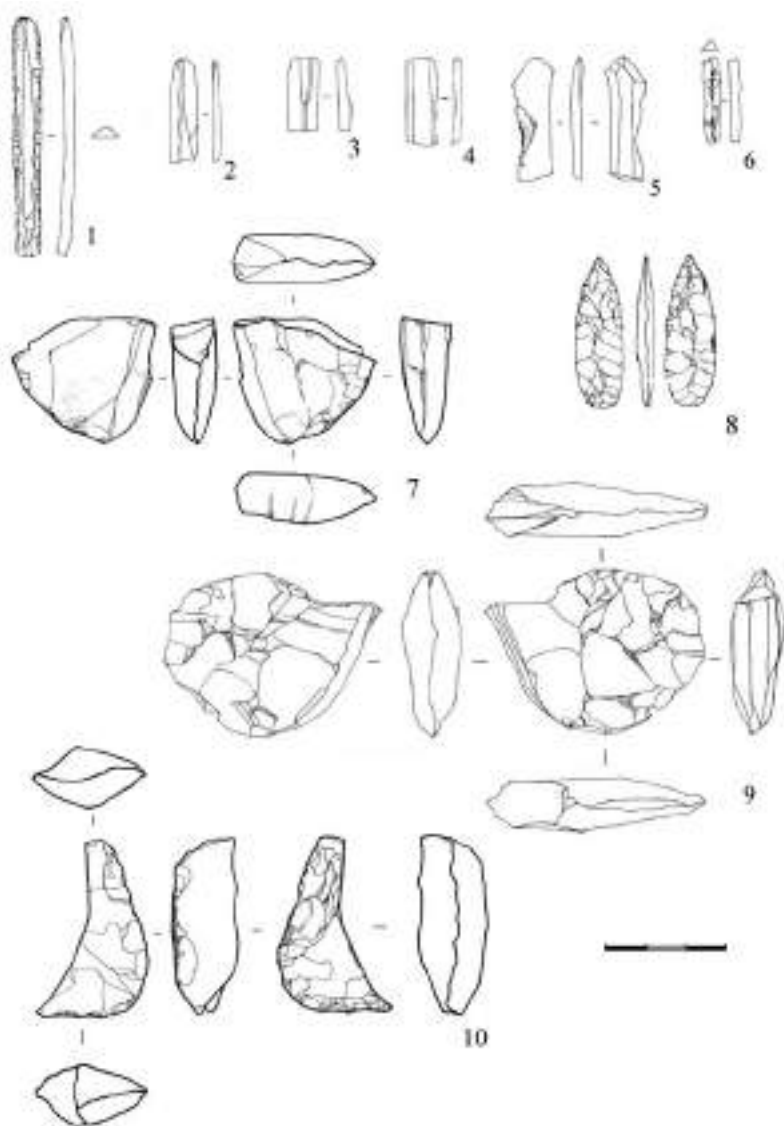


Рис. 2. Каменные изделия с местонахождения Анавгай-поле.
1–5 – микропластинки; 6 – скол ребра нуклеуса; 7, 9 – клиновидные нуклеусы; 8 – наконечник стрелы; 10 – скол бифаса

огородах была собрана значительная коллекция подъемного материала. Ближе к южному, выступающему в сторону реки краю террасы на площади размером около 50 x 60 м сконцентрированы находки финальнопалеолитического облика.

Целая микропластинка одна (рис. 2, 1). Ее размеры 6,0 x 0,7 x 0,25 см (0,3 см в дистальной части). Трапецевидная в сечении, оба края со стороны спинки обработаны мелкой ретушью и микросколами. Она изготовлена из окремненного туффита зеленого цвета с темными красновато-коричневыми включениями. Судя по ее длине и учитывая то, что она частично обломана, длина фронта снятия должна быть более 6 см. Обломки микропластинок показаны на рисунке 2, 2–4. У одной микропластинки (рис. 2, 5) сделана выемка с ретушью со стороны брюшка. Кроме этого, обнаружено несколько фрагментов краевых сколов бифаса (ребра нуклеуса) (рис. 2, 6; 3, 4). Краевой скол бифаса (рис. 2, 10) из темно-серого полосча-

того полупрозрачного обсидиана. Размеры: 4,4 x 3,0 x 1,55 см. Обработан широкими сколами, край приострен ретушью и оббивкой. Сочетается по материалу и радиусу скола с одним из нуклеусов.

Наиболее выразительными находками являются клиновидные нуклеусы. Один из них из дымчатого полупрозрачного обсидиана, предположительно изготовлен на толстом отщепе. Размеры: 3,0 x 2,4 x 1,05 см. Одна сторона обработана крупными сколами, на другой стороне негативы снятий двух широких отщепов. Сторона, противоположная фронту, острая, килевая часть оббита с одной стороны. На частично сохранившейся прямой ударной площадке – негативы трех снятий. Ширина сохранившейся части площадки 0,7, длина 0,7 см. На ее краю заметны короткие сколы, которыми пытались снять слабо нависающий «карнизик». Угол сопряжения фронта и площадки 73–74°. На прямом фронте негативы трех микропластинчатых снятий; самое широкое – 0,55 см.

Клиновидный нуклеус (рис. 2, 7) из темно-серого, асфальтового обсидиана. Размеры: 3,1 x 3,45 x 1,2 см. Ударная площадка оформлена одним сколом и скошена по длине к краю, противоположному фронту. Этот край и часть киля приострены крупной и мелкой ретушью. Ширина ударной площадки 1,1, ее длина около 1 см, скошена влево под углом 95°. Угол сопряжения площадки и фронта 90°. На слабовыпуклом фронте негативы шести микропластинчатых снятий; максимальная ширина 0,75 см.

Клиновидный нуклеус из смолянисто-черного обсидиана. Размеры: 2,95 x 2,4 x 1,2 см. Боковые плоскости оббиты широкими сколами. Киль и сторона, противоположная фронту, острые, обработаны мелкой ретушью. Угол сопряжения площадки и фронта 90°. Ширина ударной площадки 1,0, ее длина 0,4 см, скошена влево под углом 111–112°. На слабовыпуклом фронте негативы восьми микропластинчатых снятий, ширина самого широкого – 0,7 см. На небольшом участке стороны, противоположной фронту, частично сохранилась естественная (?) поверхность.

Клиновидный нуклеус (рис. 3, 5) из дымчатого полупрозрачного обсидиана со снятой одним ударом (неудачно подработанной?) ударной площадкой. Размеры: 2,2 x 3,1 x 1,5 см. Стороны оббиты широкими сколами мелкой оббивкой и ретушью.

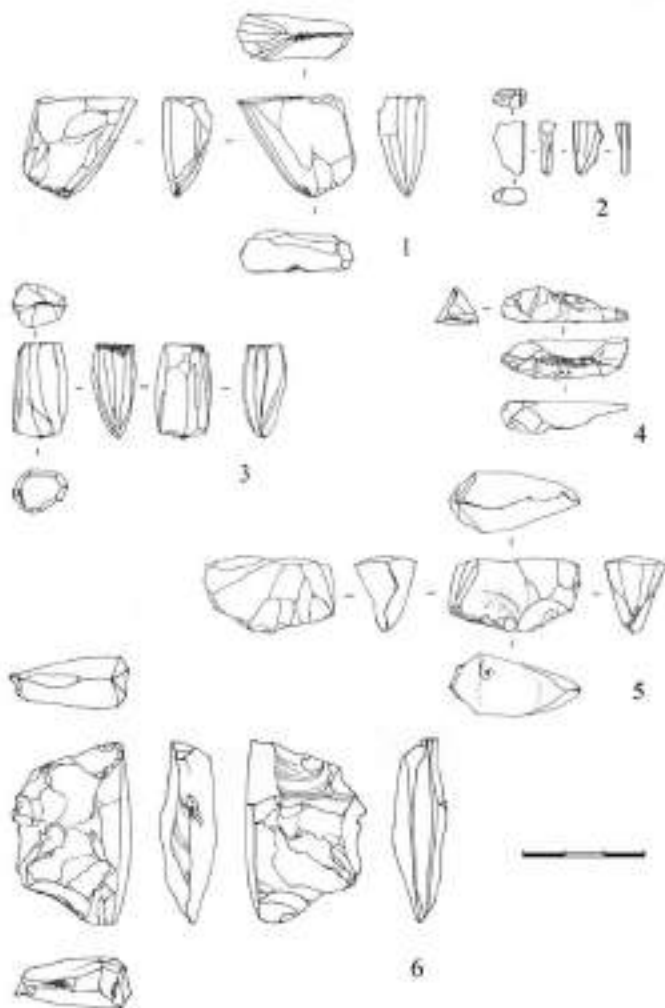


Рис. 3. Каменные изделия с местонахождения Анавгай-поле.
1, 3, 5, 6 – клиновидные нуклеусы; 2 – скол фронта клиновидного нуклеуса; 4 – скол ребра нуклеуса

Сохранившаяся часть ударной площадки имеет угол сопряжения с фронтом $106\text{--}107^\circ$. На фронтальной части негативы пяти микропластинчатых снятий, самое широкое из которых $0,65$ см.

Клиновидный нуклеус из темно-серого полупрозрачного обсидиана. Размеры: $2,7 \times 2,4 \times 1,65$ см. Ударная площадка слабовыпуклая, оббита тремя крупными сколами. Ширина ударной площадки $1,65$, длина $0,95$ см. На краю ударной площадки заметны мелкие выщерблины – следы снятия «карнизика». Угол сопряжения площадки и фронта $88\text{--}89^\circ$. На слабовыпуклом фронте негативы семи микропластинчатых снятий, самое широкое из которых $0,5$ см. Киль приострен. Сторона, противоположная фронту, уплощена одним широким ударом.

Клиновидный нуклеус (рис. 2, 9) из полупрозрачного дымчатого обсидиана. Размеры: $4,1 \times 5,15 \times 1,3$ см. Киль и контрфронт приострены, боковые поверхности оббиты широкими сколами. Ширина ударной площадки $1,1$, длина $1,8$ см, оформлена одним снятием. На ее краю нависает «карнизик» – негатив бугорковой части предыдущих снятий. Ударная площадка скошена влево

под углом $103\text{--}104^\circ$. Угол сопряжения площадки и фронта $71\text{--}72^\circ$. На фронте прослежены следы пяти микропластинчатых снятий, самый широкий негатив – $0,55$ см.

Клиновидный нуклеус (рис. 3, 6) из дымчатого полупрозрачного обсидиана с темными включениями размером $4,6 \times 2,9 \times 1,35$ см. Угол сопряжения около 80° . На фронте сохранились негативы шести микропластинчатых снятий, самый широкий из которых $0,55$ см. В верхней части фронта справа выделяется негатив укороченного снятия размером $1,75 \times 0,7$ см, образующий небольшой карнизик. Сохранившаяся часть ударной площадки скошена влево под углом 65° , размером $0,6 \times 0,85$ см. Боковые стороны обработаны широкими уплощающими сколами. Киль приострен, подретуширован с одной стороны.

Двухфронтальный клиновидный нуклеус (рис. 3, 3) из темно-серой окремненной породы. Размеры: $2,4 \times 1,3 \times 1,0$ см. Нуклеус, видимо, полностью сработан, фронты и ударная площадка прямые. На ударной площадке неправильной подтреугольной формы негатив одного широкого и одного микропластинчатого снятия.

Киль приострен. На одном фронте (ширина – $1,05$ см) негативы восьми микропластинчатых снятий, на противоположном (ширина – $0,7$ см) – пяти. Максимальная ширина – $0,45$ см. На более широком фронте на краю ударной площадки заметны мелкие выщерблины – следы снятия «карнизика». Можно определить этот артефакт как нуклеус с круговым фронтом снятия, потому что на одной стороне негативы смыкаются, но на противоположной заметны широкие сколы, ограниченные параллельными снятиями микропластинок.

Двухфронтальный клиновидный нуклеус (рис. 3, 1) из темно-серой окремненной породы. Размеры: $2,75 \times 2,4 \times 1,25$ см. На прямой ударной площадке негативы двух пластинчатых снятий. Киль приострен мелкими сколами. На одном, более высоком, фронте негативы пяти узких микропластинчатых снятий. На противоположном, невысоком, фронте – негативы четырех микропластинчатых снятий, максимальная ширина которых $0,55$. Угол сопряжения площадки и высокого фронта 64° , противоположного – 100° .

Скол (обломок) фронта клиновидного нукле-

уса (рис. 3, 2) из полупрозрачного полосчатого обсидиана; дистальная часть. Размеры: 1,4 x 0,8 x 0,4 см. Сохранились следы, по крайней мере, семи микропластинчатых снятий. Самый широкий негатив – 0,3 см.

Листовидный наконечник стрелы (рис. 2, 8) из асфальтового обсидиана матового серого цвета размером 3,75 x 1,2 x 0,4 см. В сечении линзовидный. Поверхности обработаны крупной уплощающей ретушью. Края острые, частично подправлены мелкой ретушью, создающей местами небольшие выщерблины. На одной грани жала небольшой современный скол. Типологически он соответствует наконечникам стрел VI культурного слоя Ушков.

Кроме этих изделий, соответствующих коллекции VI культурного слоя Ушков, обнаружены черешковые наконечники стрел, ножи, шлифованные тесла и их обломки, вероятно, неолитического и более позднего времени.

Обобщенная характеристика по сырью и основным типам всего подъемного материала (без орудий) представлена в таблице:

Материал		Отщепы			Ножевидные пластины, микропластинки	Крупные сколы, желваки со сколами	Всего	
		< 2 см	2–5 см	>5 см			ед.	%
Обсидиан		538	399	26	107	53	1123	93,82
Базальт		1	18	1	1	7	28	2,34
Окремненная порода черного цвета		6	5	1	2	3	17	1,42
Халцедон		2	5	1	1	2	11	0,92
Яшмоид зеленоватого цвета		2	3		1	1	7	0,58
Окремненная порода серо-коричневого цвета			2				2	0,16
Окремненный туфит зеленого цвета		4	1		4		9	0,76
Всего:	ед.	553	433	29	116	66	1197	
	%	46,19	36,17	2,43	9,69	5,52		100

В результате комплексных исследований установленным источником обсидиана являются экструзивные купола хребта Паялпан – одного из крупнейших проявлений этого высококачественного материала на Камчатке. Он находится на расстоянии около 70 км к юго-западу от села Анавгай [Кузьмин и др., 2006, с. 82].

Первый порядковый номер (стоянка Анавгай-I (АНА-I)) присвоен участку в западной части второй надпойменной террасы за пределами распаханной площади для того, чтобы отделить его от местонахождения Анавгай-поле (АНП). Расстояние между ними около 650 м. Зачистка и шурфовка не производились, но, судя по наличию на поверхности естественной тундровой и древесной растительности, здесь можно выявить участок непотревоженного культурного слоя, включающего в себя находки верхнепалео-

литического облика. В этом месте, на краю села, терраса прорезана тракторной колеей, спускающейся с верхней террасы в село.

В немногочисленном подъемном материале, собранном на обнажении, выделяются следующие артефакты: клиновидный нуклеус из кальцинированной породы светло-серого цвета (халцедон?) размером 2,05 x 2,3 x 0,9 см; стороны оббиты крупными сколами; угол сопряжения «фронт-площадка» – 80°; ударная площадка скошена влево под углом 65°; остаточная ударная площадка шириной 0,8, длиной 0,5 см; острый киль и контрфронт; на фронтальной стороне выделяются негативы пяти параллельных микропластинчатых снятий. Самое широкое из них – 0,45 см (рис. 4, 5);

микропластинка из подобного материала, полупрозрачная, размером 1,95 x 0,4 x 0,15 см, частично обломана дистальная часть, на спинке выделяются негативы пяти пластинчатых снятий (рис. 4, 4);

клиновидный нуклеус (рис. 4, 6) из темно-серого матового асфальтового обсидиана с редкими мелкими включениями, размером 3,8 x 3,95 x 1,6 см,

стороны обработаны широкими уплощающими сколами, киль приострен сколами и ретушью. На фронте негативы пяти микропластинчатых снятий, самое широкое из которых – 0,55 см. Ударная площадка ровная, немного скошена влево под углом 77–78°, создана одним продольным дугообразным сколом. Угол сопряжения 75°. Наличие микросколов может свидетельствовать о снятии «карнизика»;

скол нижней части фронта клиновидного нуклеуса и боковой стороны (рис. 4, 1) из дымчатого прозрачного обсидиана, размером 1,55 x 1,4 x 0,55 см, с односторонней ретушью на киле и стороне, противоположной фронту (скребок?). Ретушь крутая – около 70°. Если рассматривать этот артефакт как микроклиновидный нуклеус, то его ударная площадка оформлена одним продольным сколом, слабо скошена. На одной стороне негатив широкого снятия, на противоположной – следы двух не-

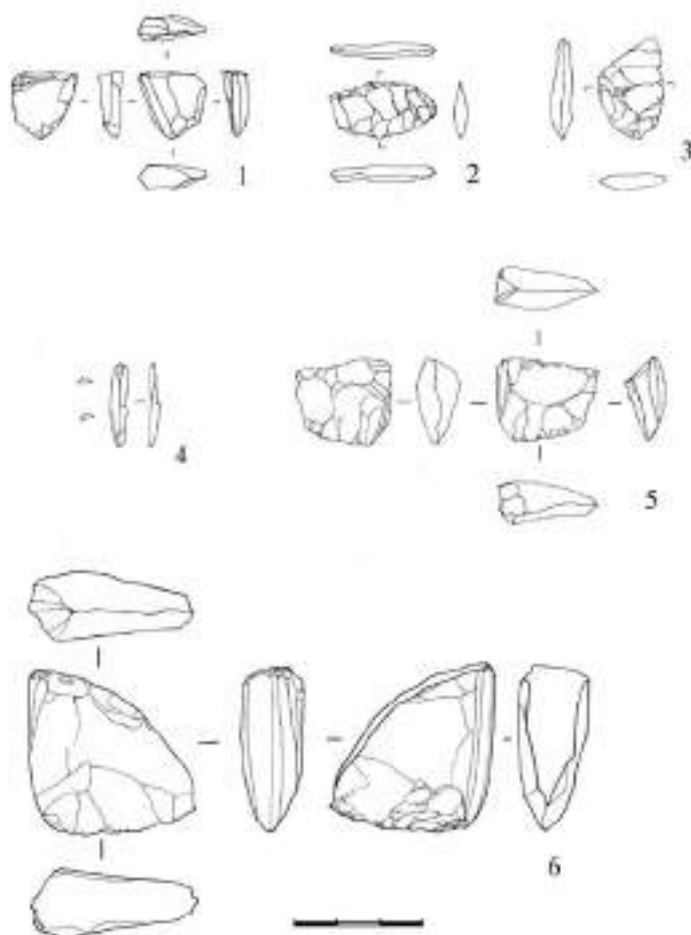


Рис. 4. Каменные изделия со стоянки Анавгай-I.
1 – скол фронта клиновидного нуклеуса;
2, 3 – обломки орудий; 4 – микропластинка;
5, 6 – клиновидные нуклеусы

гативов снятий отщепов (пластин). На фронте прослеживаются негативы шести снятий дистальных частей микропластинок;

обломок орудия (нож?) (рис. 4, 2); из прозрачного обсидиана, размером 2,2 x 1,5 x 0,45 см,

уплощенно-линзовидный, тщательно обработан уплощающей «струйчатой» ретушью;

обломок орудия (наконечник с обломанным жалом?) (рис. 4, 3) из высококачественного прозрачного обсидиана («леденец»), размером 2,45 x 1,3 x 0,35 см, тщательно обработан ретушью.

Кроме этого, на обнажении обнаружено несколько обломков ножевидных пластин, пластинчатых снятий и отщепов. На склоне под обнажением найдено три крупных базальтовых изделия со следами оббивки.

Подъемный материал характеризуется следующим образом в таблице.

Стоянка Анавгай-II (АНА-II) обнаружена летом 2008 г. Она расположена на правом берегу реки Анавгай чуть ниже моста, примерно в 650 м от ее слияния с рекой Быстрой (Козыревской), в 2 км к западу-северо-западу от с. Анавгай. Памятник находится на бровке террасы водно-ледникового генезиса высотой около 11 м, сложенной крупными валунами. Поверхность террасы ровная, кочковатая, покрыта тундровой растительностью, кустами жимолости и багульника, редкой лиственницей и березой. Восточный склон со стороны реки густо порос кедровым стлаником. С юга стоянка нарушена дорожным откосом. Здесь были первоначально обнаружены единичные микропластинки и отщепы. Предполагаемая площадь памятника около 200 кв. м. Его координаты 56° 03.628'N, 158° 56.441'E, отметка высоты 360 м. Внешних признаков памятник не имеет.

Общая площадь, исследованная за два сезона, составила 39,5 кв. м. В восточной стенке была прослежена следующая стратиграфия (сверху вниз): 1) дерн, современный почвенный горизонт, на-

Материал		Отщепы			Ножевидные пластины, микропластинки	Крупные сколы, желваки со сколами	Всего	
		< 2 см	2–5 см	>5 см			ед.	%
Обсидиан		8	9	1	6		24	54,5
Базальт		1	1			3	5	11,4
Окремненная порода черного цвета		2	4				6	13,6
Яшмоид зеленоватого цвета		1					1	2,3
Окремненная порода серо-коричневого цвета		4	2				6	13,6
Окремненный туффит зеленого цвета								
Всего:	ед.	17	17	1	6	3	44	
	%	38,65	38,65	2,3	13,6	6,8		100

Перспективная для исследования площадь, вероятно, невелика – около 50 кв. м

сыщенный и пронизанный корнями – 10–13 см; 2) тонкая темно-коричневая гумусированная прослойка, неравномерная по толщине – 1–3,5 см; 3) пачка серых и темно-серых вулканических пеплов с включениями ржавого цвета, с неровной нижней границей, темно-коричневых в нижней части – 3–7 см; 4) темно-коричневая плотная супесь с единичными артефактами и мелкими фрагментами кальцинированных костей – 15–25 см; 5) желтовато-коричневый вулканический пепел, очень мягкий, с волнообразной верхней и фестончатой нижней границами – 5–15 см; 6) темно-коричневая супесь с артефактами, истлевшими костями и редкими крупными углями – 3–7 см; 7) линзы серовато-желтого вулканического пепла – 2–8 см; 8) темно-коричневая плотная супесь с артефактами и интенсивной углистостью с кальцинированными костями – 1–3,5 см; 9) серовато-коричневая супесь, разделенная прерывистой прослойкой темно-коричневого (до черного) вулканического пепла с единичными угольками – 2–4 см; 10) серовато-коричневый слоистый вулканический песок – 15–23 см; 11) плотно слежавшиеся валуны с галькой – ниже.

Рыхлый мягкий желтовато-коричневый пепел (слой 5) извержен вулканом Хангар и датируется 6850. Слой 7 – линзы серовато-желтого или грязно-серого вулканического пепла – образован деятельностью вулкана Шивелуч и датируется 8300 [Мелекесцев и др., 1996, с. 21]. Разрывы прослоек вулканического пепла, их волнообразность, вытянутые в субвертикальном направлении острые языки связаны с криогенными нарушениями. Сезонное промерзание грунта является причиной распространения артефактов по вертикали и их нахождения под разными углами. Одна из первых находок – скол ребра клиновидного нуклеуса – была обнаружена на глубине около 8 см под дерном. Максимальная глубина залегания находок 66 см от современной дневной поверхности.

Культуросодержащий слой однородной, пылеватой темно-коричневой супеси разделен слоями вулканических пеплов Хангар и Шивелуч. Эта древняя погребенная почва внешне неразделима. Криогенные разрывы между линзами пеплов заполнены такой же темно-коричневой супесью. В результате раскопок выделены два культурных слоя: первый – под вулканическим пеплом Хангар – неолитический, и под нижележащим слоем Шивелуча – второй – финально-палеолитический. Первый слой выделяется в западной части раскопа, второй – выклинивается в южном направлении.

За два сезона было обнаружено 1120 артефактов. Их общая характеристика, в том числе по материалу, приведена в таблице. В категорию орудий включены нуклеусы, сколы, бифасы, пластины с резцовыми сколами и единичные кусочки графита. Скопление графита было обнаружено в погребении на стоянке Ушки-I Н. Н. Диковым [Диков, 1993, с. 25].

Материал	Ножевидные пластины	Микропластинки	Отщепы	Орудия	Всего	
					ед.	%
Обсидиан	93	215	398	42	748	66,8
Окремненная порода темно-серого цвета	27	6	37	9	79	7,1
Яшмоид	3	13	52	3	71	6,3
Кварц / халцедон	1	5	17	1	24	2,1
Базальт			59	7	66	5,9
Туффит зеленоватого цвета	2	8	35	2	47	4,2
Окремненная порода черного цвета	3	5	34	6	48	4,3
Аргиллит	2	2	23	1	28	2,5
Пемза				3	3	0,3
Графит				6	6	0,5
	ед.	131	254	655	80	1120
	%	11,7	22,7	58,5	7,1	100

К неолитическому комплексу относятся крупные ножевидные пластины шириной более 0,8 см и их обломки со следами ретуши утилизации, концевые скребки, пластины с резцовыми сколами, крупные оббитые куски обсидиана (бифасы) (рис. 5, 1–13).

Находки поздней ушковской верхнепалеолитической культуры включают в себя микропластинки шириной менее 0,8 см (рис. 6, 8–19), их сечения, клиновидные нуклеусы, сколы с них (рис. 6, 3, 4), ножи (рис. 6, 5, 6), усеченное основание листовидного наконечника стрелы (?) (рис. 6, 7).

Один из двух обнаруженных клиновидных нуклеусов изготовлен на толстом отщепе (?) из обсидиана (рис. 6, 1). Его размеры 3,9 x 2,6 x 0,7 см. Угол сопряжения ударной площадки и фронта 85–86°. Ширина слабовыпуклого фронта 0,7 см, длина 3,4 см. На нем сохранились негативы трех пластинчатых снятий, самое широкое из которых 0,55 см. Второй нуклеус размером 3,3 x 3,7 x 1,1 см изготовлен из окремненной породы темно-серого цвета (рис. 6, 2). Он состоит из двух частей, обнаруженных на расстоянии 55 см друг от друга. Следов преднамеренного разделения не отмечено. Обе части имеют следы термического воздействия. Стороны оббиты широкими сколами, киль и контрфронт приострены оббивкой и ретушью. Угол сопряжения 104–105°. На нем сохранились негативы трех пластинчатых снятий, самое широкое из которых 0,6 см. Ударная площадка скошена влево так же, как и у первого.

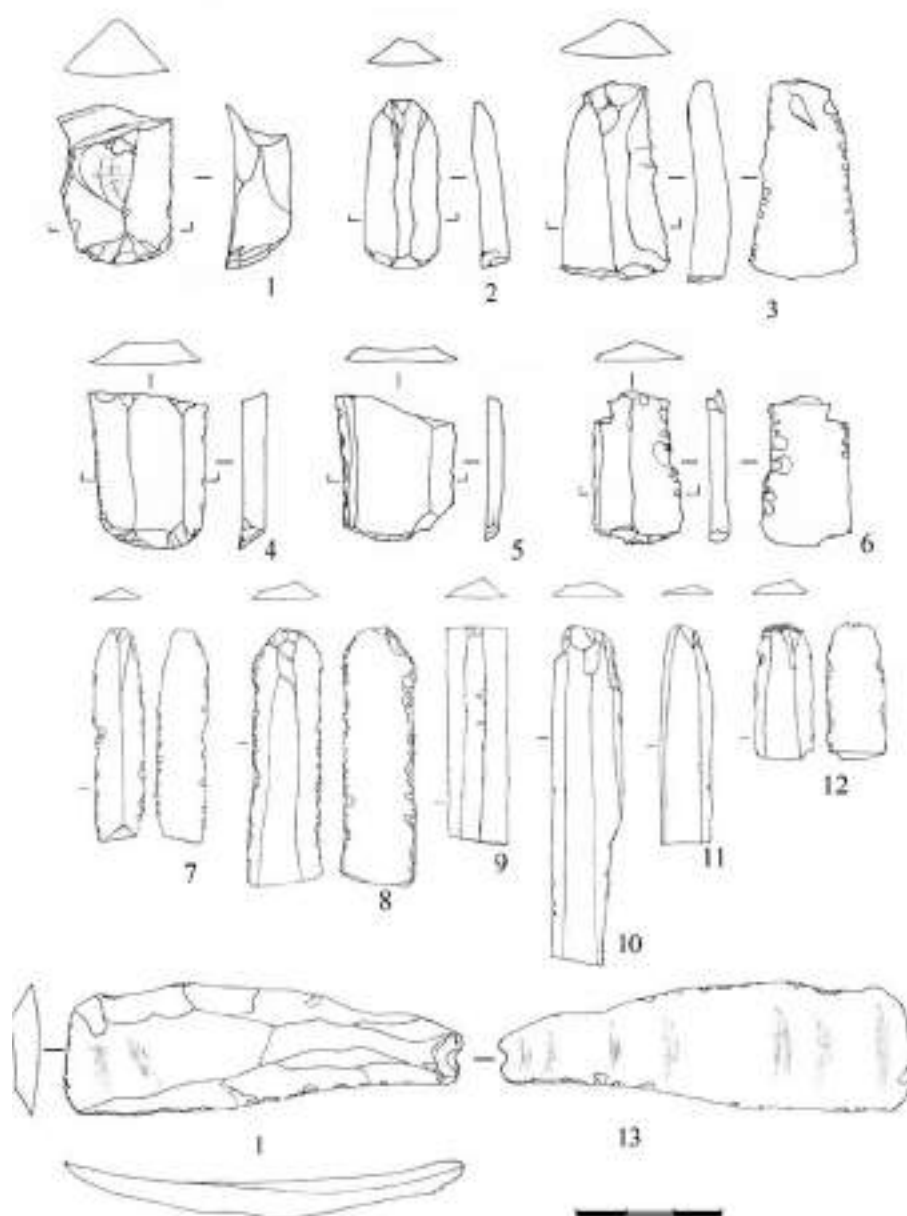


Рис. 5. Каменные изделия со стоянки Анавгай-II.
1–6 – концевые скребки; 7–12 – ножевидные пластины;
13 – нож на пластине

Наличие сколов ребра нуклеуса, лыжевидных сколов, клиновидных нуклеусов и микропластинок соответствует технике хорошо и юбецу, характерной для VI культурного слоя Ушков [Диков, 1979, с. 69–70; Деревянко, 1983, с. 100].

В юго-западной части очага неправильных овальных очертаний размером около 1,1 x 1,6 м выявлена группа из девяти валунов. В их расположении система не выявлена. Мощность углестности 2–2,5 см. Возможно, очаг отмечает один из типов наземных жилищ, выделенных Н. Н. Диковым в VI культурном слое Ушковских стоянок [Диков, 1977, с. 52].

Заключение

Результаты многолетних исследований Н. Н. Дикова позволили автору определить

культурно-хронологическую принадлежность типологически разных находок, в том числе наиболее ранних [Пташинский, 2004, с. 361]. Финальнопалеолитический возраст второго культурного слоя стоянки Анавгай-II подтверждают радиоуглеродные датировки, полученные благодаря Такасе Кацунори (Meiji University, Tokyo, Japan), участвовавшему в раскопках в 2008 и 2009 гг. Пробы угля из очага и из-под валуна, относящегося к очагу, с отметок –184, –181, –187 соответственно дали результаты: 10870 ± 40 (IAAA-80842), 11060 ± 60 (IAAA-90772), 10600 ± 50 (IAAA-92682). Уровень репера –125.

Предварительно новый памятник можно определить как долговременную стоянку группы древних охотников. Стоянка занимает удобное для наблюдения за миграциями животных место. Здесь же происходила обработка каменного материала и изготовление необходимых орудий труда. Подобные удобные места использовались носителями поздней ушковской верхнепалеолитической культуры в это же время на второй надпойменной террасе левого берега реки Быстрой (АНП, АНА-I). Природно-географическая обстановка этого времени не препятствовала

освоению людьми восточных склонов Срединного хребта.

В следующем году исполняется полвека со времени обнаружения Н. Н. Диковым древней стоянки на берегу Ушковского озера. Несмотря на длительную историю археологических исследований, период конца верхнего палеолита на Камчатке был представлен единственной группой памятников на южном берегу этого озера. В свое время Н. Н. Диков в устной беседе высказывал предположение о вероятном обнаружении других памятников, подобных Ушковским, в бассейне реки Камчатка. Открытие новой группы памятников, содержащих находки, соответствующие VI культурному слою Ушков, является, несомненно, интересным, а их дальнейшее изучение даст новые материалы для характеристики поздней ушковской верхнепалеолитической культуры.

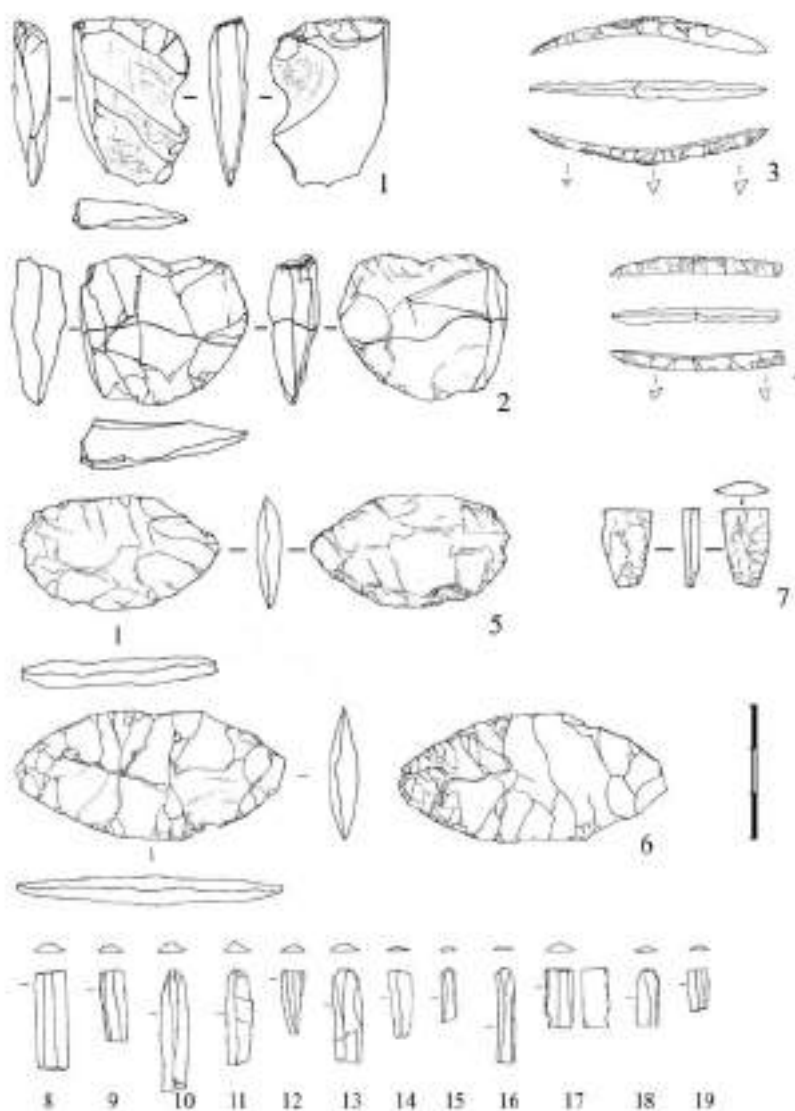


Рис. 6. Каменные изделия со стоянки Анавгай-II.
1, 2 – клиновидные нуклеусы; 3, 4 – сколы ребра нуклеуса;
5, 6 – ножи; 7 – обломок наконечника стрелы;
8–19 – микропластинки

Благодарности

Автор выражает искреннюю признательность за участие в полевых работах, за предоставленные результаты лабораторных исследований и ценные консультации Солодикову Е. Л. (с. Анавгай, Камчатский край), К. Такасе (Meiji University, Токио, Япония), Попову В. К. (ДВГИ ДВО РАН, г. Владивосток), Мелекесцеву И. В. (ИВиС ДВО РАН, г. Петропавловск-Камчатский), Певзнер М. М. (ГИН РАН, г. Москва), Д. Спикману, Д. Стенфорду, Л. М. Паркс, М. А. Джодри (Smithsonian Institution, Washington DC, USA).

Литература

1. Деревянко, А. П. Палеолит Дальнего Востока и Кореи / А. П. Деревянко. – Новосибирск: Наука, 1983. – 216 с.

2. Диков, Н. Н. Открытие палеолита на Камчатке и проблема первоначального заселения Америки / Н. Н. Диков // История и культура народов Севера Дальнего Востока. – М.: Наука, 1967. – С. 16 – 31.

3. Диков, Н. Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы / Н. Н. Диков. – М.: Наука, 1977. – 392 с.

4. Диков, Н. Н. Древние культуры Северо-Восточной Азии / Н. Н. Диков. – М.: Наука, 1979. – 352 с.

5. Диков, Н. Н. Палеолит Камчатки и Чукотки в связи с проблемой первоначального заселения Америки / Н. Н. Диков. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1993. – 68 с.

6. Дикова (Кирьяк), М. А. Позднеплейстоценовые комплексы стоянки Ушки-V: история открытия и перспективы исследований / М. А. Дикова (Кирьяк) // Северная палеокультура – культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена. Материалы международной научной конференции «По следам древних костров...». – Магадан: изд-во СМУ, 2005. – С. 62 – 66.

7. Кузьмин, Я. В. Obsidiаны Срединного хребта Камчатки и их использование древним человеком / Я. В. Кузьмин, В. К. Попов, А. В. Пташинский, Р. Дж. Спикман, М. Д. Гласкок // IV Диковские чтения: материалы научно-практической конференции, посвященной 250-летию со дня выхода в свет российской научной академической монографии С. П. Крашенинникова «Описание земли Камчатки». – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2006. – С. 81–83.

8. Мелекесцев, И. В. Особый тип катастрофических эксплозивных извержений – голоценовые субкальдерные извержения Хангар, Ходуткинский «маар», Бараний амфитеатр (Камчатка) / И. В. Мелекесцев, О. А. Брайцева, Л. И. Базанова, В. В. Пономарева, Л. Д. Сулержицкий // Вулканология и сейсмология. – 1996. – № 2. – С. 3–24.

9. Понкротова, И. Ю. Стоянка Ушки-5 (Камчатка): исследования последних лет, проблемы и перспективы / И. Ю. Понкротова // Колымский гуманитарный альманах. – Вып. 2. – Магадан: Кордис, 2007. – С. 13–20.

10. Пташинский, А. В. К вопросу о неолите Камчатки / А. В. Пташинский // III Диковские чтения: материалы научно-практической конференции, посвященной 50-летию Магаданской области. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2004. – С. 361–368.

И. Я. Шевкомуд
Хабаровский краевой музей им. Н. И. Гродекова,
г. Хабаровск, ул. Шевченко, 11, 680000.
E-mail: neolitt@mail.ru

О. В. Яншина
Музей антропологии и этнографии им. Петра Великого (Кунсткамера),
г. Санкт-Петербург, Костюшко, 54, кв. 27.
E-mail: oyanshina@mail.ru

НАЧАЛО НЕОЛИТА В ПРИАМУРЬЕ: ОСИПОВСКАЯ КУЛЬТУРА

Последние десятилетия принесли археологии Приамурья много замечательных открытий. В их числе и находки древнейшей в мире керамики, вокруг которых сложилось одно из самых динамично развивающихся направлений исследований, связанное с определением сущности и конкретных механизмов процесса неолитизации. К этим разработкам, без преувеличения можно сказать, приковано внимание всех исследователей древнейшего прошлого Северной Евразии, ибо они открывают новые и неожиданные перспективы для понимания таких важных для археологии понятий, как мезолит и неолит.

В советские годы переход от палеолита к неолиту традиционно рассматривался в рамках эпохи мезолита. Основанием для ее выделения в Приамурье служили материалы памятников осиповской археологической культуры, первые из которых были обнаружены М. М. Герасимовым [Герасимов, 1928]. Впоследствии, в период с 1960 по 1980 гг., работами экспедиций под руководством А. П. Окладникова было исследовано несколько памятников данной культуры, в том числе эпонимный – Осиповка-1 [Окладников, 1968: 91–92; Окладников, Деревянко, 1973; Деревянко, 1983 и др.].

Перемены во взглядах произошли в начале 1980-х гг. и были связаны с обнаружением на одном из осиповских памятников – поселении Гася – остатков керамической посуды. Тогда же была получена и первая радиоуглеродная дата, позволившая отнести осиповскую культуру к концу неоплейстоцена [Окладников, Медведев, 1983; Деревянко, Медведев, 1993]. Впоследствии после исследований новых ее памятников – поселений Хумми и Гончарка-1 – реальность существования в Приамурье финально-плейстоценовых комплексов с керамикой была подтверждена окончательно [Лапшина, 1999; Шевкомуд, 1998, 2002 и др.], а осиповскую культуру в целом было предложено отнести к начальному неолиту [Медведев, 1995].

Открытие поселений Хумми и Гончарка-1 значительно стимулировало интерес амурских археологов к памятникам рубежа плейстоцена и голоцена. С этого момента их изучение приобрело системный характер. В окрестностях Хабаровска по берегам Амура и протоки Амурской в общей сложности помимо поселения Гончарка-1 было открыто более 40 новых памятников осиповской культуры, и, что особенно важно, большая их часть оказалась однослойными и хорошо стратифицированными объектами: Новотроицкое-3, 7, 10, 14, 17; Осиповка-10, 16 и др. На ряде новых, а также на некоторых из уже давно известных памятников были проведены стационарные полевые исследования [Шевкомуд, 1996 а, б, 1998, 2002, 2003, 2004, 2005; Шевкомуд и др., 2002, 2004 и др.]. Благодаря им удалось установить стратиграфические особенности залегания осиповских комплексов, собрать представительную коллекцию артефактов, в том числе керамики, получить серию радиоуглеродных датировок и палинологическую колонку. В дополнение В. Е. Медведевым были пересмотрены и частично опубликованы осиповские коллекции уже давно известных памятников, таких как Осиповка-1, Кондон-Почта, Сикачи-Алян (нижний пункт) и др. [Медведев, 2001, 2008 а, б]. В результате за последние годы источниковая база осиповской культуры значительно увеличилась, а представления о ней дальневосточных археологов существенно расширились. В настоящей статье предлагается общий обзор осиповской культуры в свете исследований, проведенных до 2010 г.

Ареал осиповской культуры

В настоящее время по различным источникам, в том числе по результатам собственных разведок, нами учтено около 70 памятников осиповской культуры (рис. 1). Ареал их сосредоточения, рассчитанный по крайним пунктам,

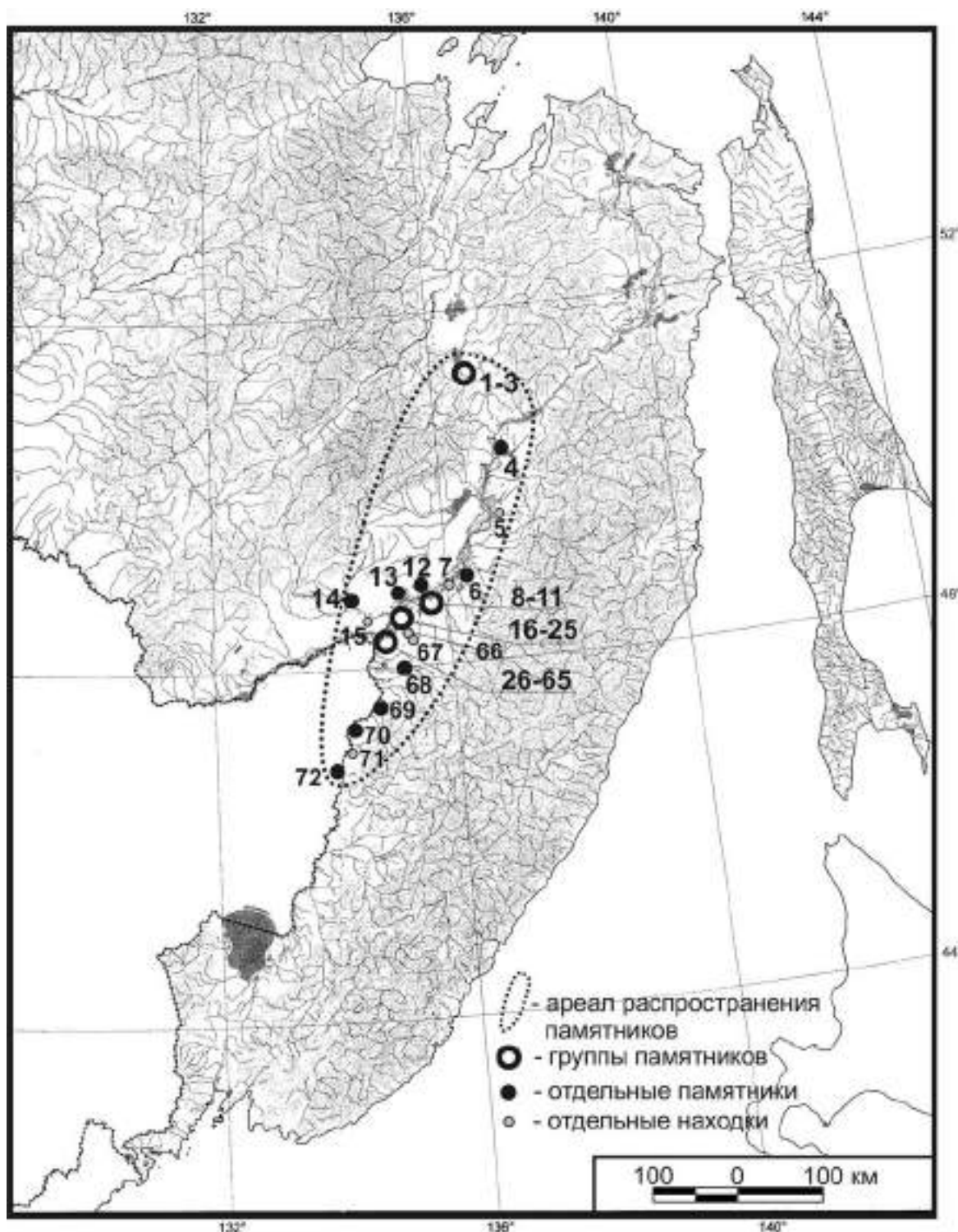


Рис. 1. Памятники осиповской культуры и места отдельных находок:

1–3 – памятники Эворно-Горинского геoarхеологического района (Кондон-Почта, Кондон-1, Харпичан-4), 4 – Хумми; 5 – Иннокентьевка-Бон; 6 – Синда; 7 – Челны; 8–11 – памятники Малышевско-Сикачи-Алянского геoarхеологического района (Сикачи-Алян (нижний пункт), Госян, Гася, Малышево-2); 12 – Дабанда-2; 13 – Дарга-1; 14 – Джермень; 15 – Энтузиаст; 16–25 – памятники хабаровской группы Хехцирского геoarхеологического района (Осиповка-1–3; Амур-2 («У железнодорожного моста»), Богдановка, Амурский Санаторий, Мясокомбинат; Рыбный Порт, Казачья Гора, «У собачьего питомника»); 26–67 – памятники хехцирской группы Хехцирского геoarхеологического района (Корсаково-4, Осиновая Речка – 1–2, 4–12, 16–17, 19, 23–25, 27–31; Гончарка – 1, 3; Новотроицкое-1, 3–4, 8, 10, 13–17; Бычиха-1, 4, 7; Казакевичево-4, 7; Лесное, Бархатная); 68 – стоянка на р. Кие; 69 – Венюково; 70 – Шереметьево-14; 71 – Лончаково; 72 – Сяонаньшань

простирается почти на 550 км с севера на юг вдоль долин Амура и Уссури: от памятников в Эвороно-Горинском геоархеологическом районе на северо-востоке Нижнего Приамурья (Кондон-Почта и др.) до стоянки Сяонаньшань у г. Жаохэ (КНР) в низовьях р. Уссури [Шевкомуд, 1998]. В. Е. Медведев считает, что ареал осиповской культуры значительно обширнее и целиком вписывался в границы Среднеамурской низменности [1995: 231]. В связи с этим необходимо учитывать, что значительные по площади территории Среднего и Нижнего Приамурья исследованы пока недостаточно. Особенно это относится к бассейну р. Уссури, а также участку амурской долины от устья р. Уссури до Малого Хингана. Различными специалистами комплексы осиповской культуры (или – традиции) выделяются в долине р. Амур западнее Малого Хингана [Петров, Сапунов, 1999], а также на Сахалине [Василевский, 2008: 184–186]. Эти наблюдения существенно расширяют ареал осиповской культуры, однако из-за отсутствия результатов подробной сравнительно-корреляционной аналитики их пока корректнее принимать только как рабочую гипотезу.

Большая часть осиповских памятников сосредоточена в центральной части их ареала от устья р. Уссури до района современного с. Сикачи-Алян, т. е. на сравнительно небольшом участке общей протяженностью около 90 км. Не менее 56 из них обнаружены в Хехцирском геоархеологическом районе и его ближайшей периферии [Шевкомуд, 2002, 2005 и др.]. Данную ситуацию вряд ли можно считать случайной. По-видимому, она была обусловлена теми природными условиями, которые сложились в амурской долине в финале неоплейстоцена.

Условия развития амурской долины в финале неоплейстоцена

Значительный интерес в контексте проблемы начала неолита представляют данные о развитии долины Амура восточнее Малого Хингана в финале неоплейстоцена (рис. 2). Согласно палеогеографическим реконструкциям последних лет, в указанный период в пределах Среднеамурской низменности (Саньцзяна) уровень аккумуляции был максимальным за всю историю амурской долины [Махинов, 2006]. Уровень Амура и Уссури был выше современного примерно на 10 м, и площадь водной поверхности была значительно большей. Это фиксируется, в частности, по гипсометрическим уровням пойменных поверхностей позднеплейстоценового возраста в пределах Среднеамурской низменности (до 10 м над современным уровнем Амура), а также по комплексу других данных. В низовьях притоков Амура и Уссури (Хора, Тунгуски и др.) были широко представлены значительные по размерам подпрудные палеоозера. В настоящее время

ложбины и реликты озер данного типа хорошо прослеживаются в рельефе.

Площади с гипсометрическими уровнями выше 15–20 м (террасовидные поверхности и мелкопочники), расположенные по берегам Амура и Уссури, были ограничены крупными водными объектами (припойменными озерами, болотами) и имели вид островов или полуостровов, на правобережье соединенных с предгорьями Сихотэ-Алиня небольшими водоразделами. Соответственно в пределах Среднеамурской низменности ныне не выделяют аллювиальных террас Амура, поскольку таковые перекрыты рыхлыми отложениями аккумулятивного чехла. А имеющиеся высокие *террасовидные поверхности*, в основном по правому берегу Амура и Уссури, образованы наложенными конусами выносов различных притоков этих рек. Часто этими же отложениями перекрыты склоны мелких сопков.

Если учитывать приведенные выше данные в контексте вопроса о размещении осиповских памятников, то получается следующая картина. В центральной части осиповского ареала выделяется два основных крупных геоархеологических района с явно повышенной их концентрацией: Хехцирский (с хехцирским и хабаровским субрайонами) и Малышевско-Сикачи-Алянский. Приблизительные размеры Хехцирского геоархеологического района 64x45 км, Малышевско-Сикачи-Алянского – 50x15 км. Данные районы в финале неоплейстоцена были окружены крупными водными объектами – реками Амур, Уссури и др. водотоками, а также «палеоозерами» и имели вид островов или полуостровов [Шевкомуд, 2005]. Об этом, кроме изложенных выше палеогеографических данных, косвенно свидетельствует и топография памятников осиповской культуры.

Топография памятников осиповской культуры

Топография большинства осиповских памятников сходна. Они расположены на мысовых участках по краю высокой полого-увалистой террасовидной поверхности либо на высоких скальных цоколях вдоль правого берега Амура и Уссури. Кроме этого, важно подчеркнуть, что имеются сведения о памятниках, расположенных на тыльной стороне Хехцирского геоархеологического района, т. е. расположенных вдоль высоких берегов «палеоозер», которые ныне отделены от водных объектов обширными низменными участками [Шевкомуд, 2005]. В левобережной части амурской долины осиповских памятников известно немного, и они обнаружены либо на небольших «палеоостровах», либо на высоких берегах современных припойменных озер. Имеются различия в гипсометрических уровнях их расположения (диапазон – от 15–20 до 35–40 м над уровнем Амура).

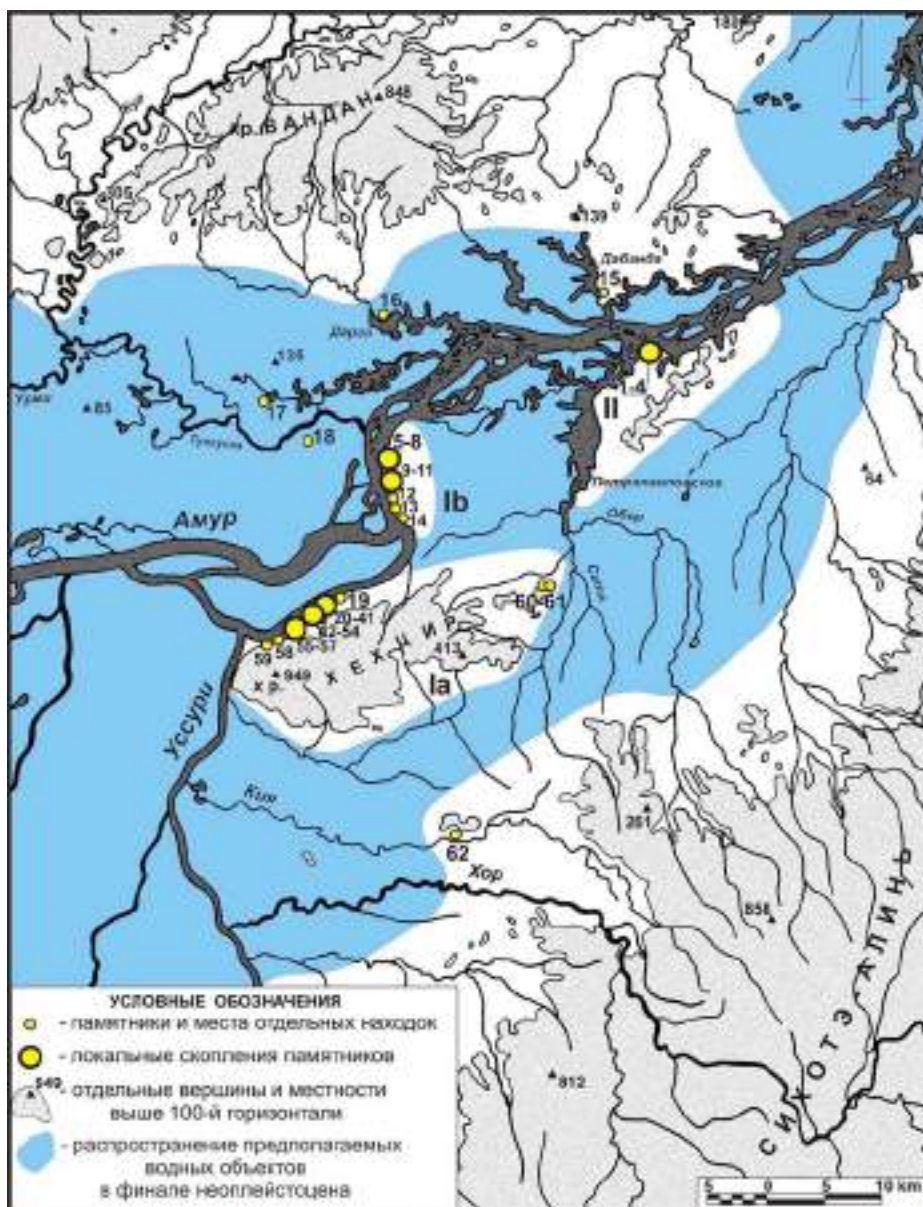


Рис. 2. Распространение верхнечетвертичной аккумуляции (и вероятных водных объектов) и геoarхеологическое районирование у слияния Амура и Усури для финала неоплейстоцена:

- I – Хехцирский геoarхеологический район
(Ia – хехцирский субрайон, Ib – хабаровский субрайон),
II – Малышево-Сакачи-Алянский геoarхеологический район.
Обозначены памятники осиповской культуры и места отдельных находок: 1–4 – Сакачи-Алян, Госян, Гася, Малышево-2 («У кладбища»); 5–8 – Осиповка-1–3, Амур-2 («У железнодорожного моста»); 9–11 – Богдановка, Амурский Санаторий, Мясокомбинат; 12 – Рыбный Порт; 13 – Казачья Гора; 14 – «У собачьего питомника»; 15 – Дабанда-2; 16 – Дарга-1; 17 – Джермень; 18 – Энтузиаст; 19 – Корсаково-4; 20–41 – памятники у с. Осиновая Речка (Осиновая Речка-1–2, 4–12, 16–17, 19, 23–25, 27–31); 42–54 – памятники у с. Новотроицкое (Гончарка-1, 3; Новотроицкое-1, 3, 4, 6, 8, 10, 13–16); 55–57 – Бычиха-1, 4, 7; 58 – Казакевичево-7; 59 – Казакевичево-5; 60 – Лесное; 61 – Бархатная; 62 – стоянка на р. Кие

В любом случае связь осиповских памятников с берегами рек или «палеоозер» не случайна. Она со всей вероятностью отражает тесную связь осиповского населения с водными биоресурсами гидросистемы Амура.

Стратиграфия, хронология, палеоклиматические условия

Стратиграфия памятников осиповской культуры в пределах всего ее ареала принципиально сходна. Финальноплейстоценовые и голоценовые отложения стоянок и поселений представлены в виде маломощного (0,4–1 м) чехла субаэральных супесей и/или суглинков, перекрывающих пачки более ранних галечников, глин, суглинков верхнечетвертичного возраста или скальный цоколь. Осиповские культурные остатки приурочены к основанию отложений субаэрального чехла, имея обычно четкую нижнюю границу распространения, и перекрыты практически стерильными горизонтами толщиной от 10 до 30 см и более, выше кровли которых в части памятников выявляются комплексы позднего неолита и/или палеометалла и средневековья. Эти факторы обуславливают стратиграфическую целостность осиповских культуросодержащих горизонтов и их источниковедческую ценность. Исключением из этого правила являются нижнеамурские «много-слойники», примером которых служат памятники Малышевско-Сикачи-Алянского района (в том числе широко известное поселение Гася), осиповские слои которых в разной степени нарушены носителями поздних культур.

Характерной чертой осиповских памятников

можно считать наличие крупных криогенных деформаций асимметрично-клиновидного сечения (мерзлотных клиньев), прослеженных в Гончарке-1, Гончарке-3, Осиновой Речке-10 [Шевкомуд, 2004], Амуре-2 [Шевкомуд и др., 2002, 2004] и других па-

мятников ниже осиповских культуросодержащих горизонтов и заполненных очень плотными бурыми суглинками. Наиболее показательная ситуация наблюдается в Гончарке-1, где обнаружены очень крупные клинья (шириной до 1,5 м в устьевой части), которые содержат переотложенные каменные артефакты и фрагменты керамики осиповской культуры более раннего возраста, чем основной культуросодержащий горизонт слоя ЗБ. При этом заполнение клиньев стратиграфически четко отделено от горизонта ЗБ [Шевкомуд, 1998].

В настоящее время известно не менее шести памятников, по которым получены надежные ^{14}C даты в интервале 13300–10300 л. н. [Шевкомуд, Кузьмин, 2009]. Однако хронология осиповской культуры ныне основывается не только на данных радиоуглеродного датирования. На поселении Гончарка-1 ^{14}C даты хорошо коррелируются с данными стратиграфии и споро-пыльцевого анализа [Шевкомуд, Чернюк, Кузьмин 2001]. Наиболее ранние материалы памятника связаны с плотными бурыми суглинками криогенных клиньев. Их спорово-пыльцевые спектры отражают обстановку холодных тундро-лесостепей с тенденцией к потеплению климата. Радиоуглеродные даты по древесному углю из криогенного клина – 12055±75 ^{14}C л. н. (AA-25437); 12500±60 л. н. (LLNL-102169) – позволяют скорректировать палинологические данные и отнести археологические материалы, связанные с данными суглинками, к раннему дриасу – началу аллереда [Короткий и др., 1997; Короткий, 2001].

Между плотными бурыми суглинками криогенных деформаций и основным культуросодержащим горизонтом ЗБ расположен слой светлых супесей, распространенный на различных участках вскрытой площади. Важность данного слоя в том, что он достоверно фиксирует стратиграфическую разделенность заполнения мерзлотных клиньев и основного горизонта ЗБ. Данный слой (в раскопах 1995–1996 гг. обозначен как слой ЗВ), перекрывающий заполнение криогенных клиньев, соответствует фазе значительного потепления в аллереде, когда распространяются осветленные березовые и лиственничные леса с хвойно-широколиственными участками. С этой фазой соотносится дата 11340±110 (ТКа–13005).

Поздний осиповский культуросодержащий горизонт Гончарки-1, выявленный в основании слоя ЗБ, образовался в период (фазу) нового похолодания, с которым связано распространение хвойно-березовых и осиново-березовых лесостепей с участками лиственничных и елово-кедровых лесов, болот, марей и лугов. С учетом радиоуглеродных дат из очажных комплексов

слоя ЗБ – 9890±230 л. н. (GaK-18981); 10280±70 л. н. (AA-25438); 10590±60 л. н. (LLNL-102168) и 10550±80 (ТКа-13007) – эту фазу можно отнести ко времени, соответствующему позднему дриасу, возможно, началу пребореала.

Приведенным данным с Гончарки-1, помимо широко известных дат памятников Гася и Хумми, соответствуют ^{14}C даты других памятников. Результат датирования культуросодержащего горизонта стоянки Осиновая Речка-10: 10760±150 л. н. (ТКа-12954). По пробе угля из очажного комплекса стоянки Осиновая Речка-16 определен возраст: 11140±110 л. н. (ТКа-12951) и 11365±60 (AA-60758). Аналогичны данные по памятнику Новотроицкое-10¹.

В целом, финально-плейстоценовый возраст осиповской культуры можно считать твердо установленным. В календарном исчислении по результатам калибровки приведенных выше радиоуглеродных дат его можно определить в пределах 14200–9900 гг. до н. э. Данных о продолжении существования осиповской культуры в раннем голоцене пока недостаточно, но можно предполагать, что ее развитие могло продолжаться вплоть до 8000 до н. э. [Шевкомуд, Кузьмин, 2009].

Хозяйственно-бытовые и ритуальные объекты осиповской культуры

На первых исследованных осиповских памятниках достоверно выделялись только рабочие площадки со скоплениями дебитажа и орудий труда, очаги или очажные пятна со скоплением артефактов вокруг них. Ныне такие комплексы известны в Осиповке-1, Гася, Гончарке-1, Осиновой Речке-10, 16 и др. Лишь исследования последних лет позволили выявить на осиповских памятниках новые типы объектов – жилища и, предположительно, погребальный комплекс.

Так, на поселениях хехцирской группы Новотроицкое-10, 17² были обнаружены большие котлованы неопределенной формы с уплощенным дном (полом) и хозяйственно-бытовыми объектами (рис. 3). На дне котлованов зафиксированы очаги, углистые прослойки, ямы, каменные артефакты и керамика осиповской культуры [Naganuma, Shevkomud etc., 2005]. Все вместе это позволяет интерпретировать данные объекты как остатки жилищ с углубленным в грунт основанием. Относительно жилищ на поселении Хумми [Лапшина, 1999, 2009] следует заметить, что авторы после подробного изучения опубликованных работ склонны согласиться с критическим разбором данного вопроса, сделанным А. М. Кузнецовым [2003]: выделение

¹ Радиоуглеродные даты по памятнику Новотроицкое-10 будут опубликованы в дальнейшем.

² Раскопки памятника Новотроицкое-17 были проведены в 2009 г., материалы ждут своей публикации.

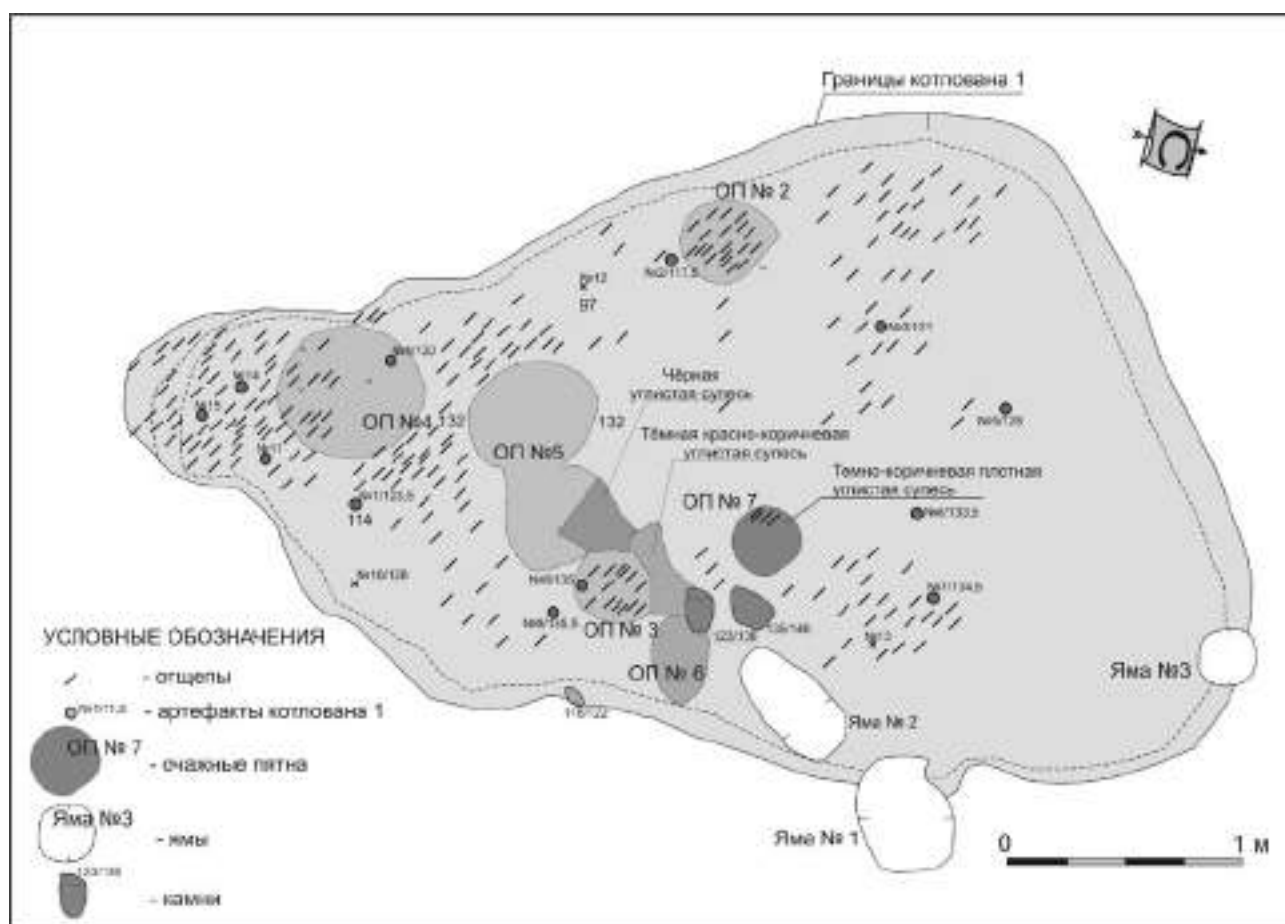


Рис. 3. План жилища осиповской культуры с углубленным основанием (памятник Новотроицкое-10)

осиповских жилищных котлованов на данном памятнике аргументировано очень слабо.

Погребальный комплекс был выявлен в материалах поселения Гончарка-1 [Шевкомуд, 1996 б]. Это первый объект такого плана в памятниках рубежа плейстоцена и голоцена юга Дальнего Востока, но интересен он еще и тем, что к нему был приурочен комплекс предметов, имевших явно символическое или ритуальное назначение. Коротко обозначим основные признаки погребального комплекса. Это наличие впущенного в материк углубления овальной формы с неровными границами, ориентация по линии «север–юг», расположение за пределами участков, где велась активная хозяйственная деятельность, темные сажистые пятна различной интенсивности, повторяющие очертания силуэта человека, комплекс артефактов у одного из краев углубления, включавший пару У-образных предметов неутилитарного назначения и валун с выбитыми мелкими лунками, расположенными в виде треугольника. Кроме того, на полу углубления обнаружены каменные орудия и керамика. Один из У-образных предметов имел большие размеры и лежал в небольшом углублении под камнем с лунками, в 30–40 см от него был расположен второй предмет меньшего размера. Между ними залежали обломки керамического сосуда (фото 1 и 2; рис. 6: 2).

Второй аналогичный комплекс, включавший

пару У-образных предметов и камень с лунками, был обнаружен на другом участке поселения Гончарка-1. Кроме того, аналогичные У-образные предметы были обнаружены также в памятниках Сикачи-Алян (нижний пункт) и Кондон-Почта [Медведев, 2001]. Но они представлены там в виде единичных находок.

Камни с лунками можно интерпретировать как портативные петроглифы с изображениями парциальных личин. Сложно сказать, что могла символизировать собой общая форма У-образных предметов, т. к. образы, которые она вызывает, многозначны. Их интерпретации посвящена специальная работа В. Е. Медведева [2001]. А вот изображение, выбитое на ребре с длинной стороны одного из таких предметов из Гончарки-1, безусловно, антропоморфная личина. Здесь обозначено не только «лицо», возвышающееся над остальной поверхностью предмета и имеющее в развертке подтреугольную форму, но и глаза, нос и рот, оформленные в виде бугорков. Важной и характерной деталью изображения является его объемный характер, чего удалось достичь древнему мастеру путем размещения его не на плоской поверхности гальки, а на ребре изделия (рис. 6: 1).

Интерпретируя данные находки, можно отметить, что на поселении Гончарка-1, по-видимому, удалось зафиксировать не только самые первые для памятников Приамурья конца плей-

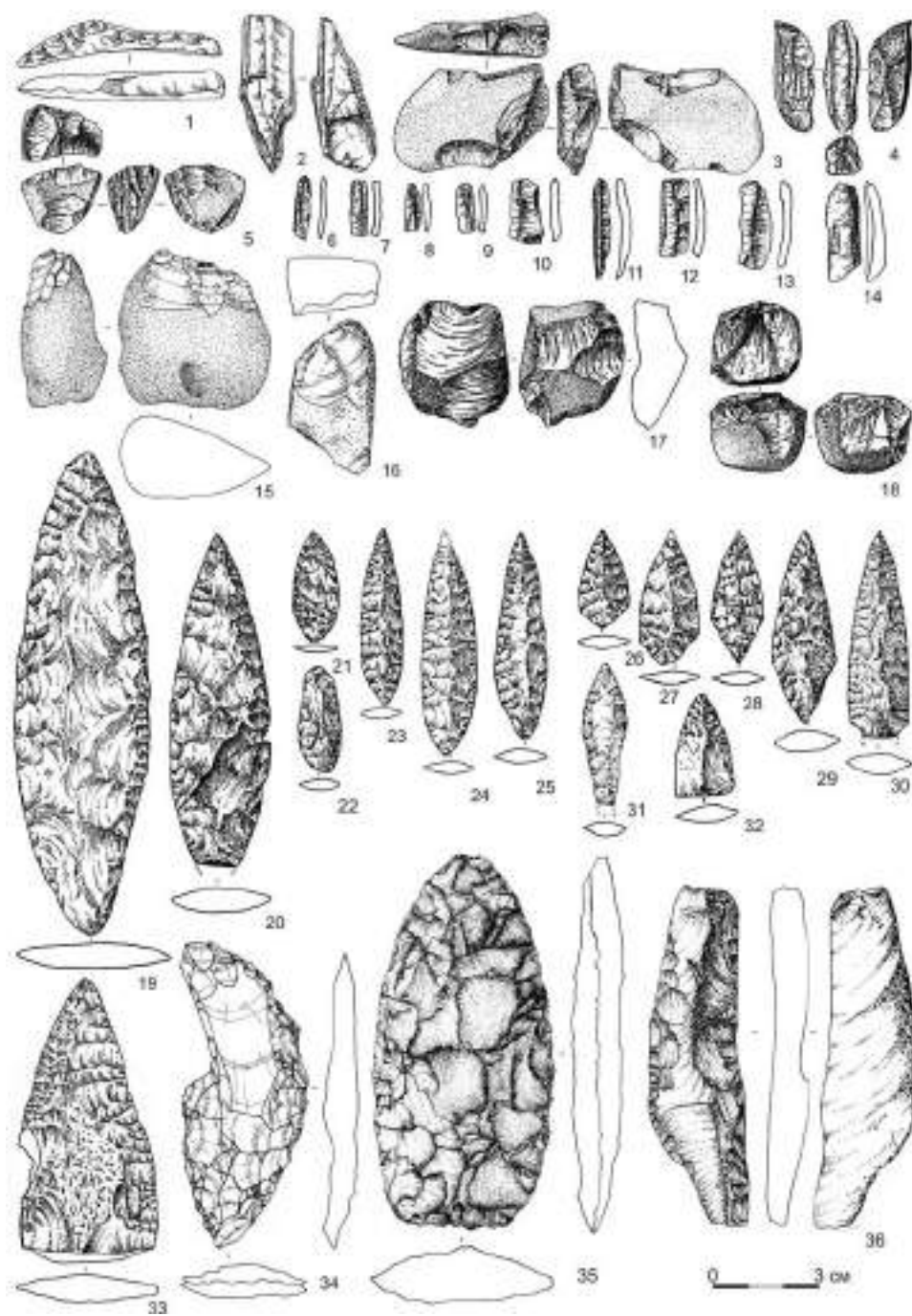


Рис. 4. Каменные артефакты осиповской культуры: 1 – технический скол с клиновидного микронуклеуса; 2–5 – торцовые микронуклеусы на гальках; 6–14 – микропластины; 15–18 – галечные нуклеусы для получения мелких отщепов; 19–20 – наконечники метательных орудий – бифасы; 21–30 – наконечники стрел различных типов; 33–35 – ножевидно-скребловидные орудия на бифасах; 36 – ножевидно-скребловидное орудие на пластинчатом снятии. Поселение Гончарка-1

стоцена погребальные или, по крайней мере, неутилитарные комплексы, но и самые ранние образцы антропоморфных личин, которые были столь характерны для нижнеамурского неолита в последующем. Причем важно, что уже в столь раннее время эти изображения имели общие с более поздними их вариантами формы. В этом отношении обращают на себя внимание и сам принцип передачи лица человека в виде двух-трех лунок (парциальные личины), и тот факт, что

для их изображения использовался камень, и даже технический прием придания образу объемности путем его расположения на ребре камня.

Каменный инвентарь.

Каменный инвентарь памятников осиповской культуры имеет весьма индикативные общие признаки (рис. 4–6). Специальная техника получения крупных пластин не прослеживается, о чем свидетельствует прежде всего отсутствие соответствующих нуклеусов. Микропластинчатую технику представляют дериваты расщепления нуклеусов двух видов: 1) клиновидных на бифасах, в основном близких нуклеусам техники «юбецу»; 2) торцовых на уплощенных или овальных гальках желтого или светло-коричневого туфа с грубым оформлением часто только площадки и фронта, реже латералей и кия (рис. 4: 1–14). Второй вид широко распространен, очень характерен для Осиповки-1, Гончарки-1 и др. Данные нуклеусы, вероятно, являются примером своеобразной сырьевой адаптации, поскольку их расщепление велось с торцовой части гальки с соблюдением приемов переоформления

площадки, характерных для бифасных ядрищ. Динамика микропластинчатого компонента осиповских памятников представляет значительный интерес в исследовании процесса неолитизации культуры. Кроме того, для первичного расщепления характерны мелкие галечные нуклеусы уплощающего, субпараллельного скалывания для получения отщепов, микроотщепов (рис. 4: 15–18). В целом сегмент первичного расщепления выглядит имевшим специфиче-

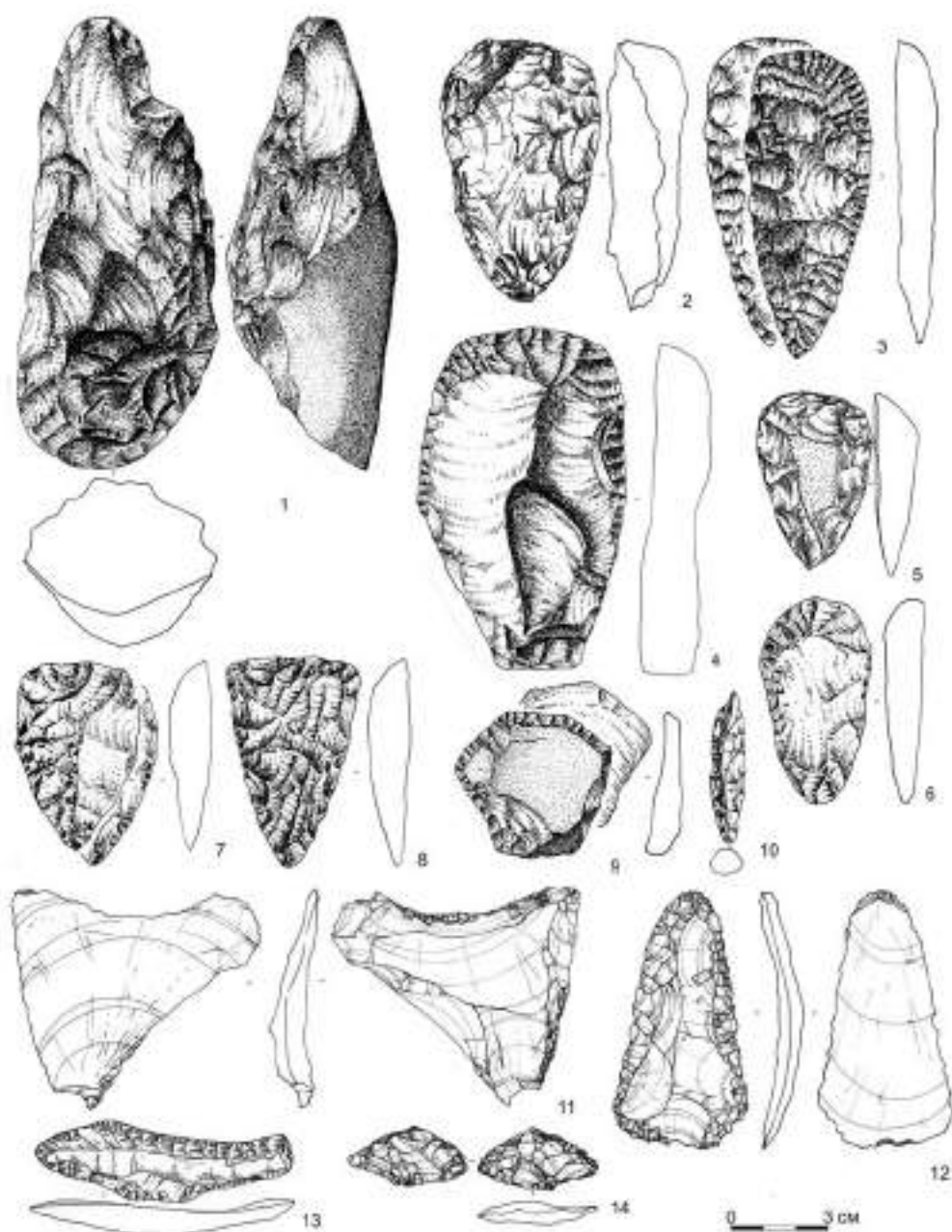


Рис. 5. Каменные артефакты осиповской культуры:

- 1 – заготовка тесловидно-скребловидного орудия;
 2–3 – тесловидно-скребловидные орудия (2 – массивное, 3 – тонкое);
 4 – макроскребок на отщепе; 5–9 – скребки различных типов,
 10 – перфоратор; 11–12 – ножевидно-скребловидные орудия различных типов
 на отщепах; 13–14 – плоскостные ретушированные ихтиоморфные
 изображения. Поселение Гончарка-1

ское и узкое применение на фоне весьма развитого и многообразного набора орудий, связанного с вариантами фасиальных технологий.

Большая часть орудий осиповских комплексов изготовлена путем прямого преобразования галечных или глыбовых отдельностей крупных и средних размеров (более 5 см) приемами фасиальной оббивки и ретуши, минуя специальное первичное расщепление. Значителен процент орудий, изготовленных на отщепах и сколах, полученных при грубой обработке галек и глыб. В оформлении преобладает бифасиальная об-

работка заготовок, реже – унифасиальная. Для оформления орудий на отщепах применялась в основном краевая дорсальная ретушь.

Для инвентаря прежде всего характерны симметричные и асимметричные листовидные бифасы разных размеров, которые можно отнести к наконечникам метательных орудий (копий, дротиков, стрел), ножам, тесловидно-скребловидным орудиям (рис. 4: 19–20, 33–35; рис. 5: 1–3). Бифасиальной техникой оформлены рубящие орудия (рис. 6: 8–9). Представительна серия наконечников стрел – лавролистных, иволистных, удлинненно-треугольных с разными вариантами оформления базы: закругленной, черешковой, угловатой, прямой (рис. 4: 21–30). Среди скребков доминируют макроформы, известны концевые треугольные, а также миндалевидные с прямым или закругленным рабочим краем и зауженным насадом (рис. 5: 4–9). Близки им скребки

на плоских гальках с оформлением только рабочего края. Характерны в инвентаре стоянок скребловидно-ножевидные изделия на широких отщепах с краевой дорсальной или двусторонней ретушью, оформляющей прямое, выпуклое или (реже) вогнутое лезвие (рис. 5: 12). В частности, диагностичны угловатые ножевидно-скребловидные орудия с краевой ретушью по смежным краям (рис. 5: 11). Орудий на длинных пластинчатых снятиях с ретушированными рабочими краями немного (рис. 4: 36). Техника резцового скола в памятниках центральной части осиповского

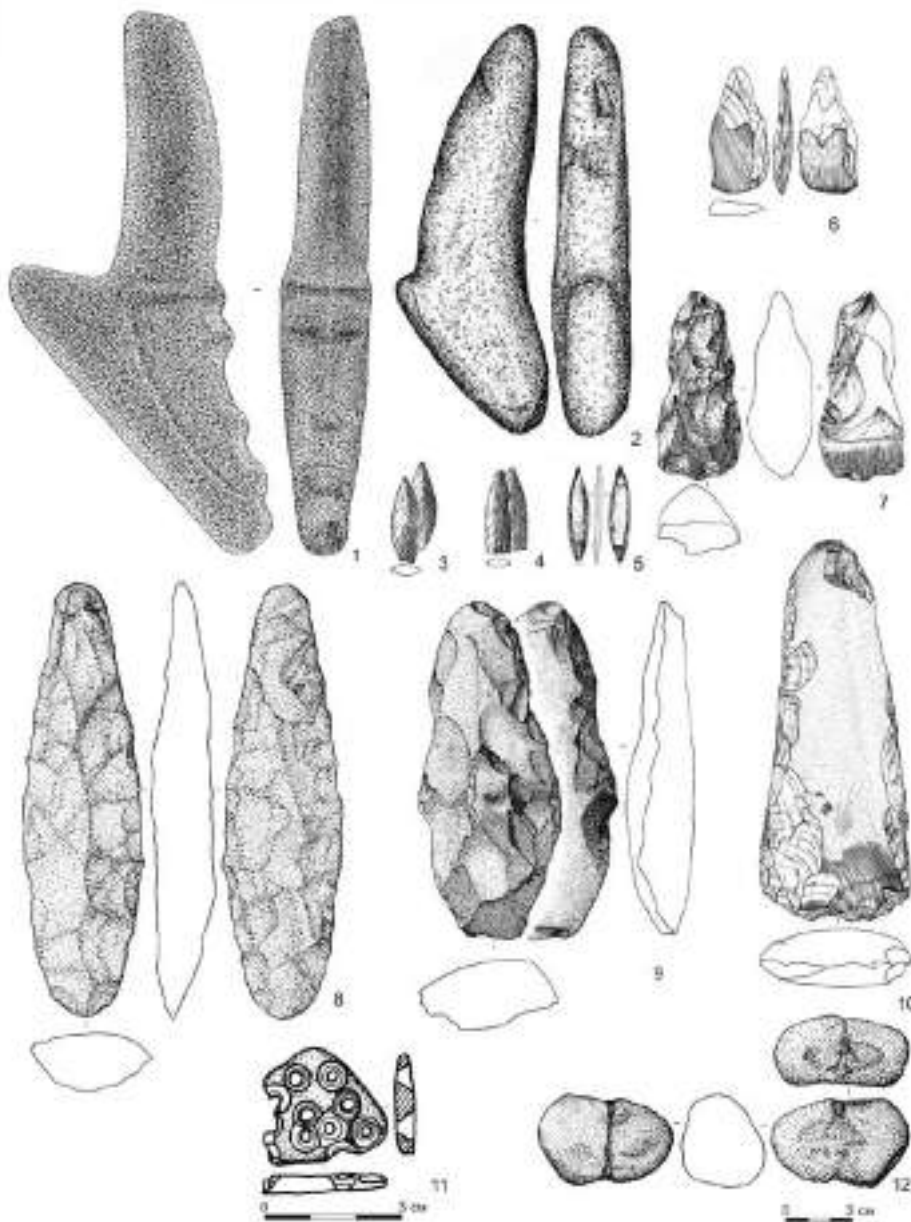


Рис. 6. Каменные артефакты осиповской культуры:

- 1 – культовый предмет с изображением антропоморфной личины;
 2 – культовый предмет; 3–5 – шлифованные наконечники стрел различных типов; 6–7, 10 – тесла различных типов со следами шлифовки;
 8–9 – заготовки рубящих орудий; 11 – бляшка со сверлеными отверстиями;
 12 – грузило (1–7, 9–10 – поселение Гончарка-1; 8, 12 – стоянка Амур-2;
 11 – стоянка Новотроицкое-10)

ареала представлена в целом незначительно, а резцевидные артефакты полиморфны. Имеются провертки, сверла (рис. 5: 10). Среди ретушированных изделий выделяется группа, которую можно достаточно убедительно трактовать как плоскостные изображения рыб, животных, птиц (рис. 5: 13–14).

Важным индикатором неолитизации осиповской культуры являются серии шлифованных и пришлифованных изделий: рубящих орудий, бифасов, наконечников стрел и др. (Гончарка-1 (рис. 6: 3–7, 10), Осиновая Речка-10 и др.). Технику шлифовки диагностируют также шлифоваль-

ные камни (Гончарка-1). Более сложный вариант абразивной техники – вытачивание – демонстрируют культовые У-образные предметы (Гончарка-1 (рис. 6: 1–2), Сикачи-Алян (нижний пункт)). Пикетажем оформлены сетевые грузила (Гася, Осиновая Речка-10, 16; Амур-2, Хумми и др.) – явные свидетельства древнего рыболовства (рис. 6: 12). Техника полировки и сверления камня отражена в бусинах и подвесках (Сикачи-Алян (нижний пункт), Новотроицкое-10 (рис. 6: 11), Хумми) [Медведев, 2001; Лапшина, 1999, Naganuma, Shewkomud etc., 2005].

Как видно, основной орудийный набор осиповских памятников свидетельствует о значительной роли охоты. Наконечники метательных орудий, в т. ч. стрел, ножевидно-скребловидные орудия на бифасах и отщепах, скребки составляют весьма существенную часть коллекций. Поэтому вряд ли можно утверждать, что охота стала существенно менее значимой отраслью в связи с переходом к рыболовству и оседлостью. В то же время развитая и устойчивая типология орудий, появление довольно развитых абразивных технологий, орудий деревообработ-

ки, рыболовства со всей очевидностью отражают неолитический характер осиповской экономики.

Керамика

Керамика обнаружена на всех осиповских памятниках, где были проведены раскопки (не менее 14 памятников). Ее отличает плохая сохранность черепков, они, как правило, мелко фрагментированы и плохо обожжены. Обычно число найденных фрагментов невелико и не превышает нескольких десятков, но на отдельных памятниках оно может исчисляться сотнями и даже

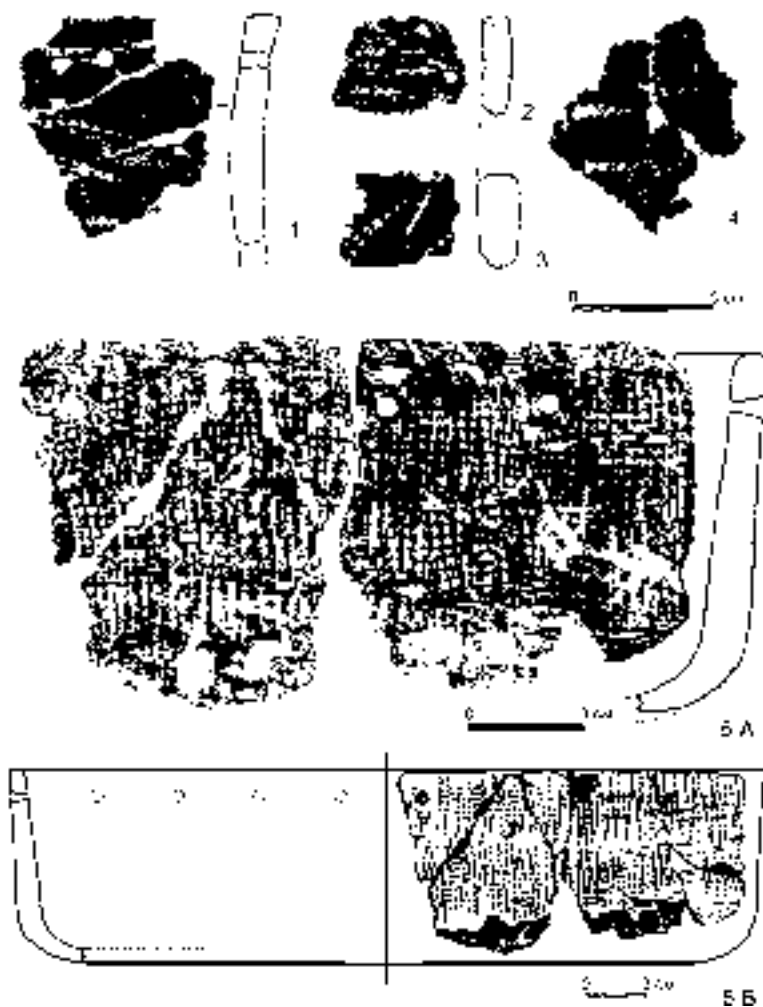


Рис. 7. Керамика осиповской культуры с поселения Гончарка-1, орнаментированная гребенчатыми зигзагами

тысячами. С этой точки зрения особенно выделяются материалы поселения Гончарка-1. Здесь было найдено более 2000 обломков, среди которых удалось выявить остатки 22–25 сосудов, и не менее половины из них были представлены развалами и скоплениями черепков (рис. 7; фото 3–5). Одной из особенностей керамических материалов осиповской культуры можно считать их полиморфность, которая проявлялась, прежде всего, в оформлении сосудов. В этом плане коллекции известных памятников могли значительно отличаться друг от друга.

При составлении формовочных масс осиповские мастера обычно использовали обломки горных пород, шамот и траву. Трава вводилась в качестве малозначимой добавки, ее присутствие всегда мало заметно или даже совсем не заметно в составе керамики. Основным отоштителем выступали либо шамот, либо породные обломки, либо оба вида добавок одновременно. С этой точки зрения выделяется лишь часть материалов с поселения Гася (целый сосуд из раскопа 1 и разрозненные обломки из раскопа 2). Согласно опубликованным данным, они также изготавливались из теста с добавками породных обломков и

шамота, но при этом В. Е. Медведев отмечает в их составе обильные примеси травы [Медведев, 2008 а, б].

Способы формовки сосудов достоверно не реконструируются. Общая особенность осиповской керамики состоит в том, что на ней отсутствуют следы распада сосудов по местам спая глиняных лент, лоскутов или жгутов. Другой ее особенностью является часто фиксируемая в изломах двухслойность. По мнению исследователей, эти два признака свидетельствуют о формовке сосудов на шаблоне [Медведев, 2008 а, б; Жушиховская, 2004]. На это же указывают и отпечатки сетчатых фактур, сохранившиеся на некоторых из осиповских черепков [Жушиховская, 2004: 28, 41–43, 45]. Однако по результатам нашего обследования осиповской керамики складывается другое мнение.

По-видимому, формовка осиповских сосудов осуществлялась методом скульптурной лепки без использования шаблона. На это указывает отсутствие каких-либо достоверных следов плетеных фактур на их поверхностях, частая обработка стенок толстым слоем ангоба, изготовление сосудов с закрытым контуром стенок, а также характер следов технической обработки. Последняя осуществлялась твердым гребенчатым инструментом путем прочеса,

от чего на стенках оставались узкие параллельные желобки с уплощенным ложем. Чаще всего обрабатывалась внутренняя поверхность сосудов. У венчика и у доньшка желобки имели аккуратную горизонтальную ориентацию, и это заставляет полагать, что сосуды собирались как минимум из двух частей, обработка и формовка которых осуществлялась отдельно. В средней части тулова желобки могли иметь наклонную ориентацию, но они никогда не пересекались.

Наружные поверхности осиповских сосудов также могли иметь технический декор, но здесь он сохранялся намного хуже или намеренно затирался при нанесении орнамента декоративного. По характеру отпечатков на наружных поверхностях выделяются коллекции с поселений Хумми, а также часть материалов из коллекции Гаси (целый сосуд из раскопа 1 и разрозненные обломки из раскопа 2) и Гончарки-1 (находки из заполнения криогенных клиньев). Целый сосуд из Гаси отличали длинные ровные и параллельные друг другу ряды желобков, похожие на отски на поверхностях гоматухинских сосудов. По мнению В. Е. Медведева, они могли наноситься прокатом инструмента, обмотанного травой.



Фото 1. Погребение № 1 памятника Гончарка-1, вид с ЮВ

Собственный опыт изучения гоматухинских сосудов подсказывает, что их обработка действительно осуществлялась прокатом, а не выбивкой, но только инструмент был обмотан веревкой. Керамику из Хумми, Гончарки-1, а также черепки из раскопа 2 поселения Гася отличали не очень четкие, часто волнистые или накладывающиеся друг на друга оттиски, похожие на оттиски веревочного инструмента. Более точная их интерпретация затруднена как ввиду характера самих отпечатков, так и по причине их плохой сохранности. Следует отметить, что именно среди этой группы осиповской керамики специалисты усматривали на поверхностях отпечатки плетеных фактур, предположительно оставленных шаблоном.

Обязательная черта осиповского гончарства – покрытие стенок сосудов толстым слоем ангоба, иногда из глины железного состава красного цвета, что хорошо документируется и визуальными наблюдениями, и петрографическими. И в связи с имеющимися расхождениями по вопросу о способах их формовки нужно подчеркнуть, что

обработка осиповских сосудов гребенкой выполнялась уже по ангобированным поверхностям. В том числе это касается и оттисков неясной морфологии, оставленных, по нашему мнению, веревочным инструментом. Это еще раз подчеркивает невозможность их интерпретации как следов шаблона.

Осиповские сосуды отличались невысокими простыми формами. По крайней мере некоторые из них имели закрытые очертания и отчетливо выраженный перегиб в средней части тулова или чуть ниже. Дно посуды были плоскими, соединялись со стенками либо в виде четкого угла, либо в виде плавной дуги. Нижняя часть сосудов отличалась более массивными стенками. Венчики прямые, с плоскими обрезами, нередко скошенными внутрь. По обрезу, как правило, наносились деформирующие вдавления – пальцами, палочкой или гребенкой. Ниже венчика шел пояс из сквозных отверстий, проколотых со стороны наружной поверхности.

Почти все осиповские сосуды с внешней стороны оформлялись узорами или оттисками, их напоминающими. Отличительной чертой осиповской керамики является тот факт, что декоративный орнамент на ней никогда не сочетался с техническим, осиповские гончары строго соблюдали правило «либо орнамент, либо технические прочесы».

В коллекции Гончарки-1 у двух сосудов, сохранившихся целиком, узор начинался сразу у кромки венчика и достигал дна. По разрозненным обломкам мы можем говорить, что декор всегда присутствовал в приустье части емкостей, но как далеко он спускался вниз, неизвестно. В качестве орнаментов использовались специальные орудия – зубчатое колесико, гребенка, возможно, широкая щепка с намотанной на нее веревкой, фигурный штамп и стек. Узор



Фото 2. Комплекс культовых предметов, керамики и каменных артефактов из южной части погребения № 1 памятника Гончарка-1, вид с З



Фото 3. Фрагменты осиповского сосуда с гребенчатым орнаментом: сверху – внешняя поверхность, внизу – внутренняя поверхность. Памятник Гончарка-1

наносился путем тиснения, коротких протаскиваний, налепа, известны случаи использования приема «шагания» и инкрустации валиков. Мотивы декора – горизонтальный и вертикальный зигзаг (рис. 7; фото 3, 5), горизонтальные ряды оттисков, расположенных в шахматном порядке, свисающие «фестоны» (фото 4), горизонтальные ряды свисающих с устья наклонных линий, пояски из горизонтальных валиков.

Материалы поселения Гончарка-1 позволяют проследить некоторую динамику в развитии осиповского гончарства. Для керамической посуды из заполнения криогенных клиньев было характерно отсутствие декора как такового. На внешних поверхностях у нее отмечались лишь хаотичные невнятные накладывающиеся друг на друга оттиски веревочного инструмента, которые мы уже упоминали выше, на внутренних – характерные технические прочесы гребенкой в горизонтальном направлении. Посуда могла изготавливаться как по шамотной рецептуре, так и по минералогенной, но для последней была

характерна одна любопытная черта – небольшой объем отощителя (от 5 до 15 %), при этом породные обломки часто смешивались с шамотом. Формовочные массы отличались негрубой текстурой с обязательным присутствием единичных зерен крупного размера. Для керамической посуды горизонта ЗБ была типична уже посуда с вполне определенным декоративным орнаментом (табл. 4). На этом этапе заметно резкое огрубление формовочных масс, введение в них очень грубого и разнотекстурного минерального отощителя, объем которого возрастает до 20–30 %. Шамотная рецептура используется уже только для изготовления отдельных сосудов.

Заключение

Осиповская культура ныне является одним из наиболее хорошо изученных феноменов в каменном веке Приамурья. Она представлена большим количеством памятников. При этом довольно широкими по площади раскопками



Фото 4. Фрагмент осиповского сосуда со штамповой композицией в виде фестонов: слева – внешняя поверхность, справа – внутренняя поверхность. Памятник Гончарка-1

изучены стоянки с хорошо сохранившимися непотревоженными комплексами, жилища с углубленным в грунт котлованом, объекты неутилитарного назначения (погребения или культовые комплексы), получены значительные коллекции каменного инвентаря и керамики. Сформированы достаточно четкие представления о палеогеографической обстановке финала неоплейстоцена, о стратиграфии и хронологии осиповских памятников, о характеристиках каменной индустрии и керамики. Обобщим имеющиеся данные применительно к проблеме ранней неолитизации в Приамурье.

Во-первых, палеогеографическая ситуация в восточной части Приамурья была вполне благоприятной для раннего перехода от палеолитических форм хозяйства и бытового уклада к неолитическим по нескольким причинам. Первый важный фактор – это наличие замкнутых (в виде островов или полуостровов), но достаточно обширных площадей для освоения и обитания с изобилием водных биоресурсов вокруг них. Как видно, в конце неоплейстоцена из-за высокого уровня воды мест, пригодных для обитания, в долине Амура было сравнительно немного. Однако

осиповское население определенно стремилось к заселению именно тех немногих островков суши, которые здесь существовали, и, очевидно, вполне осознавало их преимущества. Привязанность осиповских культураносителей к водным биоресурсам косвенно отражается и в особенностях размещения осиповских памятников по краю той береговой полосы, которая существовала в финале неоплейстоцена.

Отметим в связи с этим другой показательный факт: на местах осиповских стоянок в Хехцирском геоархеологическом районе, изученных большой серией и на довольно широких площадях, обнаружены лишь единичные артефакты палеолитического облика, хотя специальные поиски комплексов эпохи палеолита на

тех же участках предпринимались. Т. е. совершенно очевидно, что места стоянок осиповцев и носителей верхнепалеолитических индустрий были различными, что можно связывать с различиями в их хозяйственно-бытовом укладе.

Другим важным фактором, который привлекал население на территории геоархеологических районов, является изобилие легкодоступных литоресурсов. Этот фактор нельзя недооценивать. Галечные россыпи, содержащиеся в рыхлых отложениях террасовидных поверхностей вдоль берегов Амура, служили основным источником каменного сырья для осиповских культураносителей, что прослежено почти на всех памятниках центральной части ареала культуры. В связи с этим отметим, что на продолжительных участках

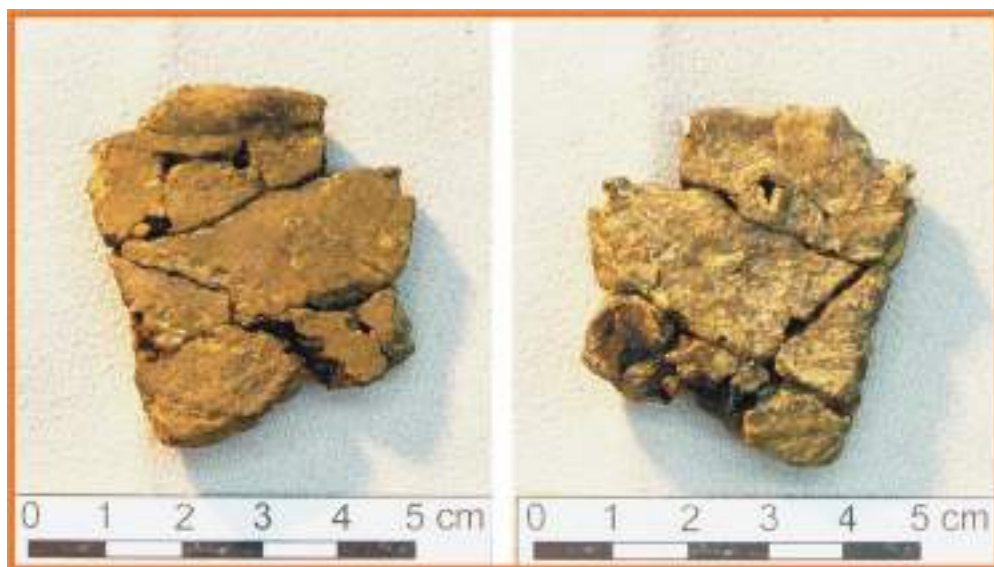


Фото 5. Фрагмент осиповского сосуда с гребенчатым орнаментом: слева – внешняя поверхность, справа – внутренняя поверхность. Памятник Гончарка-1

берега Амура, где каменное сырье отсутствовало, памятники осиповской культуры не обнаружены.

Таким образом, как признак неолитизации обращает на себя внимание прежде всего явное изменение в стратегии жизнеобеспечения осиповского населения по сравнению с их палеолитическими предшественниками и соседями. Островной или полуостровной образ жизни, надо полагать, не позволял обойтись без водного транспорта, способствовал развитию рыболовства, формированию оседлости и появлению других неолитических инноваций, приводил к высокой концентрации населения. В то же время обширность площадей определенных выше геоархеологических районов с богатыми охотничьими угодьями и фауной способствовала сохранению традиционных форм хозяйства: охоты и собирательства, что расширяло возможности для адаптации древнего населения. Успешность существования осиповских культураносителей подчеркивается многочисленностью и высокой концентрацией памятников, что можно косвенно связывать и с благоприятной демографической ситуацией.

Во-вторых, важным признаком формирования нового образа жизни стало появление жилищ с углубленным в землю котлованом – традиционного маркера неолитических культур в бассейне Амура. Жилища памятников Новотроицкое-10, 17 со всей очевидностью отражают начальный этап формирования домостроительной традиции, что подчеркивается не только их присутствием лишь на отдельных осиповских памятниках, но и общей неопределенностью и аморфностью форм строившихся котлованов.

В-третьих, существенные подвижки стали, по-видимому, происходить и в духовной сфере осиповской культуры. Отражением этого становится появление в структуре осиповских поселений принципиально новых объектов, имевших культовый или ритуальный характер.

В-четвертых, инвентарный комплекс осиповской культуры имел уже почти полностью сформировавшийся неолитический облик. Здесь, на наш взгляд, важно не столько присутствие в нем отдельных неолитических новаций – наконечников стрел, топоров и тесел, ножей, грузил, предметов неутилитарного назначения, техники шлифования, пикетажа, сверления, керамики, сколько то, что все они представлены уже в наборе, который к тому же является обычным для осиповских памятников, что и отличает сформировавшуюся традицию от формирующейся. Кроме того, показательное присутствие в осиповских комплексах целой серии устоявшихся морфологических типов и форм новых категорий изделий (наконечников стрел, рубящих орудий, керамической посуды и др.) и связанных с ними технологий. Инвентарный набор свидетельствует о том, что хозяйство осиповцев было комплексным, при этом оно было эффективным

и способствовало развитию культуры, о чем убедительно свидетельствуют объекты и артефакты, в которых отражена духовная сторона жизни ее носителей.

Рассматривая осиповскую культуру в целом, мы можем, безусловно, подтвердить уже высказанное В. Е. Медведевым [1995] мнение о ее отнесении к начальному неолиту. Следует отметить, что большинство осиповских памятников содержит комплексы уже полностью неолитического облика. Возникает вопрос о времени начала неолитизации. К сожалению, палеолитические памятники в осиповском ареале пока не обнаружены. Но в более широком контексте культур юга Дальнего Востока выяснено, что характерной чертой перехода от палеолита к неолиту является сосуществование памятников с палеолитическими и неолитическими признаками [Кузьмин, 2003]. Представляется, однако, что время такого сосуществования, или собственно переходный период, в свете исследований последних лет можно существенно сузить или конкретизировать [Шевкомуд, Яншина, 2010]. По достаточно репрезентативным данным радиоуглеродного датирования стоянок Голый Мыс-4 и Малые Куруктачи [Шевкомуд, Като, 2002; Древности Буреи, 2000], его можно ограничить периодом 13 000–12 000 радиоуглеродных л. н. Именно в данном интервале находятся наиболее ранние даты громатухинской и осиповской культур начальнеолитических культур и наиболее поздние даты указанных выше палеолитических стоянок. Соответственно, время начала неолитизации соответствует примерно 13 000 радиоуглеродных л. н. или немного ранее. После условного рубежа в 12 000 л. н., когда на юге Дальнего Востока фиксируется начало потепления аллереда, можно уверенно говорить о неолитизации как безусловно доминирующей тенденции для Нижнего и Среднего Приамурья.

Литература

1. Василевский, А. А. Каменный век острова Сахалин / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: Сахалинское кн. изд-во, 2008. – 412 с.
2. Герасимов, М. М. Новые стоянки доисторического человека каменного периода в окрестностях гор. Хабаровска / М. М. Герасимов // Изв. ВСОРО. – Т. 53. – Иркутск, 1928. – С. 135–140.
3. Деревянко, А. П. Палеолит Дальнего Востока и Кореи / А. П. Деревянко. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1983. – 216 с.
4. Деревянко, А. П. Исследования поселения Гася (предварительные результаты, 1980 г.) / А. П. Деревянко, В. Е. Медведев. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1993. – 109 с.
5. Древности Буреи / С. П. Нестеров, А. В. Гребенщиков, С. В. Алкин, Д. П. Болотин, П. В. Волков, Н. А. Кононенко, Я. В. Кузьмин, Л. Н. Мыльникова, А. В. Табарев, А. В. Чернюк. – Новоси-

бирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2000. – 352 с.

6. Жутиховская, И. С. Очерки истории древнего гончарства Дальнего Востока России / И. С. Жутиховская. – Владивосток: ДВО РАН, 2004. – 312 с.

7. Кузнецов, А. М. Микропластинчатые индустрии и переход к неолиту на Дальнем Востоке России / А. М. Кузнецов // International Symposium Formation and Expansion process of the East Asian Neolithic Culture / 21COE Program Archaeology Series. – Tokyo: Kokugakuin University, 2003. – Vol. 1. – P. 1–29 (In Russian).

8. Короткий, А. М. Уточнение к стратиграфической схеме четвертичных отложений Приморья (верхнеплейстоценовое звено) / А. М. Короткий // Четвертичные отложения юга Дальнего Востока и сопредельных территорий. М-лы 6 Дальневост. региональн. междуведомств. стратиграф. совещ. – Хабаровск: ФГУГП «Хабаровскгеология», 2001. – С. 40–49.

9. Короткий, А. М. Климатические смены на территории юга Дальнего Востока в позднем плейстоцене-голоцене / А. М. Короткий, Т. А. Гребенникова, В. С. Пушкар, Н. Г. Разжигаева, В. Г. Волков, Л. А. Ганзей, Л. М. Мохова, В. Б. Базарова, Т. Р. Макарова // Вестник ДВО РАН, 1997. – № 3. – С. 121–143.

10. Кузьмин, Я. В. Переход от палеолита к неолиту и возникновение керамики на Дальнем Востоке России: геоархеологический аспект / Я. В. Кузьмин // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2003. – № 3 (15). – С. 16–26.

11. Лапшина, З. С. Древности озера Хумми / З. С. Лапшина. – Хабаровск: Приамурское географ. об-во, 1999. – 206 с.

12. Лапшина, З. С. Археологические исследования на поселении Хумми / З. С. Лапшина // Культурная хронология и другие проблемы в исследованиях древностей востока Азии. – Хабаровск: Хабаровский краевой музей, 2009. – С. 121–133.

13. Махинов, А. Н. Современное рельефообразование в условиях аллювиальной аккумуляции / А. Н. Махинов. – Владивосток: Дальнаука, 2006. – 232 с.

14. Медведев, В. Е. К проблеме начального и раннего неолита на нижнем Амуре / В. Е. Медведев // Обзорение результатов полевых и лабораторных исследований археологов, этнографов и антропологов Сибири и Дальнего Востока в 1993 г. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1995. – С. 228–237.

15. Медведев, В. Е. Проблема истоков некоторых скульптурных и наскальных образов в первобытном искусстве юга Дальнего Востока и находки, относящиеся к осиповской культуре на Амуре / В. Е. Медведев // Археология, этнография и антропология Евразии. – 2001. – № 4 (8). – С. 77–94.

16. Медведев, В. Е. Из коллекции керамики

осиповской культуры поселения Гася / В. Е. Медведев // Окно в неведомый мир: сб. статей к 100-летию со дня рожд. акад. Алексея Павловича Окладникова. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2008а. – С. 156–162.

17. Медведев, В. Е. О начальном неолите Приамурья и керамике осиповской культуры / В. Е. Медведев // Неолит и неолитизация бассейна Японского моря: человек и исторический ландшафт: Мат-лы междунар. археологич. конф., посв. 100-летию со дня рожд. А. П. Окладникова. – Владивосток: изд-во Дальневост. ун-та, 2008б. – С. 115–125.

18. Окладников, А. П. Сибирь в древнекаменном веке: Эпоха палеолита / А. П. Окладников // История Сибири с древнейших времен до наших дней. – Л.: Наука, 1968. – Т. 1: Древняя Сибирь. – С. 37–93.

19. Окладников, А. П. Далекое прошлое Приморья и Приамурья / А. П. Окладников, А. П. Деревянко. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1973. – 440 с.

20. Окладников, А. П. Исследования многослойного поселения Гася на Нижнем Амуре / А. П. Окладников, В. Е. Медведев // Известия СО АН СССР. – Новосибирск, 1983. – Сер. обществ. наук. – Вып. I. – С. 93–97.

21. Петров, В. Г. Место комплексов Михайловка-1 и Михайловка-Карьер среди приамурских индустрий каменного века / В. Г. Петров, И. Б. Сапунов // Традиционная культура востока Азии. – Благовещенск: изд-во АмГУ, 1999. – Вып. II. – С. 66–70.

22. Шевкомуд, И. Я. Стоянка Гончарка-1 и некоторые проблемы мезо-неолитических комплексов на Нижнем Амуре / И. Я. Шевкомуд // Поздний палеолит – ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки. – Владивосток: ИАи-ЭНДВ ДВО РАН, 1996а. – С. 237–248.

23. Шевкомуд, И. Я. Об открытии древнейших погребений и некоторых проблемах осиповской культуры (Приамурье) / И. Я. Шевкомуд // Новейшие археологические и этнографические открытия в Сибири. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1996б. – С. 253–256.

24. Шевкомуд, И. Я. Керамика начального неолита Приамурья / И. Я. Шевкомуд // Россия и АТР (Гуманитарные проблемы стран Азиатско-Тихоокеанского региона). – Владивосток, 1998. – № 1. – С. 80–89.

25. Шевкомуд, И. Я. Памятники Хехцирского геоархеологического района и проблемы переходного периода от палеолита к неолиту в Приамурье / И. Я. Шевкомуд // История и культура Востока Азии. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2002. – Т. II. – С. 178–182.

26. Шевкомуд, И. Я. Осиповская Речка-10 – новый памятник переходного периода от палеолита к неолиту на Нижнем Амуре / И. Я. Шевкомуд // Археология и социокультурная антропо-

логия Дальнего Востока и сопредельных территорий. – Благовещенск: БГПУ, 2003. – С. 63–70.

27. Шевкомуд, И. Я. Предварительные результаты полевых исследований стоянки Осиновая Речка-16 (Приамурье) / И. Я. Шевкомуд // Четвертые Гродековские чтения. – Хабаровск: Хабаровский краевой краеведч. музей, 2004. – Ч. II. – С. 194–197.

28. Шевкомуд, И. Я. Археологические комплексы финала плейстоцена – начала голоцена в Приамурье: новые исследования / И. Я. Шевкомуд // Северная Пацифика – культурные адаптации в конце плейстоцена и голоцена. Матлы междунар. конф. «По следам древних костров...». – Магадан: изд-во Северного междунар. ун-та, 2005. – С. 172–177.

29. Шевкомуд, И. Я. Стратиграфия, хронология, палеогеографическая реконструкция обстановки финального плейстоцена – голоцена Хецирского геoarхеологического района в Приамурье / И. Я. Шевкомуд, А. В. Чернюк, Я. В. Кузьмин // Четвертичные отложения юга Дальнего Востока и сопредельных территорий. М-лы 6-го Дальневост. региональн. междуведомств. стратиграфич. совещ. – Хабаровск: ФГУГГП «Хабаровскгеология», 2001. – С. 107–111.

30. Шевкомуд, И. Я. Результаты полевых археологических исследований стоянки Амур-2 в г. Хабаровске / И. Я. Шевкомуд, С. Ф. Косицына, М. В. Горшков // Записки Гродековского музея. – Хабаровск: Хабаровский краеведч. музей, 2002. – Вып. 3 (Археология и этнография). – С. 31–36.

31. Шевкомуд, И. Я. Предварительные результаты полевых археологических исследований стоянки Новотроицкое-3 в 2002-2003 гг. / И. Я. Шевкомуд, М. В. Горшков, С. Ф. Косицына // Четвертые Гродековские чтения: Документы и пленарные доклады регион. науч.-практ. конф. – Хабаровск: Хабаровский краевой краеведч. музей, 2004. – С. 57–62.

32. Шевкомуд, И. Я. Верхнепалеолитический комплекс стоянки Голый Мыс-4 / И. Я. Шевкомуд, Като Хирофуми // Археология и культурная антропология Дальнего Востока и Центральной Азии. – Владивосток: ДВО РАН, 2002. – С. 14–25.

33. Шевкомуд, И. Я. Хронология каменного века Нижнего Приамурья (Дальний Восток России) / И. Я. Шевкомуд, Я. В. Кузьмин // Культурная хронология и другие проблемы в исследованиях древностей востока Азии. – Хабаровск: Хабаровский краевой музей, 2009. – С. 7–46.

34. Шевкомуд, И. Я. Переход от палеолита к неолиту в Приамурье: обзор основных комплексов и некоторые проблемы / И. Я. Шевкомуд, О. В. Яншина // Приоткрывая завесу тысячелетий... К 80-летию Ж. В. Андреевой. – Владивосток, 2010 (в печати).

35. Naganuma M., Shewkomud I. Ya., Gorshkov M. V., Kositsyna S. F., Murakami N., Matsumoto T. Novotoroitsukoe 10 Iseki Hakkutsu Chosa Gaiho (The Results of Investigations of Novotroitskoye-10 site) // Hokkaido kyu-sekki bunka kenkyu (The Palaeolithic Cultures of Hokkaido). – 2005. – № 10. – P. 117–124 (In Japanese).

ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ, СЫРЬЕ И ИНДУСТРИИ ПАЛЕОЛИТА



¹ *National Research Institute for Cultural Properties, Nara; 94-1, Miyanowaki, Kinomoto-cho, Kashihara-shi, Nara, 634-0025 Japan. E-mail: morisaki@nabunken.go.jp
Tel: +81-(0)744-24-1122 Fax: +81-(0)744-21-6390*

² *Archaeology Laboratory, Faculty of Social Sciences and Humanities, Tokyo Metropolitan University, 1-1, Minamiosawa, Hachioji-shi, Tokyo 192-0397 Japan.
E-mail: izuhom@tmu.ac.jp*

³ *Department of Archaeology, Faculty of Letters, The University of Tokyo, 7-3-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033 Japan.
E-mail: hsato@l.u-tokyo.ac.jp*

UPPER PALEOLITHIC TECHNOLOGICAL ORGANIZATIONS RESPONSE TO LANDSCAPE CHANGES IN NORTHERN JAPAN

Abstract

In this paper, correlation between technological organizations and landscape changes in northern Japan is discussed. Paleo-environment of the Japanese Archipelago in Upper Palaeolithic, which corresponds to the latter half of Marine Oxygen Isotope Stage (MIS) 3 and MIS2, is characterized as two major ecosystems in the temperate zone across the Paleo-Honshu Island, as well as cold zone in the Paleo-Sakhalin-Hokkaido-Kurile Peninsula, while the geographical distribution were expanded/reduced from north to south driven by drastic short-cycles of the climatic change. Despite hunting and gathering were common primary subsistence strategies for human groups in each ecosystem, different technological organizations were developed respectively. It is likely that selected hunter-gatherer mobility, land-use patterns, and lithic technological organizations led human groups highly adapted to the distributions and nature of animal food resources and lithic raw material resources in each region.

Key words:

Northern Japan, Upper Palaeolithic, hunter-gatherers, technological organization, landscape evolution

Introduction

Based on techno-morphological features and tool-type composition, Upper Palaeolithic assemblages of northern Japan are classified into several major groups including the trapezoid assemblage, the backed point assemblage, and the microblade assemblage, while these major groups could be subdivided into several more local variations (Sato, 2005; Izuho and Sato, 2008).

Recent studies in these local Upper Paleolithic as-

semblages in Japan started approaching on the topic of human technological organization response to the local resource environment in each region for better understanding of how and why this temporal and regional variability are formed. This research question and approach will make a not small contribution for the great debate on the regional diversity and variability of modern human behavior in Eurasia.

Here we discuss correlation between Upper Paleolithic forager's technological organizations and landscape changes in northern Japan.

Paleoenvironment in MIS 3-2 in the Japanese Islands

Upper Paleolithic records of Japanese Archipelago are firmly dated to between ca. 35 ka BP and 12–10 ka BP (Sato et al., 2010). During this period, which falls on the late Late Pleistocene (MIS3-2), climatic conditions of the Japanese Islands rapidly changed to warm to cold according to the Dansgaard-Oeschger cycle. (Dansgaard et al., 1993; Kusunoki et al., 2009).

Before start discussing the archaeology, here we briefly present an outline of paleogeography, fauna, flora, and lithic raw material environment in northern part of the Japanese Islands.

Figure 1 shows reconstructed Paleogeography of the Japanese Archipelago and surrounding region during the Last Glacial Maximum (ca. 24–19 ka BP). Landmasses of this region during LGM were mainly consisted of two parts; the Paleo-Sakhalin-Hokkaido-Kurile peninsula (hereafter, Paleo-SHK Peninsula) and the Paleo-Honshu Island. Hokkaido was a part of the Paleo-SHK Peninsula by connection with land bridge between the Sakhalin and the Kurile Islands (Kunashiri and Shikotan Islands). Honshu was connected to Shikoku and Kyushu to form the Paleo-Honshu Island. This island would not have been con-

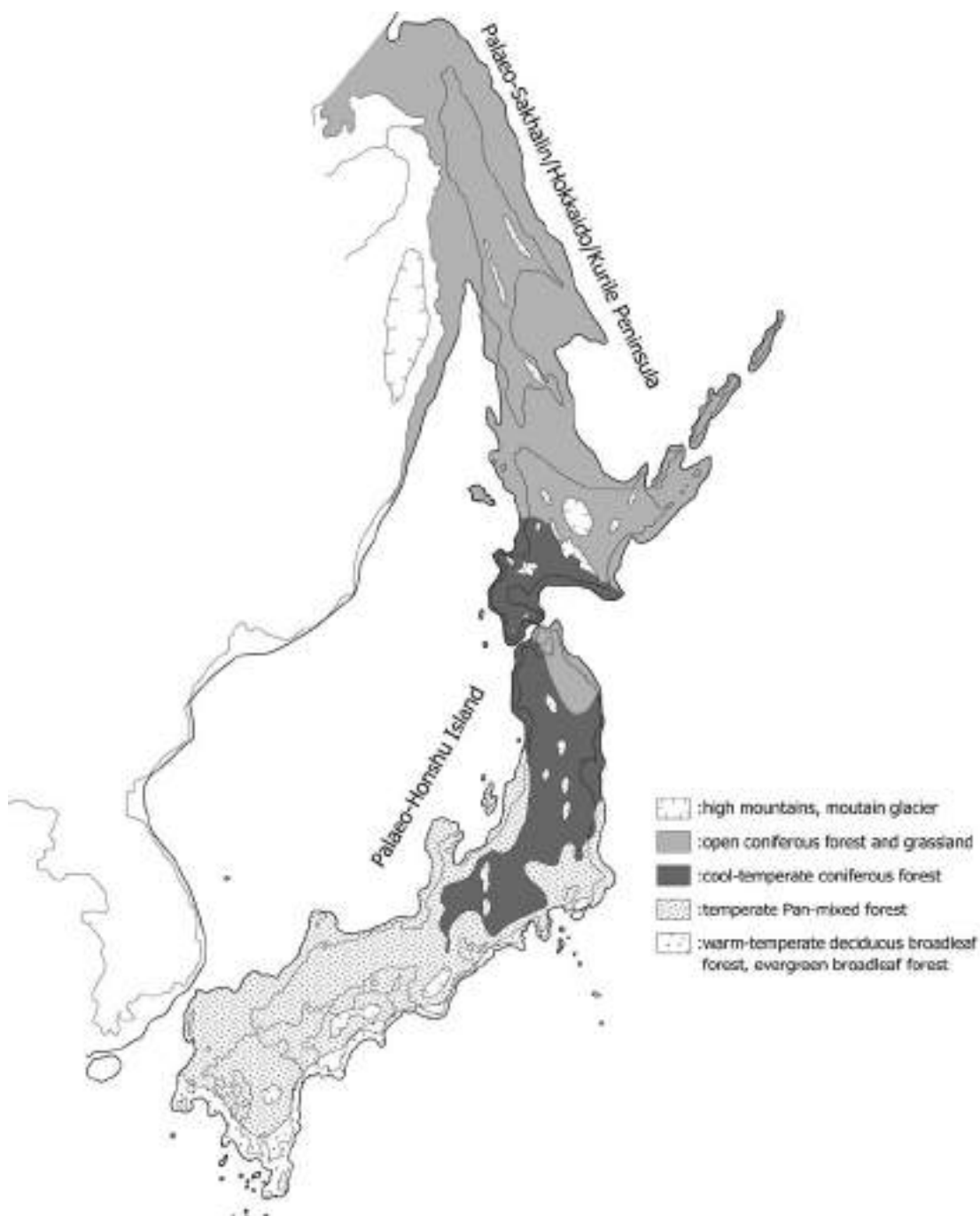


Figure 1. Reconstructed topography and Vegetation zones of the Japanese Islands and surrounding regions during LGM (after Sato et al., 2010)

nected to the Paleo-SHK Peninsula during the Last Glacial, although distances across the straits were shortened to only a few to a dozen kilometers.

The flora during MIS3-2 was composed of species which preferred to colder environment than that of the present (Igarashi, 2008). Northern and southeastern part of the Paleo-SHK Peninsula were covered with the cold grassland and open forest, while southwestern part of the peninsula and northern part of the Paleo-Honshu Island were mainly covered with the cool temperate coniferous forest (Tsuji, 2004) (Figure1).

The Late Pleistocene fauna in these region can be divided into two groups: one group with Nauman's elephant (*Palaeoloxodon naumanni*), and another

group with mammoths. The former one was dominant in the Paleo-Honshu Island (Kawamura, 1998). The group with Nauman's elephant, called *Paleoloxodon-Sinomegaceroides* complex is firmly have migrated into the Paleo-Honshu Island via Korean Peninsula by at latest 130 ka BP. This group consist of several kinds of deer, brown bear (*Ursus arctos*), Asian black bear (*Ursus thibetanus*), Eurasian badger (*Meles meles*), raccoon dog (*Nyctereutes procyonoides*), least weasel (*Mustela nivalis*), marten (*Martes melampus*), fox (*Vulpes vulpes*), wolf (*Canis lupus*), Japanese monkey (*Macaca fuscata*), in addition to Nauman's elephant (*Paleoloxodon naumanni*) and giant deer (*Sinomegaceroides yabei*).

Several species of latter group, the Mammoth

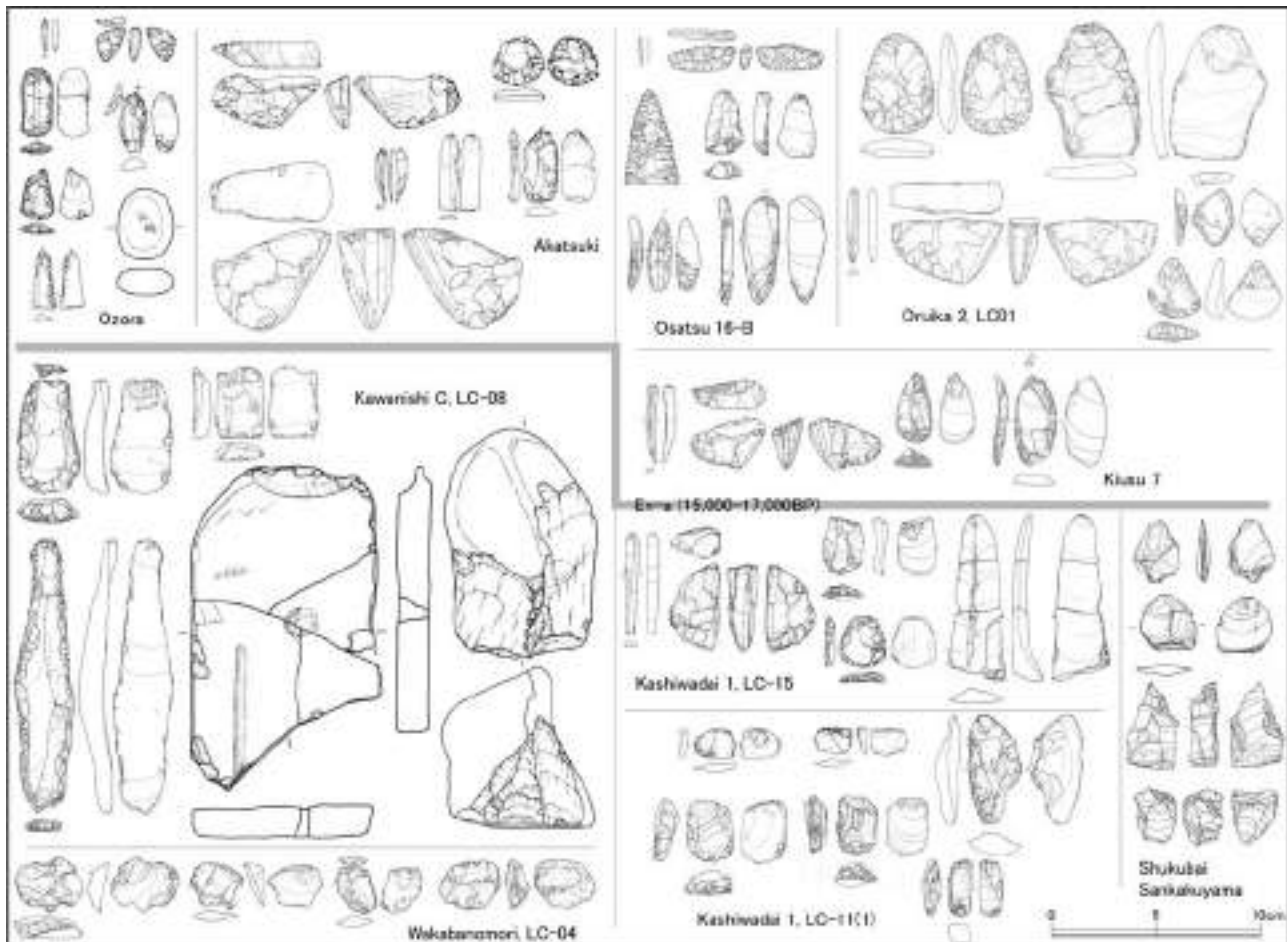


Figure 2. Lithic Industries in Paleo-SHK Peninsula (after Izuho and Sato, 2008)

fauna, such as mammoth (*Mammuthus primigenius*), brown bear (*Ursus arctos*), steppe bison (*Bison oriscus*), reindeer (*Rangifer tarandus*), musk (*Moschus moschiferus*), horse (*Equus caballus*), moose (*Alces alces*), snow sheep (*Ovis nivicola*), leopard (*Panthera sp.*), wolf (*Canis lupus*), arctic fox (*Alopex lagopus*) were reported in the Paleo-SHK Peninsula (Kirillova, 2003; Kuzmin et al., 2005; Vasilevski, 2008; Takahashi et al., 2006). The Mammoth fauna widely distributed across Northern Eurasia, and they migrated around 50ka ago from Siberia to Paleo-SHK Peninsula, southeastern margin of the distribution. Some species in the group with Nauman's elephant such as giant deer are also reported in southern part of the Paleo-SHK Peninsula in MIS3 (60–28 ka BP), while fossil records of mammoth complex such as bison and moose were reported in cold climate of MIS2 (28–12 ka BP) in northern part of the Paleo-Honshu Island. This implies that the boundary of these two faunal groups moved to north and south according to climate changes, and some animals in each fauna are thought to have mixed and migrated to the north/south according to their habitat and temperature preferences (Takahashi et al., 2006).

Unique tectonic setting of arc-trench systems in and around Japanese Islands led human groups possible to procure various high quality lithic raw materials including metamorphic, volcanic, and sedimentary rocks. There are two major distributions

of high quality cryptocrystalline lithic raw materials in northern Japan; obsidian resources in south-eastern part of the Paleo-SHK Peninsula (Izuho and Sato, 2007), and siliceous shale widely distributed in southwestern part of the Paleo-SHK Peninsula and northern part of the Paleo-Honshu Island.

Upper Paleolithic Assemblages and Technological Organizations in northern Japan

A variety of lithic assemblages including the small flake, the trapezoid, the backed point, the flake, the microblade industries and its complex have been identified in northern Japan (Izuho and Sato, 2008). High quality non-local cryptocrystalline raw materials including obsidian and siliceous shale are prevalent in each industry (Figure 2 to 4).

Small flake assemblage, dated about 40–30 ka BP, is characterized by flat to polyhedral flake core and relatively small tools including trapezoids with small retouch, scrapers, drills, and adzes. Assemblages recovered from Konokakesawa II in the Paleo-Honshu Island, as well as Wakabanomori and Shukubai Sankakuyama in Paleo-SHK Peninsula are shown in Figure 2 to 4. While this assemblage has been found from whole area of Japan except Okinawa Islands, dozen of the sites are also distributed in northeastern part of the Paleo-Honshu Island and southern part of the Paleo-SHK Peninsula.

Many of the sites are characterized as short-term occupation and intensive use of local lithic raw ma-

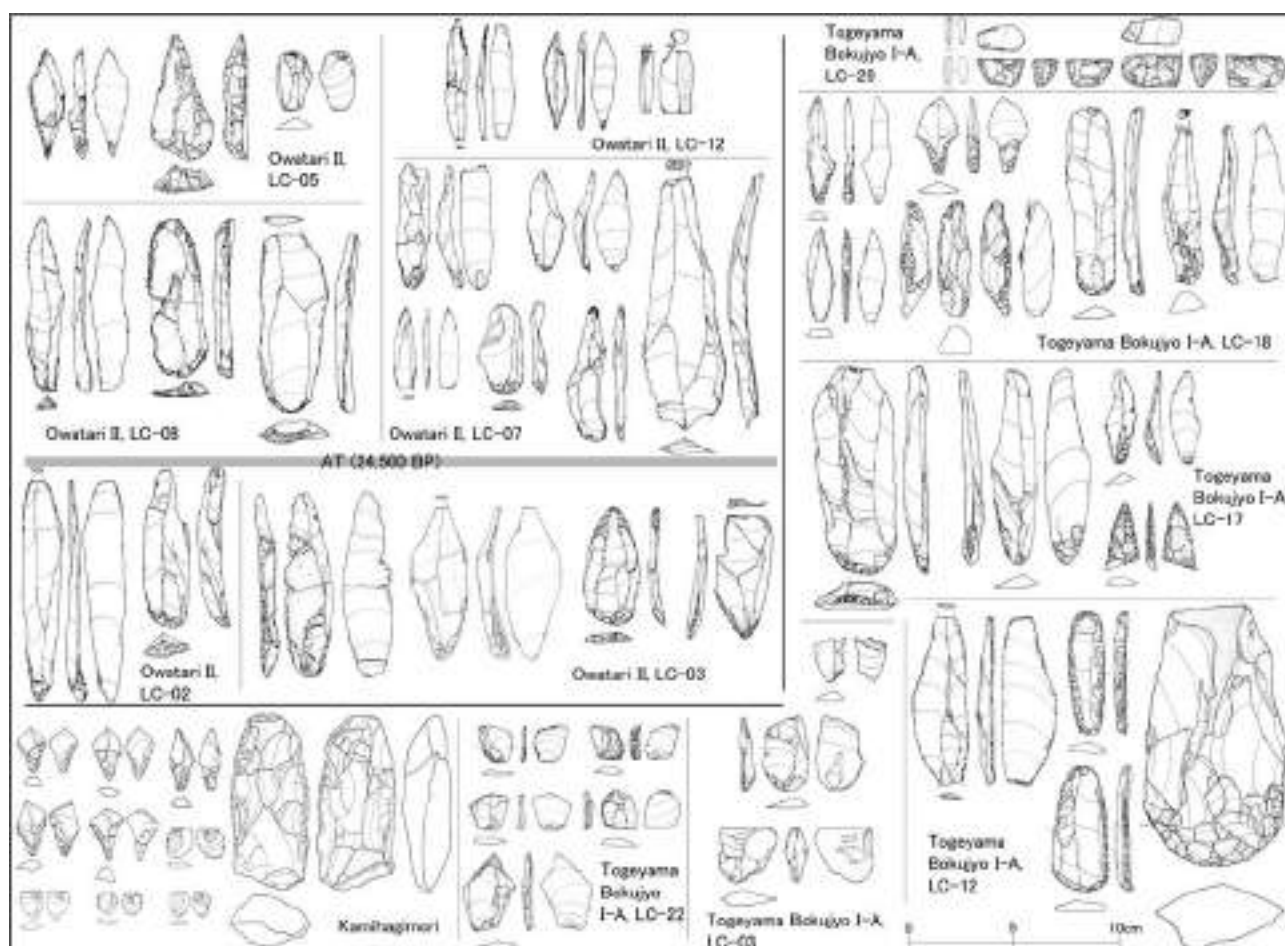


Figure 3. Lithic Industries in northeastern part of Paleo-Honshu Island (after Izuho and Sato, 2008)

terials. Forager equipped this assemblage selected technological organization with highly expedient lithic technology and high mobility. Overall, bulk of evidences including tool-type frequencies, degree of tool standardization, and reduction strategies thought to have been characterized by a hunting of small group of animals in forest, not hunting of a herd of large or middle sized mammals in grassland landscape.

The trapezoid assemblage, roughly falls into 30–20 ka BP, is characterized by polyhedral flake core and relatively small tools including high standardized trapezoids with intensive retouch, knife shaped tools, scrapers, and adzes. Nawateshita, Kazanashidai II, Jizoden B, Kamihagimori are possible to fall into this group, while several sub-groups could be further identified (Figure 2 to 4). Trapezoid assemblages are mainly distributed in northwestern part of the Paleo-Honshu Island.

In this assemblage, trapezoids were made intensively within each site using local raw materials. Backed points, on the other hand, were made in limited occasion and thus amount of them were considerably fewer than trapezoids. This implies that backed points were used as a reliable tool. Dominance of expedient tools suggests that behavioral strategy was not highly scheduled yet, but backed point which became large and standardized in shape implies development of large game hunting (Sato 1993).

Backed point assemblage, roughly falls 30–17 ka BP, is characterized by prismatic to conical blade core and relatively large blade based tools including backed points, burins, endscrapers, and sidescrapers. These are classified as high standardized tools with intensive retouch. Kamonokodai, Serikawadate, Owatari II, LC-12, 17, 18 in Togeyama Bokujo I-A, as well as Kawanishi C are the case (Figure 2 to 4). Backed point assemblage is distributed throughout the Paleo-Honshu Island, and in particular densely in the area where siliceous shale yields. A few are also distributed in southwestern edge of the Paleo-SHK Peninsula.

Despite tool manufacturing was supported by fine local raw materials such as obsidian and siliceous shale, most of tools and blades were manufactured in a small number of hub sites in their foraging range, and they used in a reliable way. This strategy could have enabled highly scheduled foraging activity in wide territory with relatively low frequent residential movement. Forager equipped with the backed point, which had made large and standardized in shape imply further progressed large game hunting in patchy landscape of grassland and forest.

Flake assemblage, roughly falls 25–20 ka BP, is characterized by polyhedral to unidirectional flake core and not high standardized tools including endscrapers and sidescrapers with intensive retouch.

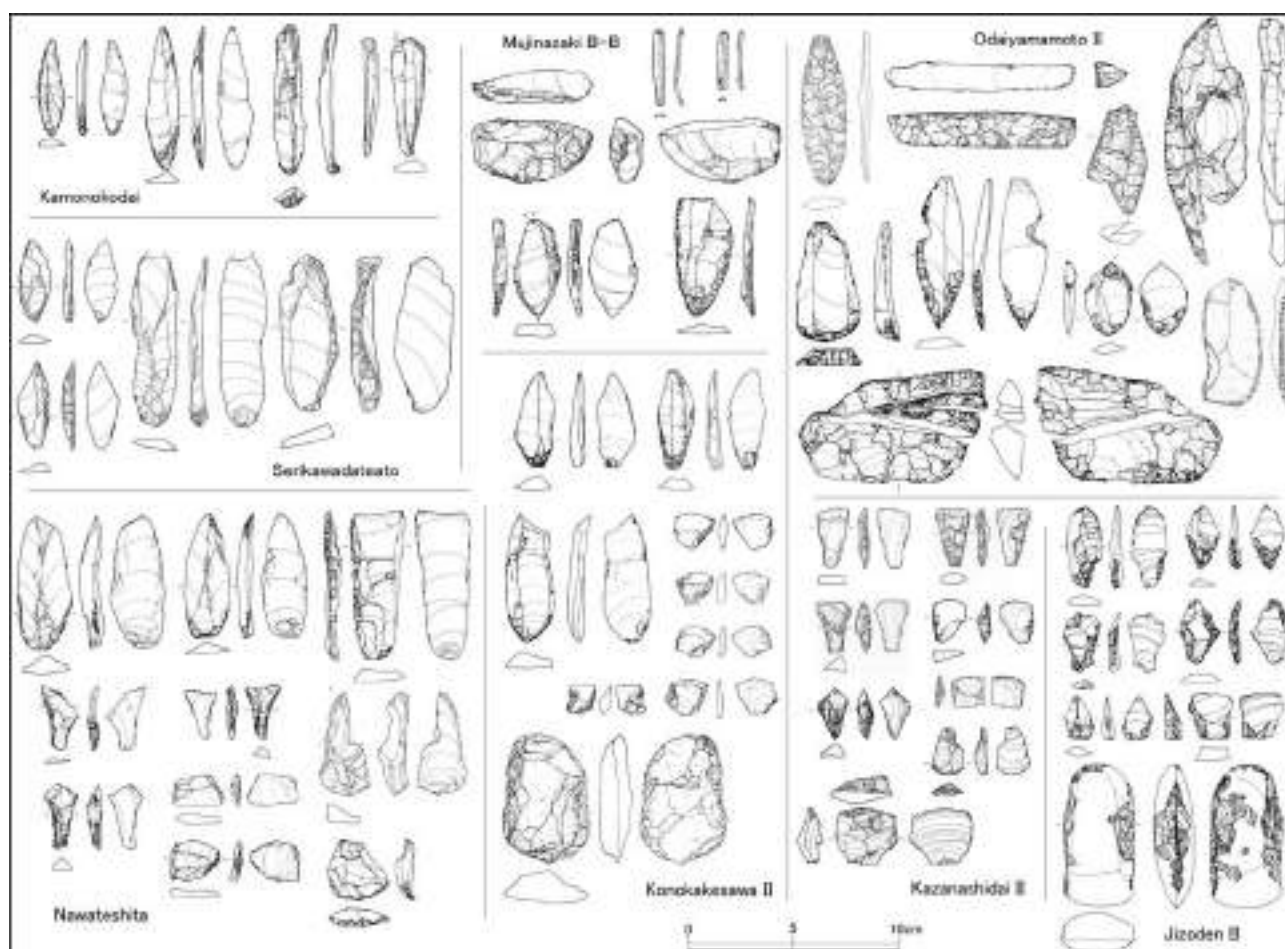


Figure 4. Lithic Industries in northwestern part of Paleo-Honshu Island (after Izuho and Sato, 2008)

Flake assemblage is recovered from southern part of the Paleo-SHK Peninsula. The assemblages of LC-11(1) in Kashiwadai 1, and Shimaki are shown in Figure 2 to 4.

The representative flake assemblage of Shimaki site consists of a lot of endscrapers and side scrapers on flake detached from local obsidian cobbles. The evidence of hunting weapons is scarce. To understand behavioral strategy of the forager, further investigation on inter-site variability of this assemblage is required because evidence of this assemblage is too thin.

Microblade assemblage in northern Japan, dated 20–12 ka BP, is primarily characterized by existing of various microblade core types (Nakazawa *et al.* 2005; Sato and Tsutsumi 2007). Microblade assemblage in Hokkaido could be divided into 3 stages; the early half of early stage, the latter half of early stage, and the latter stage (Yamada, 2006). They are, from older to younger, micro blade assemblages associated with Rankoshi method (LC-15 in Kashiwadai 1) in the early half of early stage, Yubetsu method (Oruika 2, Mujinazaki B-B), Togeshita method (Kiusu 7), Horoka Method (LC-29 in Togeyama Bokujyo I-A) in the latter half of early stage, as well as Oshorokko method (Ozora), Hirosato method, Oketo method (Momijiyama) in the latter stage. Highly standardized tools such as microblades, burins, drills, end-

scrapers, and side scrapers are composed in each assemblage, but bifacial stemmed-points and axes appeared in later period. Distribution of sites in each stage is significantly changed. Assemblages of the early half of early stage were mainly found in southern part of the Paleo-SHK Peninsula. The next later half of early stage not only found across entire of the peninsula but also found in the Paleo-Honshu Island, beyond the peninsula. Distribution of the site in the later stage is almost same as the latter half of early stage, but the microblade assemblages of this period on Paleo-Honshu Island sharply decreased.

Residential mobility pattern are significantly changed from long-distance mobility with short term residences possibly reoccupied seasonally in the early stage to relatively short-distance mobility with the collector strategy in the later stage. This change in forager's behavior could be explain that hunting of a herd of large or middle sized mammals in grassland landscape in early stage become changed for another hunting way due to gradual expanding of forest landscape (Yamada, 2006).

Discussion

Next we examined correlation between technological organizations and landscape changes based on evidences described in previous sections.

(1) The northern Paleo-Honshu type technological organization in the cool temperate forest

It is clear that technological organization of the small flake, the trapezoid, and the backed point assemblage were distributed throughout the Paleo-Honshu Island and is well matched with range of cool temperate forest in relatively warm period since latter half of MIS3. Around 30 ka BP, when southern part of the Paleo-SHK Peninsula was the cool temperature forest, forager equipped with the small flake assemblage also appeared in the region. This idea is supported by another evidence that middle and large sized mammals of the *Paleoloxodon-Shinomegaceroides* complex (Kawamura, 1998), which originally inhabited in the Paleo-Honshu Island migrated northward to southern part of the Paleo-SHK Peninsula around 35 ka BP, relatively warm period of the latter half of MIS3 (Izuho and Takahashi, 2005).

Different from the Paleo-SHK Peninsula which the mammoth steppe covered, Upper Paleolithic foragers of the Paleo-Honshu Island developed their technological organizations adapting for hunting in forest dominated landscape with sporadic grassland and open forest.

(2) The southern Paleo-SHK Peninsula type technological organization in cold grassland and open forest

Landscape of the Paleo-SHK Peninsula in cold and dry climate of MIS2 was similar to the mammoth steppe in southern part of the Continental Siberia. This landscape in the peninsula gradually changed to the forest dominated landscape to the end of MIS2 (Igarashi, 2008).

Appearance of highly portable tool and relatively low tool assemblage richness indicate that forager organized their lithic technology adapting to dispersed distribution of lithic raw materials in cold grassland landscape in early half of early stage of the microblade assemblage (Yamada, 2006). This tool assemblage has advantage in particular to long-distance mobility with short term residences on foot. In addition, low frequencies of standardized tool types and low inter-site variability also imply that forager changed their residences frequently and widely. These bulks of evidences suggest that subsistence strategy of foragers mainly concentrated on a herd of medium to large sized herbivores including bisons, reindeers, horses, mooses, snow sheeps in grassland landscape are likely as hunting games.

Wide and long-distanced non-local lithic raw materials obviously increased indicate that the territory of forager became wider in later half of early stage. For example, obsidian procured from northeastern Hokkaido was frequently found in the Tokachi region in distance of 100 km, as well as in the southern Ishikari lowland in distance of 150 km. Moreover, obsidians from the Shirataki are found at the Sokol site in distance of more than 300 km (Sato et al., 2002). Judging by site's scale become significantly bigger than previous period, frequency of

residential movement and reoccupation decreased in this period.

Standardized tool richness, tool type variability, as well as inter-site assemblage variability increased remarkably during the latter stage of microblade assemblage after 16 ka BP. Tool manufacturing in each region across the peninsula turned to be supported by local raw materials indicate the forager conducted manufacturing, retouching, and using of lithic tools within each site. Comparing site function and lithic tool diversity, and frequency of local lithic raw materials, relatively low frequent of residential movement and highly developed collecting behaviors are likely in this stage.

Conclusion

In this paper, we discussed correlation between technological organizations and landscape changes in northern Japan. The present Japanese archipelago and its surrounding region were divided into the Paleo-Honshu Island and the Paleo-SHK Peninsula in MIS3-2. During this period, flora was composed of species which preferred to colder environment than that of the present (Igarashi, 2008). Northern and southeastern part of the Paleo-SHK Peninsula were covered with the cold grassland and open forest, while southwestern part of the peninsula and northern part of the Paleo-Honshu Island were mainly covered with the cool temperate coniferous forest. The Late Pleistocene fauna in these regions can be divided into two groups: one group with Nauman's elephant, and another group with mammoths. Geographical distribution of these two ecosystems repeatedly expanded/reduced their ranges to north and south in response to climatic fluctuation. It seems that food resource environment for the Upper Palaeolithic forager was changed drastically due to existence of boundary between the ecosystems in this region.

Technological organization of Upper Palaeolithic forager in northern Japan are classified into several major groups including the small flake, the trapezoid, the backed point, the flake, and the microblade assemblage. Of these, technological organization represented by the small flake, the trapezoid, and the backed point were regarded as Paleo-Honshu Island type. Perhaps, Upper Paleolithic foragers of the Paleo-Honshu Island developed their technological organizations adapting to hunting in cool-temperature forest dominated landscape with sporadic grassland and open forest. On the other hand, the microblade assemblage was considered as the Paleo-SHK Peninsula type technological organization and result of behavioral selection to adapt to big game hunting in cold grassland and open forest landscape.

It is likely that Upper Palaeolithic forager in each regions selected different technological organization, as well as different well-scheduled seasonal residential movement in accordance with their in-

digenous knowledge about distribution and composition of animal food resources and lithic raw material resources in the Paleo-SHK Peninsula and the Paleo-Honshu Island.

Reference Cited

1. Dansgaard, W., Johnsen, S., Clausen, H., Dahl-Jensen, D., Gundestrup, N., Hammer, C., Hvidberg, C., Steffensen, J., Sveinbjörnsdottir, A., Jouzel, J., and Bond, G. 1993 Evidence for general instability of past climate from a 250-kyr ice-core record. *Nature*, 364: 218–220.
2. Igarashi, Y. 2008 Climate and vegetation changes since 40,000 years BP in Hokkaido and Sakhalin. In Sato, H. (ed.), *International Symposium on Human Ecosystem Changes in the Northern Circum Japan Sea Area (NCJSA) in Late Pleistocene*, p. 27–41. Research Institute for Humanity and Nature. Kyoto.
3. Izuho, M., and Sato, H. 2007 Archaeological Obsidian Studies in Hokkaido, Japan: Retrospect and Prospects. *Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin*, 27: 114–121.
4. Izuho, M. and Sato, H. 2008 Landscape Evolution and Culture Changes in the Upper Paleolithic of northern Japan. In Derevianko, A. P. and Shunkov, M. V. (eds.), *The Current Issues of Paleolithic Studies in Asia*. Proceedings of the International Symposium “The Current Issues of Paleolithic Studies in Asia and Contiguous Regions”, p. 69–77. Publishing Department of the Institute of Archaeology and Ethnography SB RAS. Novosibirsk.
5. Izuho, M. and Takahashi, K. 2005 Correlation of Paleolithic Industries and Paleoenvironmental Change in Hokkaido (Japan). *Current Research in the Pleistocene*, 22: 19–21.
6. Kawamura, Y., 1998 Daiyonki niokeru Nihon Retto heno Honyurui no Ido [Immigration of Mammals into the Japanese Islands during the Quaternary]. *Daiyonki Kenkyu*, 37: 251–257 (in Japanese).
7. Kirillova, I. V. 2003 Remains of Vertebrates from the Tronnyi Grotto (Central Sakhalin). *Kraevedchesky Bulletin*, 14(2), p. 128–137 (in Russian).
8. Kumon, F., Kawai, S., and Inouchi, Y. 2009 No-jiriko Taisekibutsu ni Motozuku Chubu Nihon no Kako 7.2 Mannenkan no Shosai na Kokiko Fukugen [High-resolution reconstruction of Paleoclimate during the Last 72 ka on the Basis of the Drilled Sediments from Lake Nojiri, Central Japan]. *Kyusekki Kenkyu*, 5: 3–10 (in Japanese).
9. Kuzmin, Y., Glascock, M., and Sato, H. 2002 Sources of archaeological obsidian on Sakhalin Island (Russian Far East). *Journal of Archaeological Science* 29: 741–749.
10. Kuzmin, V. Y., S. V. Gorbunov, L. A. Orlova, A. A. Vasilevsky, E. V. Alekseeva, A. N. Tikhonov, I. V. Kirillova and G. S. Burr 2005 14C Dating of the Late-Pleistocene Faunal Remains from Sakhalin Island (Russian Far East). *Current Research in the Pleistocene*, 22: 78–80.
11. Nakazawa, Y., Izuho, M., Takakura, J., and Yamada, S. 2005. Toward an Understanding of Technological Variability in Microblade Assemblages in Hokkaido, Japan. *Asian Perspectives*, 44: 276–292.
12. Sato, H. 1993 Saiseikijin Sekkigun no Kodori on Bunseki no tame no Shiten [A New Perspective for behavioral analysis of microblade assemblage]. *Saiseikijin Bunka Kenkyu no Aratanaru Tenkai II: Saiseikijin Bunka Kenkyu no Shomondai (A New Turn of the Analysis of Microblade Culture)*, p. 299–307. Saku Kouko Gakkai & Yatsugatake Kyusekki Kenkyu Group.
13. Sato, H. 2003 Hokkaido no Koki Kyusekki Jidai Zenhanki no Yoso [The Early Upper Paleolithic in Hokkaido]. *Kodai Bunka (Cultura Antiqua)*, 55: 181–194 (in Japanese).
14. Sato, H. 2005 Hokkaido Kyusekkibunka wo Fukan suru: Hokkaido to sono Shuhen [Overlooking Paleolithic cultures in Hokkaido and surrounding region]. *Hokkaido Kyusekki Bunka Kenkyu*, 10: 137–146 (in Japanese).
15. Sato, H. and Tsutsumi, T. 2007 The Japanese Microblade Industries: Technology, Raw Material Procurement, and Adaptations. In Kuzmin, Y., Keates, S., and Shen, C. (Eds.), *Origin and Spread of Microblade Technology in Northern Asia and North America*, p. 53–78. Archaeology Press, Burnaby.
16. Sato, H., Yamada, S., and Izuho, M. 2010 (Printing) Kyusekki Jidai no Shuryo to Dobutsu Shigen [Animal resource and Hunting in Upper Paleolithic in Japanese Islands]. In Sato, H. and Inuma, K. (Eds.) *No to Hara no Kankyoshi*. Bun'ichi Sogo Shuppan. Tokyo.
17. Takahashi, K., Soeda, Y., Izuho, M., Yamada, G., Akamatsu, M., and Chang, C. H. 2006 The Chronological Record of the Woolly Mammoth (*Mammuthus primigenius*) in Japan, and its Temporary Replacement by *Palaeoloxodon naumanni* during MIS 3 in Hokkaido (Northern Japan). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 233: 1–10.
18. Tsuji, S. 2004 Chikyu Jidai no Kankyoshi [Environmental History in Earth Era], In: Amuro, T. (ed.) *Kankyoshi Kenkyu no Kadai*, p. 40–70. Yoshikawa Kobunkan. Tokyo (in Japanese).
19. Vasilevsky, A. A. 2008 Mammoth Fauna and Human adaptation in Sakhalin. In Sato, H. (Ed.), *International Symposium on Human Ecosystem Changes in the Northern Circum Japan Sea Area (NCJSA) in Late Pleistocene*, p. 44–67. Research Institute for Humanity and Nature. Kyoto.
20. Yamada, S. 2006 *Hokkaido niokeru Saiseikijin Sekkigun no Kenkyu [A Study of Microblade Assemblages in Hokkaido, Japan]* 244 p. Rokuichi Shobo. Tokyo (in Japanese).

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN CORE REDUCTION SEQUENCES AND THE IMPLICATIONS OF HUMAN DISPERSAL INTO THE SOUTHERN TRANSBAIKAL REGION DURING THE UPPER PALEOLITHIC PERIOD

(ABSTRACT)

This study investigates the impetus for technological changes found in stone tool assemblages in the Early, Middle, and Late Upper Paleolithic periods in the southeastern Transbaikal region of Siberia. More specifically, whether the emergence of microblade technology in the study area represents adaptations to ecological fluctuations throughout this time period or was due to a dispersal of new groups into the area from the south. Changes in core reduction technology with the development of microcores during the MUP and microblade cores in the LUP coupled with the increase in hunting woodland species indicate that composite technologies were critical in capturing more dispersed prey. However, these core reduction techniques were only added to other methods that persisted throughout the entire Upper Paleolithic period, an indication that these technologies were not the outcome of the dispersal of new people carrying new technology into the region during the Late Upper Paleolithic, but innovations within the system that was in place.

Introduction

The Chikoi and Khilok River valleys in the Transbaikal region of southern Siberia offer critical clues about the process by which humans dispersed into Siberia during the Upper Paleolithic period. This area is marked by both continuous human habitation during the entire Upper Paleolithic and a unique position in the contact zone between North and Central Asia which was likely a refuge for human and herbivore populations during the glacial maximums (Lbova 2002). This region may also have served as a portal for human dispersal from Mongolia, China, and Central Asia to Yakutia, Beringia, and ultimately the New World (Goebel 1999) (Figure 1). During the 30,000-year interval of the Upper Paleolithic, human groups developed distinct sets of behaviors in response to ecological transformations in Siberia. The periodization of the Upper Paleolithic into

the following intervals- the Early Upper Paleolithic (EUP) (40,000–27,000 ¹⁴C BP), the Middle Upper Paleolithic (MUP) (27,000–18,000 ¹⁴C BP), and the Late Upper Paleolithic (LUP) (18,000–10,000 ¹⁴C BP) is a reflection of those adaptations (Goebel 1999; Dolukanov et al. 2002). The patterning of lithic technology found in the Transbaikal and perhaps across Siberia during the Upper Paleolithic provides strong evidence that stone tool technology reflects hunter-gatherer responses to climatic and environmental fluctuations during the last Ice Age.

Some researchers suggest that Siberia was nearly depopulated as environments degraded during the Last Glacial Maximum (LGM), roughly 19,500–16,100 ¹⁴C BP (Goebel 1999, 2002; Goebel et al. 2000; Graf 2006, 2009; Hoffecker and Elias 2003). This idea was initiated by Tseitlin (1979) who compiled data on paleoenvironmental conditions and radiocarbon ages. He argued that from 19,000–17,000 ¹⁴C BP climatic conditions were too adverse, cold and dry, in northern Asia so humans left these areas pushing southward. Much of this research argument lies in the fewer number of radiocarbon dates, which are a proxy for number of sites, between 22,000 and 18,000 ¹⁴C BP (Dolukhanov et al. 2002; Goebel 1999, 2002; Goebel et al. 2000; Graf 2005, 2008, 2009; Tseitlin 1979). After 18,000 ¹⁴C BP when the climate began warming, humans again flowed northward, possibly from Mongolia through the Transbaikal, reoccupying much of southern Siberia and ultimately making their way into the northern most areas and Beringia. It appears that these folks were highly mobile, had honed their adaptation to harsh environments, and were armed with a new technology of making and using microblades. Recently, Graf (2010) identified two distinct foraging strategies before the LGM and after which leads to her conclusion that these are distinct human populations who inhabited the Enisei River Valley. Goebel (1999, 2002) acknowledges that there is a tendency during the MUP of small blade and core production, however he feels that because true microblade tec-

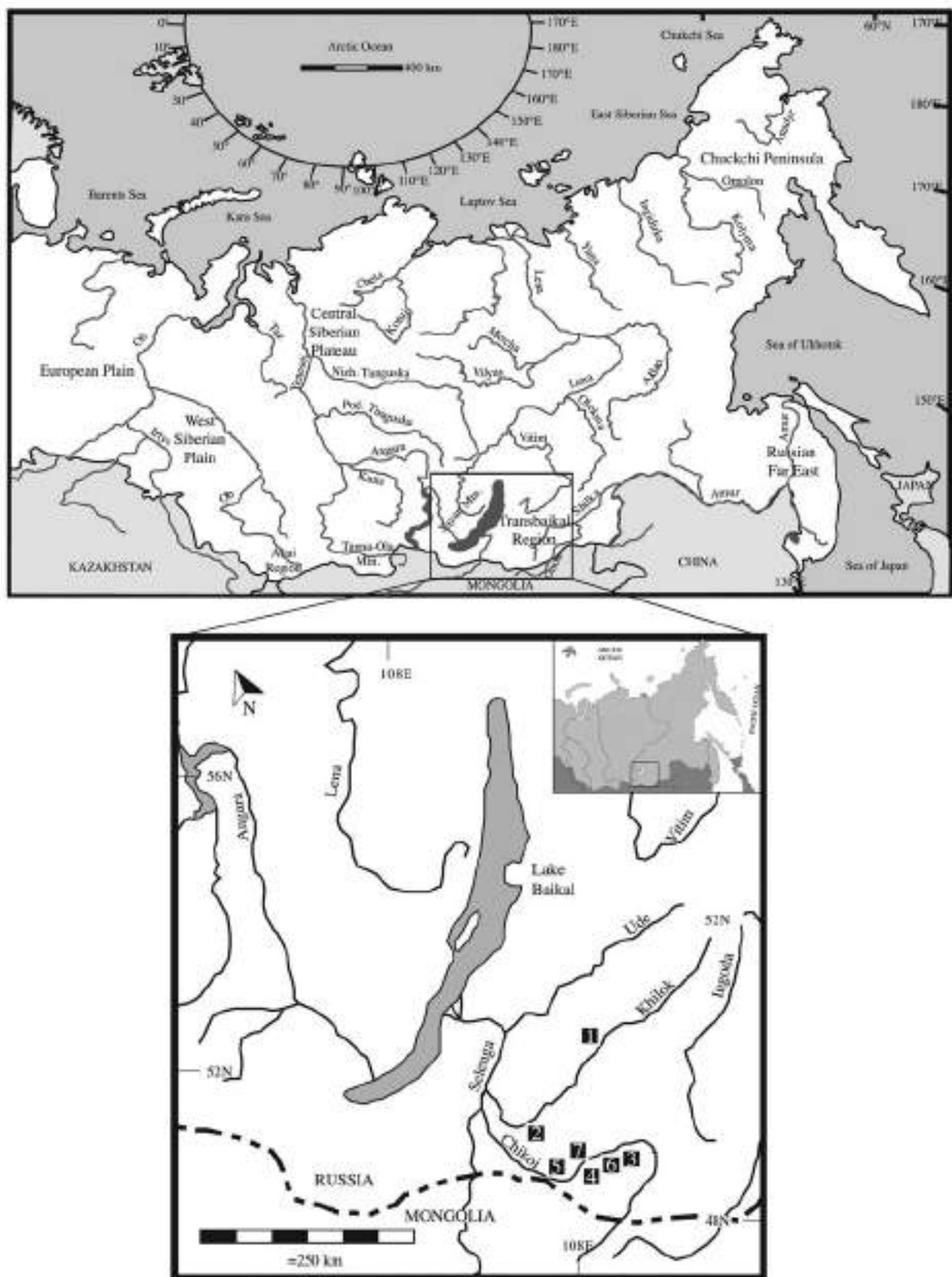


Figure 1. Map of Siberia showing the Transbaikal Region and the study sites. Sites include 1 Tolbaga, 2 Kunalei, 3 Priiskovoe, 4 Melnichnoe 2, 5 Chitkan, 6 Ust' Menza 1 and 2, 7 Studenoe 1 and 2

hnology appears in sites in Siberia at 18,000 ^{14}C BP it likely represents the influx of people bringing a brand new technology with them. Goebel et al. (2000) posit that the sites of Studenoe and Ust' Menza located in the Transbaikal region just north of Mongolia are the earliest reliable evidence of microblade technology in Siberia and that Mongolia may be the source of this population and technology (Goebel 2002).

Other researchers, such as Kuzmin (2004, 2008), Kuzmin and Keates (2005), Kuzmin and Orlova (1998), Derevianko (1998), Mochanov (1978), and Mochanov and Fedoseeva (1996) believe that microblade technology existed in Siberia prior to the LGM (20,000–18,000 ^{14}C BP) probably by 35,000 ^{14}C BP. Work directed by Derevianko (Derevianko and Markin 1998; Derevianko et al. 2004) base evidence of early microblade technology in Siberia on radiocarbon dates obtained from sites such as Ust-Karakol located in the Altai. A radiocarbon date of 35,000 ^{14}C BP was obtained for this site from levels that also contained a microblade core or the beginnings of wedge-shaped core technology (Derevianko 1998). Kuzmin and Orlova (1998) mark the transition from macroblade to microblade technology at 23,000–20,000 ^{14}C BP, just before the LGM based on numerous radiocarbon ages ranging in age from 27,000–19,000 ^{14}C BP in association with microblade technology (Derevianko 1998; Goebel 2002; Kuzmin 2004, 2008; Kuzmin and Orlova 1998). Goebel (1999, 2002), however, has reservations about these sites and their associated radiocarbon dates based on problems of either geologic context or with the date itself.

Turning to genetic evidence, HLA class II gene frequencies of native Siberian populations indicate dispersal of humans from the Transbaikal region into northeastern areas of Siberia, such as the Russian Far East, 24,000–21,000 ^{14}C BP (Uinuk-ool et al. 2002). Genetic data supports the idea of human dispersal from the south to the north but places the event before the LGM. Furthermore, the three-stage model for the peopling of the Americas by Mulligan et al. (2008) indicates that there was genetic divergence and isolation of the Amerind ancestors from the Asian gene pool between 23,000 and 31,000 years ago. This population then expanded into the New World roughly 16,000 years ago, indicating that there was not a new population expansion from the south into Siberia after the LGM but a dispersal of populations already in Siberia into the New World.

A further complication of dating microblade technology is defining what microblade technology is. Ust'Karakol, for example, contains a small blade core but does it represent the same type of technology as in microblade reduction? Analysis of small blade cores from the site of Chitkan, an MUP site in the Transbaikal, revealed that microblades were not the end product of core reduction, therefore they could not be considered microblade cores (Terry et al. 2005). Could these small cores be the progenitors of later microblade technology? Only detailed tech-

nological analysis and comparisons of small blade cores and their byproducts and later microblade cores and microblades conducted in this analysis may help to solve this issue for both terminological and technological considerations.

This study is focused on changes in core technology from the Early to Middle to Late Upper Paleolithic in the study region. If distinct human populations dispersed into the Transbaikal region then there should be a complete replacement of the earlier core reduction technology with those of the new group, however if innovations within only a portion of core technology emerged then one may assume it was in response to a specific environmental factor. As such, frequencies of various core types are evaluated during the various time periods. Next, reduction trajectories of microcore and microblade cores are compared alongside how the flakes and blades detached from these cores were utilized. These findings are then set against the changing ecological landscapes of the southern Transbaikal during the late Pleistocene.

Materials and Methods

The Study Sites and Environment

Stone tool inventories utilized in this research are from nine sites in the southeastern area of the Transbaikal situated along the Chikoi and Khilok rivers including Tolbaga layer 4 (EUP), Chitkan (layers 7–2)(MUP), Kunalei (layer 3)(MUP), Melnichnoe 2 layers 2 and 3, and Priiskovoe layer 2 (MUP), Studenoe 1(layers 14–19/4) and 2 (layers 4/4–8), and Ust' Menza 1 (layers 14–17, 20, 25) and 2 (layers 10, 17, 19, 22, 23) (LUP)(Figure 1).

Tolbaga, the type-site for the EUP in the Transbaikal, is the only site representative of the EUP in the study area and is a permanent residential location with dwellings containing numerous (30) stone-lined hearths and storage pits (Konstantinov 1994; Konstantinov 2002; Konstantinov et al. 2003). Radiocarbon dates obtained from animal bone indicate that cultural layer 4 was occupied between 34,000–25,000 ^{14}C BP (Konstantinov 1994; Orlova 1998; Goebel and Waters 2000). The extensive collection of faunal remains from Tolbaga (Table 1) represent diverse species that inhabited steppe-tundra, steppe, and open woodland environments (Konstantinov 1994). It appears that occupants of the site exploited a wide variety of animal resources however they concentrated on large herd species such as woolly rhinoceros (35 %), argali sheep (25 %), and horse (15 %). The environmental resources around Tolbaga during the EUP may have been less patchy than during the glacial periods, allowing for relatively long-term and intense human occupation. During the Karginsk Interstadial (MIS 3) (50,000–24,000 cal BP) open parkland steppe of grasses, dominated by pine (*Pinus sibirica*, *P. silvestris*) and birch (*Betula*) trees, expanded due to increased aridity (Chlachula 2001b). Some broa-

dleaf trees including oak (*Quercus*), beech (*Fagus*), elm (*Ulmus*), walnut (*Juglans*), and hazelnut (*Corylus*) were also present in the area (Chlachula 2001a). At Tolbaga pollen from layers ranging in age from roughly 25,000–30,000 ¹⁴C BP consisted of mostly arboreal species (18–40 %) including pine (*Pinus silvestris*), birch (*Betula* sp.), alder (*Alnus* sp.), and willow (*Salix* sp.) with fewer grasses (*Gramineae*) and herbs (*Artemisia* sp.) (Bazarov et al. 1982). These environmental regimes supported various steppe-tundra animals species found at Tolbaga (Table 1).

During the Sartan Glacial (MIS 2)(24,000–12,000 cal BP) in the Transbaikal the period of 24,000–17,000 ¹⁴C BP witnessed a major cooling indicated by cryoturbation, solifluction, and loess deposition (Chlachula 2001c). The area was drier than today with average precipitation 250 mm less than at present (Frenzel et al. 1992b). Temperatures across Siberia reached their lowest during the Last Glacial Maximum (LGM) generally dated to roughly 23,000–19,000 cal BP or 19,500–16,100 ¹⁴C BP (Mix et al. 2001). I use this LGM age-range in this manuscript because it is based on a multitude of paleoenvironmental data as well as consensus among several researchers. Since there are no detailed analyses that precisely date the start of the LGM within the study region the upper limit of 19,500 ¹⁴C BP (or 23,000 cal BP) is used. Warming, however, began by 17,000 ¹⁴C BP (20,000 cal BP) in the region (Chlachula 2001b). Paleoenvironmental studies based on loess deposition along the Upper Yenesei indicate that cooling was less dramatic than previous glacial intervals, however, temperatures dropped dramatically during the LGM (Chlachula 2001a, 2001b) with mean annual temperatures 8–10 °C below those found today (Frenzel et al. 1992c). By the end of the Sartan mean annual temperatures throughout Siberia were only 2–4°C cooler than today and mean annual precipitation was only 25–50 mm less than at present (Klimanov 1997).

Pollen studies from the site of Khotyk in western Transbaikal indicate cold and arid conditions of steppe environments as grasses (*Gramineae*) and *Artemisia* dramatically increased while tree species, such as pine (*Pinus silvestris*, *P. sibirica*) and birch (*Betula* sp.) decreased (Lbova 2000). Generally, there was a gradual transition from tundra-steppe to meadow-steppe to forest-steppe from the beginning to the end of the Sartan (Chlachula 2001c). Light coniferous montane forests (forest-tundra) of birch (*Betula nana*) and pine (*Pinus sibirica*) existed in the southeastern area, while periglacial steppe consisting mainly of *Artemisia* constituted the southwest, and the extreme southern portion was montane subarctic desert (Chlachula 2001c; Grichuk 1984). Tundra-steppe and forest-steppe fauna coexisted in the Transbaikal during this time including moose (*Alces alces*), reindeer (*Rangifer tarandus*), red deer (*Cervus elaphus*), bison (*Bison priscus*), horse (*Equus caballus*), roe deer (*Capreolus capreolus*), Mongolian gazelle (*Procapra gutturosa*), Asian wild ass (*Equus hemionus*), saiga (*Saiga tartarica*), wolf (*Canis lupus*), brown bear (*Ursus arctos*) (Chlachula 2001c; Vereshchagin and Kuz'mina 1984).

Ursus hemionus), saiga (*Saiga tartarica*), wolf (*Canis lupus*), brown bear (*Ursus arctos*) (Chlachula 2001c; Vereshchagin and Kuz'mina 1984).

In the study area, Buvit (2008) noticed a shift in site locations during the MUP to terraces close to a river (sites of Priiskovoe, Kunalei, Chitkan, and Melnichnoe 2). Cultural layers at MUP sites date between 29,000–21,000 ¹⁴C BP (Buvit 2008). Sites include habitation areas with dwellings, hearths, and an abundance of artifacts inferred as permanent settlements (Priiskovoe and Chitkan cultural layer 2), and those with either hearths and artifacts or those with no features (Kunalei, Chitkan cultural layers 3–7, and Melnichnoe 2) interpreted as campsites (Konstantinov 1994), a change from the EUP. These two site forms may indicate that prehistoric peoples followed a pattern of foraging from semi-permanent locations supplemented by forays from small campsites. Faunal species found at the sites are less diverse than during the EUP with seemingly more emphasis on large herd and woodland varieties, however the environmental regimes that fauna inhabited were similar to those of the EUP (Table 1). These are but tentative interpretations as Buvit (2008) demonstrated that preservation at MUP sites in the study area is variable. Thus, these inferred subsistence patterns may be partially due to poor preservation of features and fauna within cultural layers.

Late Upper Paleolithic layers date between roughly 21,000–10,800 ¹⁴C BP (Buvit 2000, 2008; Buvit et al. 2003; Goebel et al. 2000; Konstantinov 2001; Kuzmin et al. 2004;) patterns along the Chikoi River are similar to those described for the LUP in other areas of Siberia. In Buvit's (2008) study in the southern Transbaikal he found that LUP sites are located as close to the river as possible on gravel bars and terraces with reoccupations of the same locations over many millennia. These settlements were likely short-term as river sediments rapidly accrued burying the archaeological material (Buvit 2000, 2008; Razgilde'eva 2003). The majority of cultural layers at LUP sites (Ust'-Menza 1 and 2, Studenoe 1 and 2) are residential locales with dwellings, hearths, and relatively few artifacts. Prehistoric hunters and gatherers may have been moving their residences frequently and targeting few faunal species, mainly steppe and open forest species, during the occupations.

Methods

The classification system used for cores in this analysis was based on technological aspects such as the number of flaking surfaces (fronts) and manner in which flakes and blades were detached from them (direction), coupled with general morphological characteristics of cores based on shape. Such a classification scheme can reveal reduction patterns on a base level with which to evaluate possible influences of stone types. Cores were then assessed utilizing core rotations, how many times a core was turned to establish a new platform, as proxy for core reduct-

Table 1

Large Mammals Recovered from the Study Sites (Konstantinov, 2001; Konstantinov, 1994)

	EUP	MUP				LUP								
	Tolbaga	Priisk- ovoe	Kuna- lei	Meln- ichn- oe 2	Chitk- an	Ust-Menza 1		Ust- Men- za 2	Studenoe 1				Studenoe 2	
Culture layer	4	2	3	3	3 zone 4	25	?	?	19/4	17	15	14	5	4/5
<i>Woolly rhinoceros</i> (<i>Coelodonta antiquitatis</i>)	X (35 %)		X	X									X	
<i>Woolly mammoth</i> (<i>Mammuthus primigenius</i>)	X													
<i>Bison</i> (<i>Bison priscus</i> , <i>Bison sp.</i>)	X (2 %)	X	X		X(?)	X			X (<i>Bos</i> ?)					X(?)
<i>Auroch</i> (?) <i>Bos</i> (?)														X(?)
<i>Bear</i> (<i>Ursus spelaeus</i>)		X												X
<i>Wolf</i> (<i>Canis</i> ?)	X (7 %)													
<i>Baikal Yak</i> (<i>Poephagus baikalensis</i>)									X					X(?)
<i>Cave hyena</i> (<i>Crocota spelaeae</i>)	X													
<i>Horse</i> (<i>Equus caballus</i> , <i>Equus sp.</i>)	X (15 %)	X	X											
<i>Saiga</i> (<i>Saiga tatarica</i> , <i>Saiga sp.</i>)	X		X											
<i>Asiatic wild ass</i> (<i>Equus hemionus</i>)	X													
<i>Argali sheep</i> (<i>Ovis ammon</i>)	X (35 %)												X	X
<i>Siberian ibex</i> (<i>Capra sibirica</i>)										X				
<i>Antelope</i> (<i>Spiroceros kiakhtensis</i>)	X (3 %)									X (?)				
<i>Gazelle</i> (<i>Procapra gutturosa</i>)	X													X(?)
<i>Roe deer</i> (<i>Capreolus pygargus</i>)							X							X(?)
<i>Red deer</i> (<i>Cervus elaphus</i>)	X (5 %)	X	X				X			X	X	X(?)	X	X
<i>Ostrich</i> (<i>Struthio asiaticus</i>) (eggshell)					X									X

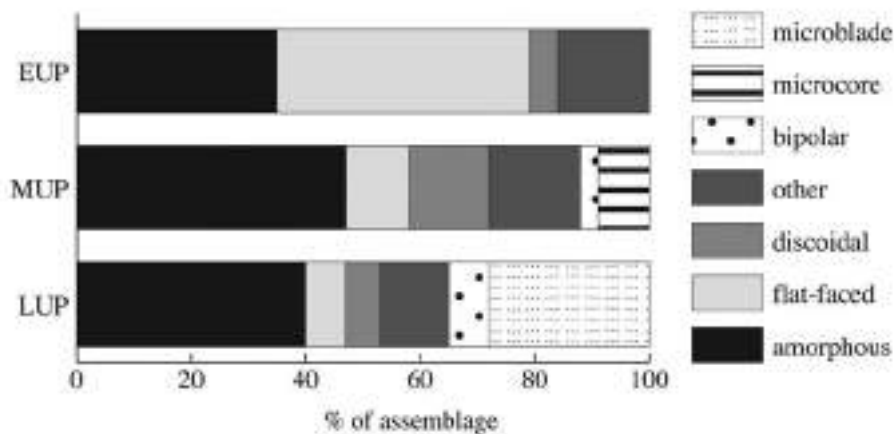


Figure 2. Percentage of core types found in EUP, MUP, and LUP assemblages in the study area including all raw material types (local and non-local)

ion and modeling the actual cores and their attributes utilizing event-tree analysis (Bleed 1991, 1996, 2001; Clarkson 2007). Event-tree modeling (Bleed 1991, 1996, 2001) mapped core reduction according to actual variables derived from the core data to place specimens into a sequence, in this case based on number of core rotations. Each core was placed into the series through various core attributes found to correlate to core rotation during each time period which might include number and types of platforms, core face flaking pattern, cortex presence, mean weight (g), maximum linear dimension (mm), and maximum flake scar area (length*width) (mm). In this scenario, core types categorized by form and platform locations and flaking patterns on each front (flaking surface) were evaluated using the aforementioned criteria and placed into the reduction sequence denoted by core rotation amounts. Percentages of cores within each event from the site were reported based on total complete cores found within each time period however event-trees are only presented for microcores and microblade cores as they are of the primary concern in this study.

Results

Core Reduction Sequences and Event-trees

Some techniques of core reduction were adjusted while others remained unchanged from the Early to Late Upper Paleolithic period, namely the addition of bipolar and microcores during the MUP and microblade cores in the LUP (Figure 2). Core types present in high frequencies included flat-faced blade and flake and amorphous flake, all core types present in the EUP, with the exception of Levallois cores that disappeared during the MUP, were also found in later time periods (Figure 3). These cores included conical, discoidal, Levallois flake cores and prismatic flake and blade cores.

At this point it is prudent to acknowledge that microcores and microblade cores mainly consist of

high chipping quality cherts and quartzites ($\chi^2 = 171.060$, $df=4$, $p\text{-value} < 0.001$), types of stone that is not found within 5 km of sites, hence they are termed non-local stone types in this study (Figure 4). Sources of these raw material types are currently unknown. Raw material from the Khilok and Chikoi river margins next to the study sites include very fine to medium grained argillite, quartzite (coarse-grained), diorite, gabbro, basalt, andesite, tuff, siltstone, silicified siltstone and mudstone. These types of raw materials are found locally within 5 km of sites. This local stone comprised the majority of flake and blade cores.

Two major transformations of core reduction technology, microcore and bipolar reduction techniques, appeared at the onset of the MUP. These techniques supplemented the standard procedure of blank removal carried over from the EUP represented by high percentages of amorphous flake, flat-faced flake and blade, and other forms including discoidal and conical flake, as well as prismatic flake and blade cores (Figure 5). The majority of microcores were the result of intensive reduction of stone utilizing the flat-faced blade, subconical, or amorphous flake core method, while others were merely the reduction of smaller nodules through the wedge-like or lenticular strategy, both new reduction methods. A similar scenario applied to bipolar cores consisting mainly of exotic raw material types, some were the outcome of continued reduction of subprismatic blade cores whereas others were small nodules with bipolar reduction resulting in a lenticular core type. However, a few flat-faced microcores were altered late in core reduction forming the wedge-like microcore, a critical point discussed further below. Furthermore, the new core techniques were primarily utilized to knap non-local high-quality stone with bipolar cores and microcores.

Finally, during the LUP many of the same core reduction methods were retained from previous time periods predominately in the form of amorphous flake and flat-faced flake and blade types (Figure 6). Lenticular bipolar cores, found in abundance at LUP sites were likely the result of reducing small nodules of non-local raw material through a procedure present during the MUP, however in most cases microblades were removed. A somewhat revolutionary core type to emerge during the LUP was that for producing microblades. Microblade cores were chiefly composed of wedge-shaped and wedge-like forms. Both of these core types were a continuation of the reduction of larger blade and flake cores of various

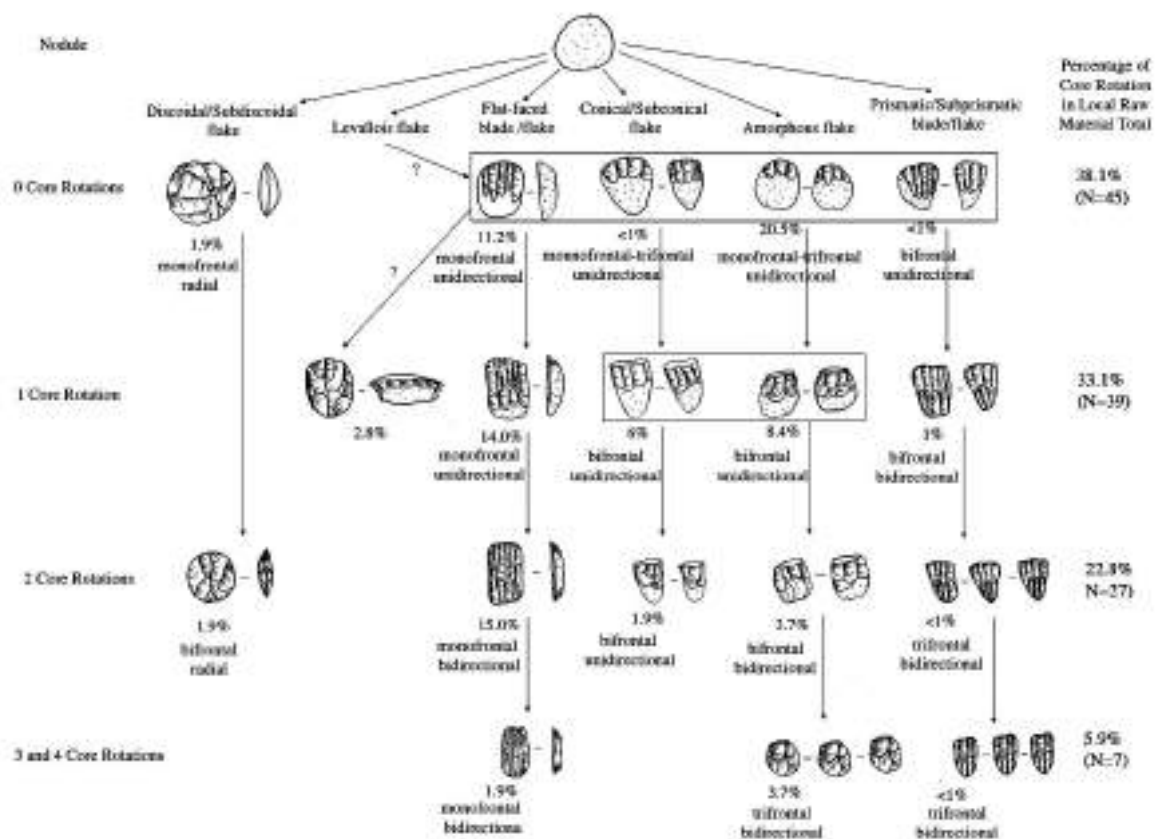


Figure 3. EUP event-tree depicting core types in each core rotation for all raw material types (local and non-local)

types, a characteristic also found in small cores during the MUP. Cores of various forms may have been kept readily available to provide an assortment of sizes of flakes and blades for immediate tool needs, although batches of both larger flakes and blades as well as small sizes, including microblades, could have been produced possibly reducing a larger sized core to a micro-sized core in one sitting, thus tool blanks could be available when needed. A brand new technique of transforming larger core types to cores specifically for the production of microblades proli-

ferated during the LUP. After two to three rotations two flakes (ski-spalls) were removed perpendicular to each other and parallel to the platform edge thus forming the new platform and flaking surface of the freshly formed wedge-shaped core, or were utilized as cores themselves. These blanks were removed late in core reduction.

Microblade technology was an innovative technique for removing small pieces for armatures not found during any other time period, or was it? Comparisons of microcores and microblade cores rev-

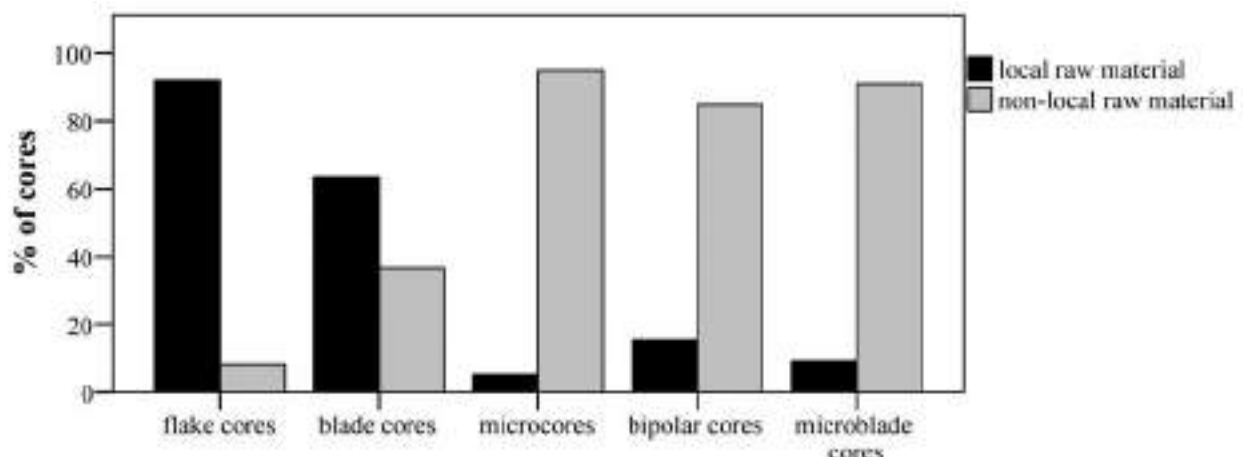


Figure 4. Core type by location of lithic raw material source for all cores in the study assemblages

Table 2

Size Comparisons of Microcores and Microblade Cores

		maximum linear dimension (mm)	weight (g)	maximum detached piece length*width
microcore	Mean	19	38	499
	N	19	19	16
	sd	11	10	361
microblade core	Mean	7	32	101
	N	22	22	21
	sd	5	9	88

eals that flakes or blades detached from microcores were, in fact, larger than those from microblade cores (weight: $F=17.797$, $df=1$, $p\text{-value}<0.001$)(maximum linear dimension: $F=5.532$, $df=1$, $p\text{-value}<0.05$)(maximum flake length*width: $F=23.904$, $df=1$, $p\text{-value}<0.001$)(Figure 7 and Table 2). Another key difference between the two core reduction strategies was the extra step of creating a new platform and front, in essence over-hauling the core form, from which microblades were produced (Figure 8). Microcores, on the other hand, were typically just smaller versions of larger blade cores without any morphological changes. The key difference between many microcores and microblade cores lies in core preparation. Microcores continued reduction within the larger core type trajectory, and were thus overall quite variable, typically with removals from the the sides of cores. An extra step, in the form of ski spall removal, was incorporated to prepare flake and blade cores for microblade production from the end of the core.

However, a few wedge-like microcores underwent a less involved mutation of one core type to make another. Some flat-faced blade cores were rotated so that the previous platform now served as the core face and the core face was now the platform providing a similar morphology, in terms of platform and core face placement, as wedge-shaped microblade cores. These cores were now end struck with flake and blade removals from the ends rather than side struck with removals from core sides. However, the "wedge" area of the new core was relatively flat. This may have been an innovation that was the progenitor to the wedge-shaped core. Furthermore, although detached pieces from microcores were not exclusively utilized as weapon inserts, they were restricted to a variety of tools to manufacture composite tools, possibly including inserts in the form of retouched flakes. Microcores were also less regularized in the control of flake and blade detachments than blades from more isolated platforms on microblade cores. There may also have been differences in methods of detachment. Blades from microblade cores were likely detached by pressure or utilizing a

punch, and many of the cores found in assemblages had evidence of crushing along the keel of the wedge ($N=12$, 57 %) likely from resting on some sort of hard surface (anvil, crutch?) during microblade detachment. A few microcores ($N=5$, 23 %) also have crushing along the surface opposite of platforms indicating a similar kind of technique of resting the core on a hard surface was present during the MUP, however it is unclear whether flakes and blades were detached through percussion or pressure flaking.

Differential Utilization of Flakes and Blades

Attention is now exclusively on microcore, bipolar core, and microblade cores which consist mostly of non-local toolstone. Focusing on tool classes of small non-local flakes and blades from microcores facilitate comparisons between MUP microcore technology and LUP microblade core technology in subsequent discussions. Since the maximum length of flake scars on microcores and bipolar cores did not exceed 35 mm all detached pieces including modified and unmodified pieces of non-local raw materials less than 36 mm in length ($N=90$) were assessed to explore tool types represented within these small blanks produced from microcores and bipolar cores (Figure 9). Of the non-local raw material types, small flakes and blades were primarily utilized to manufacture burins, wedges, notches, retouched flakes, and mixed tools, all tool types for the manufacture of organic tools with flake or blade insets ($\chi^2=36.5-57$, $df=10$, $p\text{-value}<0.001$)(Figure 10).

Microblades, however, were task specific as they are only found with light retouch ($N=12$) or with no retouch at all ($N=168$) but were not manufactured into any specific recognizable tool type. Microblades were most likely produced for the sole purpose of insertion into slotted bone tools, probably those used for hunting, a key difference in the use of products from bipolar and microcores. The MUP and LUP is probably the scene in which the introduction of a new technology took place with an increased use of insets for spears cast by a spear thrower and possibly the bow and arrow.

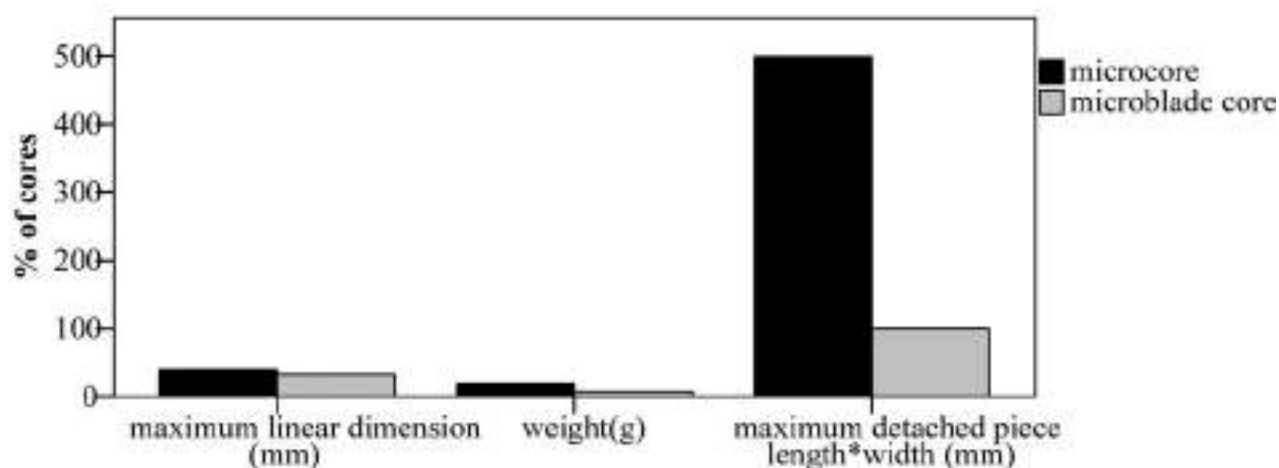


Figure 7. Size comparisons of microcores and microblade cores. Data values from Table 2

Discussion

Several conclusions follow from the above data in terms of core technology and hunting implements. There is no overhaul of the core reduction technologies found during the EUP and MUP and LUP when microblade technology appeared in the region, only the fine-tuning of reduction trajectories to produce small inserts for composite tools. These small innovations were likely the result of ecological changes during the late Pleistocene.

During the EUP the climate was warmer and more humid up to 30,000 BP then began cooling and drying. At this time an open parkland steppe of grasses and trees supported steppe-tundra, and to a lesser degree, an open woodland fauna. Patches were likely quite productive during this time as reflected in foraging behavior. The site of Tolbaga contained numerous well-made dwellings equipped with central hearths and storage facilities, all indicators of long-term occupation. Abundant diverse fauna were captured from the site including large and smaller species that inhabited mostly steppe-tundra environments, such as woolly rhinoceros, woolly mammoth, bison, cave hyena, horse, saiga, Asian wild ass, argali sheep, with some from the woodlands such as red deer (Table 1). Most of these species were abundant in large or medium sized herds that grazed on the prolific steppe grasses. Based on archaeological evidence from Tolbaga, during the EUP foragers relied upon large blades, produced from primarily flat-faced cores, as tips for projectiles propelled utilizing spear-throwers which were adequate for hunting large herds in the open.

The climate continued to become colder and dryer during the MUP in the Transbaikal from 24,000–17,000 ¹⁴C BP with a culmination during the LGM from 19,500–16,100 ¹⁴C BP. Mountain tundra with cold steppe grasslands increased supporting few trees due to both a decrease in mean annual temperatures by at least 6°C below the previous period (8–10 °C below current temperatures) as well as an

increase in aridity. Fauna inhabiting the landscape at this time consisted mostly of the tundra-steppe types with few open woodland species. Environments deteriorated until 17,000 ¹⁴C BP in the Transbaikal when the cold phase started warming. This extreme cold and dryness would have placed the highest amount of stress on foragers as the environment likely became patchier with a decrease in forests.

During the MUP a pattern emerged where task groups were sent out from residential bases to extract resources for transport back to habitations. Prey animals of primarily steppe-tundra environments were taken at both types of sites, some of which were grazers typically found in fairly large herds like woolly rhinoceros, bison, horse, and saiga, and those found in more woodland environments such as red deer. Changes in technology to possibly utilizing small flake and blade inserts on hunting weapons may indicate a response by hunter-gatherers during the MUP to the need for a weapon that worked well in both the grassland and woodland environments, an important characteristic to hunter-gatherers in an environment in flux. During the MUP smaller blades or flakes produced from microcores and bipolar cores may have been utilized to both manufacture slotted tools with rackets, mixed tools, burins, perforators and were themselves fitted into slots on bone or ivory shafts outfitting projectiles.

In the Transbaikal the beginning of the LUP arose during the LGM around 19,000 ¹⁴C BP and lasted until the culmination of a warming trend from 17,000–10,000 ¹⁴C BP that marked the end of the Ice Age. At the time of maximum warmth, montane forests and periglacial steppe regime covered the terrain supporting tundra-steppe biota but now with the addition of more open woodland species. Patch productivity increased again but was fairly unstable during this time with numerous cold phases within a rapidly warming climate.

In the Transbaikal, the LUP is marked by the presence of microblade technology, seen on the ground by at least 19,000 ¹⁴C BP. Microblades produced

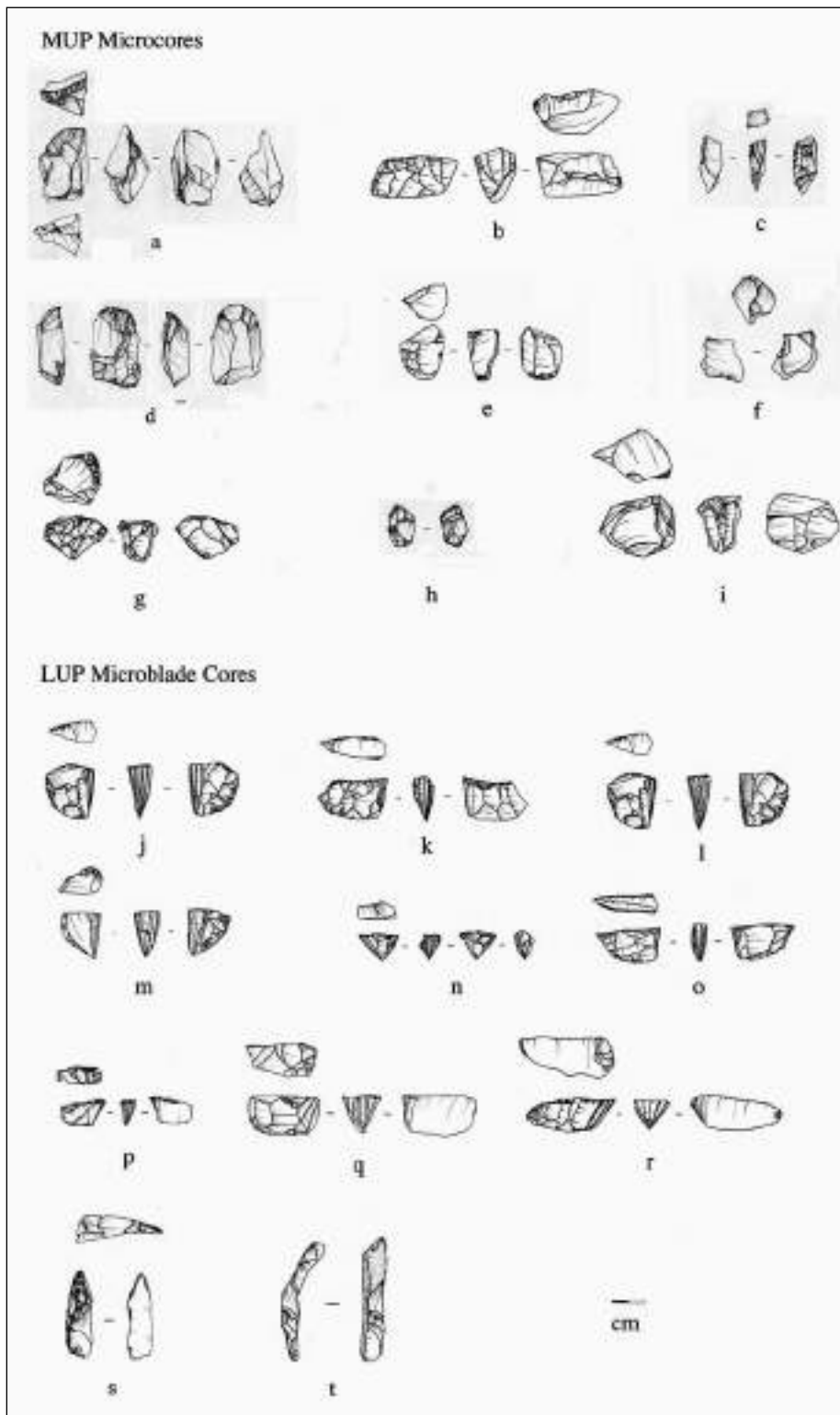


Figure 8. Comparison of MUP microcores (top) to LUP microblade cores (bottom). MUP microcores: wedge-like microcore (a)(Chitkan layer 6) (b) (Kunalei), lenticular microcore (c) (Chitkan layer 2 zone 4), flat-faced microcore (d) (Chitkan layer 5), subconical microcore (e) (Kunalei), amorphous microcore (f) (Melnichnoe 2). wedge-like microcore (g) (Kunalei), lenticular microcore (h) (Melnichnoe 2), wedge-like microcore (i) (Priiskovoe) LUP microblade cores: wedge-shaped microblade (j) (Ust' Menza 1 layer 20) (k) (Studenoe 2 layer 5), (l) (Studenoe 1 layer 15), (m) (Studenoe 2 layer 5), (n) (Studenoe 2 layer 4/5), (o) (Studenoe 2 layer 5), wedge-like microblade (p) (Ust' Menza 2 layer 22), (q) (Studenoe 2 layer 4/4), (r) (Studenoe 2 layer 4/5), ski-spall (s) (Ust' Menza 1 layer 20) (t) (Studenoe 2 layer 5)

from microblade cores were produced exclusively for inserts along the point margins. Whether layers at Studenoe 2 dating to 21,000–19,000 ^{14}C BP represent the pre-microblade technology time period is unclear at present, but they are represented by low density of features and artifacts. After 19,000 ^{14}C BP foragers with microblade technology positioned ephemeral residences, typically with only a scattering of artifacts, on low-river terraces composed of typically one or two stone outlined dwellings with at least one cobble-lined central hearth. These sites were reoccupied over several millennia that were flooded annually by the river. From these sites a diverse set of open woodland and steppe-tundra fauna species are represented as a whole but only a few species composed of both woodland and steppe environments were exploited within individual occupations. Red deer and roe deer, however, were probably of major importance represented by larger quantities, especially within layers from later times, signaling the expanding woodland environments. Furthermore, sites may have been positioned deep in the valleys to target these woodland resources near waterways, and possibly to escape the cold during winter. Microblade inserts along the edges of bone points possibly were more advantageous for capturing prey living in these woodland environments.

Although this study points to technological innovations within hunting technology as an in-place development, much work needs to be accomplished to understand this shift in detail. Other attributes of cores and flakes and blades need to be assessed to corroborate this scenario. A bet-

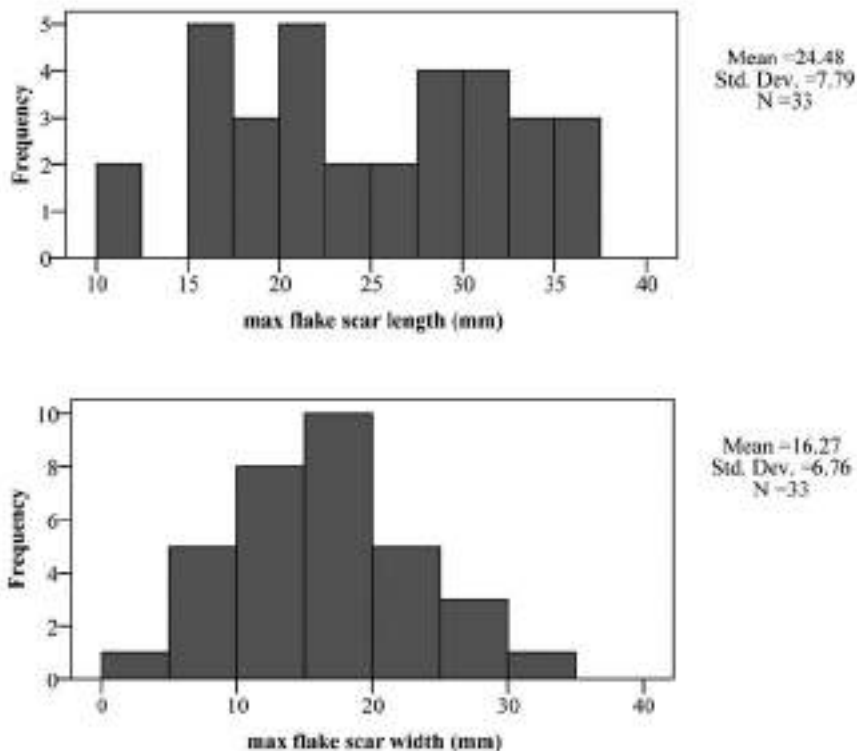


Figure 9. Histogram of maximum flake scar size of MUP non-local microcores and bipolar cores

ter understanding of the timing of the appearance of microblade technology within the lowest layers of LUP sites in the Transbaikal are necessary to pinpoint the specific transition. Furthermore, because Siberia is such an enormous landscape more detailed reduction scenarios need to be assessed in other regions of Siberia to understand these developments and possible human dispersal events in those areas.

References Cited

- Bazarov, D., M. Konstantinov, A. Imethenov, L. Bazarova, V. Savinova 1982
Geology and Culture of Ancient Sites in the West Transbaikal (in Russian). Novosibirsk: Siberian Branch Nauka.
- Bleed, P. 2001
Trees or Chains, Links or Branches: Conceptual Alternatives for Consideration of Stone Tool Production and Other Sequential Activities. *Journal of Archaeological Method and Theory* vol. 8, No 1: 101–127.
- Bleed, P. 1996
Risk and cost in Japanese microcore technology. *Lithic Technology* vol. 21: 95–107.
- Bleed, P. 1991
Operations research and archaeology. *American Antiquity* vol. 56: 19–35.
- Buvit, I. 2008
Geoarchaeological Investigations in the

Southwestern Transbaikal Region, Russia. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Pullman, Washington: Washington State University.

Buvit, I., M. R. Waters, M. V. Konstantinov, and A. V. Konstantinov 2003 Geoarchaeological Investigations at Studenoe, an Upper Palaeolithic Site in Siberia. *Geoarchaeology*. vol. 18, No. 6: 649–673.

Chlachula, J. 2001a

Pleistocene climate change, natural environments and Palaeolithic occupation of the upper Yenisei area, south-central Siberia. *Quaternary International*. vol. 80081: 101–130.

Chlachula, J. 2001b

Pleistocene climate change, natural environments and Palaeolithic occupation of the Altai area, west-central Siberia. *Quaternary International*. vol. 80081: 131–167.

Chlachula, J. 2001c

Pleistocene climate change, natural environments and Palaeolithic occupation of the Angara-Baikal area, east Central Siberia. *Quaternary International*. vol. 80–81: 69–92.

Clarkson, C. 2007

Lithics in the Land of the Lightning Brothers: The Archaeology of Wardaman Country, Northern

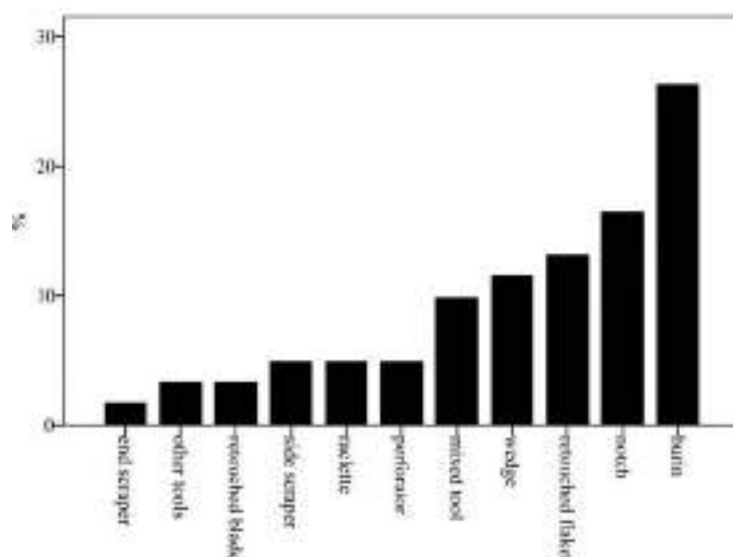


Figure 10. Percentage of MUP tools less than 35 mm within tool classes of non-local raw material assemblage (N=61)

Territory. Sydney: Australia National University E Press, Terra Australis 25.

Derevianko, A. D. 2005

The Earliest Human Migrations in Eurasia and the Origin of the Upper Paleolithic. In *The Middle to Upper Paleolithic Transition in Eurasia: Hypotheses and Facts*, edited by A. P. Derevianko, p. 5–19. Novosibirsk: Institute of Archaeology and Ethnography Press.

Derevianko, A. and S. Markin 1998

The Paleolithic of the Altai. In *The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations*, edited by A. P. Derevianko, D. B. Shimkin, and W. R. Powers, p. 84–106. Urbana: University of Illinois Press.

Dolukhanov, P. M., A. M. Shukurov, P. E. Tarasov, G. I. Zaitseva 2002

Colonization of Northern Eurasia by Modern Humans: Radiocarbon Chronology and Environment. *Journal of Archaeological Sciences*. vol. 29: 593–606.

Frenzel, B., H. Beug, K. Brunnacker, D. Busche, P. Frankenberg, P. Fritz, M. Geyh, H. Hagedorn, J. Hovermann, A. Kessler, W. Königswald, K. Krumsiek, W. Lauer, H. Mensching, H. Moser, K. Munnich, Chr. Sonntag, R. Vinken 1992b

Climates During the Last Glacial Maximum. In *Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere: Late Pleistocene-Holocene*, edited by B. Frenzel, M. Pecs, and A. Velichko, p. 97–100. Budapest: Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences.

Frenzel, B., H. Beug, K. Brunnacker, D. Busche, P. Frankenberg, P. Fritz, M. Geyh, H. Hagedorn, J. Hovermann, A. Kessler, W. Königswald, K. Krumsiek, W. Lauer, H. Mensching, H. Moser, K. Munnich, Chr. Sonntag, R. Vinken 1992c

Climates During the Last Glacial Maximum. In *Atlas of Paleoclimates and Paleoenvironments of the Northern Hemisphere: Late Pleistocene-Holocene*, edited by B. Frenzel, M. Pecs, and A. Velichko, p. 97–100. Budapest: Geographical Research Institute, Hungarian Academy of Sciences.

Goebel, T. 1999

Pleistocene Human Colonization of Siberia and Peopling of the Americas: An Ecological Approach. *Evolutionary Anthropology*. vol. 8 No. 6: 208–227.

Goebel, T. 2002

The “Microblade Adaptation” and Recolonization of Siberia during the Late Upper Pleistocene. In *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, edited by R. Elston and S. Kuhn, p. 117–131. Arlington, Virginia: Archaeological Papers of the American Anthropological Association, Number 12.

Goebel, T., and M. R. Waters 2000

New Accelerator Radiocarbon Dates for the Tolbaga Early Upper Paleolithic Site, Siberia. *Current Research in the Pleistocene*. vol. 17: 32–34.

Goebel, T., M. Waters, I. Buvit, M. Konstantinov, and A. Konstantinov 2000

Studenoe-2 and the Origins of Microblade Technologies in the Transbaikai, Siberia. *Antiquity*. vol. 74: 567–575.

Graf, K. 2005

Abandonment of the Siberian Mammoth-Steppe during the LGM: Evidence from the calibration of radiocarbon-dated occupations. *Current Research in the Pleistocene*. vol 22: 2–5.

Graf, K. 2008

Uncharted Territory: Late Pleistocene Hunter-Gatherer Dispersals in the Siberian Mammoth Steppe. Unpublished Ph. D dissertation, Department of Anthropology, University of Nevada, Reno.

Graf, K. 2009

“The good, the bad and the ugly”: evaluating the radiocarbon chronology of the middle and late Upper Paleolithic in the Enisei River valley, south-central Siberia. *Journal of Archaeological Science*. vol. 36: 694–707.

Graf, K. 2010

Hunter-gatherer dispersals in the Mammoth Steppe: technological provisioning and land use in the Enisei River Valley. South-central Siberia. *Journal of Archaeological Science*. vol. 37: 210–223.

Grichuk, V. 1984

Late Pleistocene Vegetation History. In *Late Quaternary Environments of the Soviet Union*, edited by A. Velichko, p. 155–178. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Hoffecker, J. and S. Elias 2003

Environment and Archeology in Beringia. *Evolutionary Anthropology*. vol. 12: 34–49.

Klimanov, V. 1997

Late Glacial Climate in Northern Eurasia: The Last Climatic Cycle. *Quaternary International*. vol. 41/42: 141–152.

Konstantinov, M. 1994

The Stone Age of the Eastern Part of Baikal Asia. Chita, Russia: Chita State Pedagogical Institute.

Konstantinov, M. 2002

Investigations of Ancient Sites in the Western Transbaikai in 2001. Chita, Russia: Chita State Pedagogical University.

Konstantinov, M., A. Konstantinov, S. Vasiliev, L. Ekimova, and I. Razgil'deeva 2003

Under protection of the great shaman. Chita, Russia: Chita State Pedagogical University and Chita Institute of Natural Resources.

Kuzmin, Y. 2004

Comment on “Colonization of Northern Eurasia by Modern Humans: Radiocarbon Chronology and Environment” by P.M. Dolukhanov, A.M. Shukurov, P.E. Tarasov and G.I. Zaitseva. *Journal of Archaeological Science* 29, 593–606 (2002). *Journal of Archaeological Science*. vol. 31: 141–143.

Kuzmin, Y. 2008

Siberia at the Last Glacial Maximum: Environment and archaeology. *Journal of Archaeological Research*. vol 16: 163–221.

Kuzmin, Y., and S. Keates 2005

Dates are not Just Data: Paleolithic Settlement Patterns in Siberia Derived from Radiocarbon Records. *American Antiquity*. vol. 70 No. 4: 773–789.

Kuzmin, Y., and L. Orlova 1998

- Radiocarbon Chronology of the Siberian Paleolithic. *Journal of World Prehistory*. vol. 12 No. 1: 1–53.
- Lbova, L. 2000
Paleolithic of the Northern Zone of the Western Transbaikial. Ulan-Ude: Publication of the Buryat Science Center.
- Lbova, L. 2002
The Transition from the Middle to Upper Paleolithic in the Western Trans-Baikal. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia*. vol. 1 No. 9: 59–75.
- Maloletko, A. 1998
The Quaternary Palaeogeography of North Asia. In *The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations*, edited by A. P. Derevianko, D. B. Shimkin and W. R. Powers, p. 14–22. Urbana: University of Illinois Press.
- Mix, A., E. Bard, and R. Schneider 2001
Environmental processes of the ice age: Land, oceans, glaciers (EPILOG). *Quaternary Science Reviews*. vol. 20: 627–657.
- Mochanov, Y. 1993
Most Ancient Paleolithic of the Diring and the problem of nontropical origin for humanity. *Arctic Anthropology*. vol. 30 No. 1: 22–53.
- Mochanov, Y. and S. Fedoseeva 1996
Chapter 3: Aldansk: Aldan River Valley, Sakha Republic. In *American Beginnings*, edited by F. H. West, p. 157–212. Chicago: University of Chicago Press.
- Mulligan, C., A. Kitchen, and M. Miyamoto 2008
Updated Three-Stage Model for the Peopling of the Americas. *PLoS ONE*. vol. 3: 1–4.
- Orlova, L. 1998
Radiocarbon dating of archaeological sites from Siberia and the Russian Far East: Part 2). In *Quantification methods and archaeological reconstruction*, edited by A. P. Derevianko and Y. R. Kholushkin, Novosibirsk: Published by the Institute of Archaeology and Ethnography, Siberian Department, Russian Academy of Sciences.
- Razgil'deeva, I. 2003
Planigraphs of the Paleolithic Dwellings of the Studenoe Archaeological Complex (Western Transbaikial). Unpublished PhD dissertation in Archaeology, Zabaikal State Pedagogical University, Chita, Russia.
- Terry, K., I. Buvit, and M. V. Konstantinov 2005
Raw Material Conservation at Chitkan (Siberia) and its Implications for Late Pleistocene Hunter-Gatherer Mobility. *Current Research in the Pleistocene*. vol. 22: 113–115.
- Tseitlin, S. M. 1979
Geology of the Paleolithic of Northern Asia. Novosibirsk, Russia: Nauka.
- Uinuk-ool, T., N. Takezaki, R. Sukernik, S. Nagl, and J. Klein 2002
Origin and Affinities of Indigenous Siberian Populations as Revealed by HLA Class II Gene Frequencies. *Human Genetics*. vol. 110: 209–226.
- Vasil'ev, S. A., Y. V. Kuzmin, L. A. Orlova, V. N. Dementiev 2002
Radiocarbon-Based Chronology of the Paleolithic in Siberia and its Relevance to the Peopling of the New World. *Radiocarbon*. vol. 44 No. 2: 503–530.
- Vershchagin, N. and I. Kuz'mina 1984
Late Pleistocene Mammal Fauna of Siberia. In *Late Quaternary Environments of the Soviet Union*, edited by A. Velichko, p. 219–226. Minneapolis: University of Minnesota Press.

UPPER PALEOLITHIC LAND USE PATTERNS IN THE TRANSBAIKAL REGION, RUSSIA

(ABSTRACT)

The Upper Paleolithic colonization of Siberia was a process marked by tremendous cultural change, manifest not only in material culture (the shift from large blades to microblades and the development and refinement of portable artwork, etc.), but also in how humans organized themselves on the landscape (population movements and new approaches to raw material selection, etc.). Part of this organization involved site selection and land use. In the Transbaikal Region, there is a clear shift from selection of locations associated with colluvial environments several m above, and up to several km associated away from, major rivers during the early Upper Paleolithic (ca. 40–27 ka), to clearly favoring locations associated with alluvial environments (e.g., terraces, floodplains) adjacent to the rivers during the middle Upper Paleolithic (ca. 27–18 ka). Finally, during the late Upper Paleolithic (ca. 18–12 ka), people continued to primarily position their camps on low terraces and floodplains near rivers, but they also inhabited higher terraces and other non-alluvial landforms. These shifts in habitational organization and land use may be related to increased group mobility through the Upper Paleolithic, although other unexplored behavioral and environmental factors are certainly were involved.

Introduction

Research concerning prehistoric land use continues to be an important topic in archaeological research because landscape, climate, vegetation, and fauna, “taken together determine how and where humans have lived” in the past (Renfrew and Bahn, 2004: 231). Data on site selection are also relevant to understanding patterns of organization related to technology, subsistence, and social dynamics. My purpose here is to evaluate the geomorphic contexts of Upper Paleolithic archaeological sites in the Transbaikal Region to answer questions concerning decisions about site selection (identification of where humans lived in the past, for example, is the first step, in answering why some locations were chosen over others), and to explain how prehistoric land use changed during the late Pleistocene. My goal is not to create a predictive model where sites are located based on late Pleistocene geomorphology.

In the Transbaikal, Russian archaeologists have excavated dozens of deeply buried sites since the 1970s that have produced scores of radiocarbon dates and thousands of artifacts. The Transbaikal is the mountainous area which stretches over 1000 km east to west from Lake Baikal to the confluence of the Shilka and Argun rivers, and over 1000 km north to south from the North Baikal Plateau to Russia’s border with Mongolia (Figures 1 and 2). The region is situated at a crossroads for human migrations between Central Asia, Mongolia, and northeastern Siberia with archaeological sites that fall within a crucial period of time for the spread of human populations across eastern Asia. Additionally, the sites span a transitional time (the late Pleistocene) when environmental conditions, including the physical landscape, were changing. Understanding how humans coped with these changes is therefore paramount to understanding the circumstances of the earliest occupations of northeastern Asia. One strategy the earliest inhabitants of the region may have employed to survive the brutal conditions of late Pleistocene Siberia was to consciously and purposely alter the locations of short and long-term habitation on the landscape.

Methods

Most studies dealing with site location and landscape have focused on building models as predictive tools for survey and discovery. For example, Hoffecker (1988) uses historical geomorphology as a basis for exploratory testing of different Pleistocene-aged formations in central Alaska without much consideration of the behavioral or social factors that influenced prehistoric site selection. Likewise, Holiday (2009) describes how consideration of the landscape has been important in the search for the first Americans noting that in the southwest predictive modeling has been especially productive. In contrast to these approaches, I am concerned with gaining insight into the economic, behavioral, social and other organizational factors that influenced decisions about land use and site selection.

With regards to chronology, when a dating method is unclear or other than ¹⁴C, and when dates

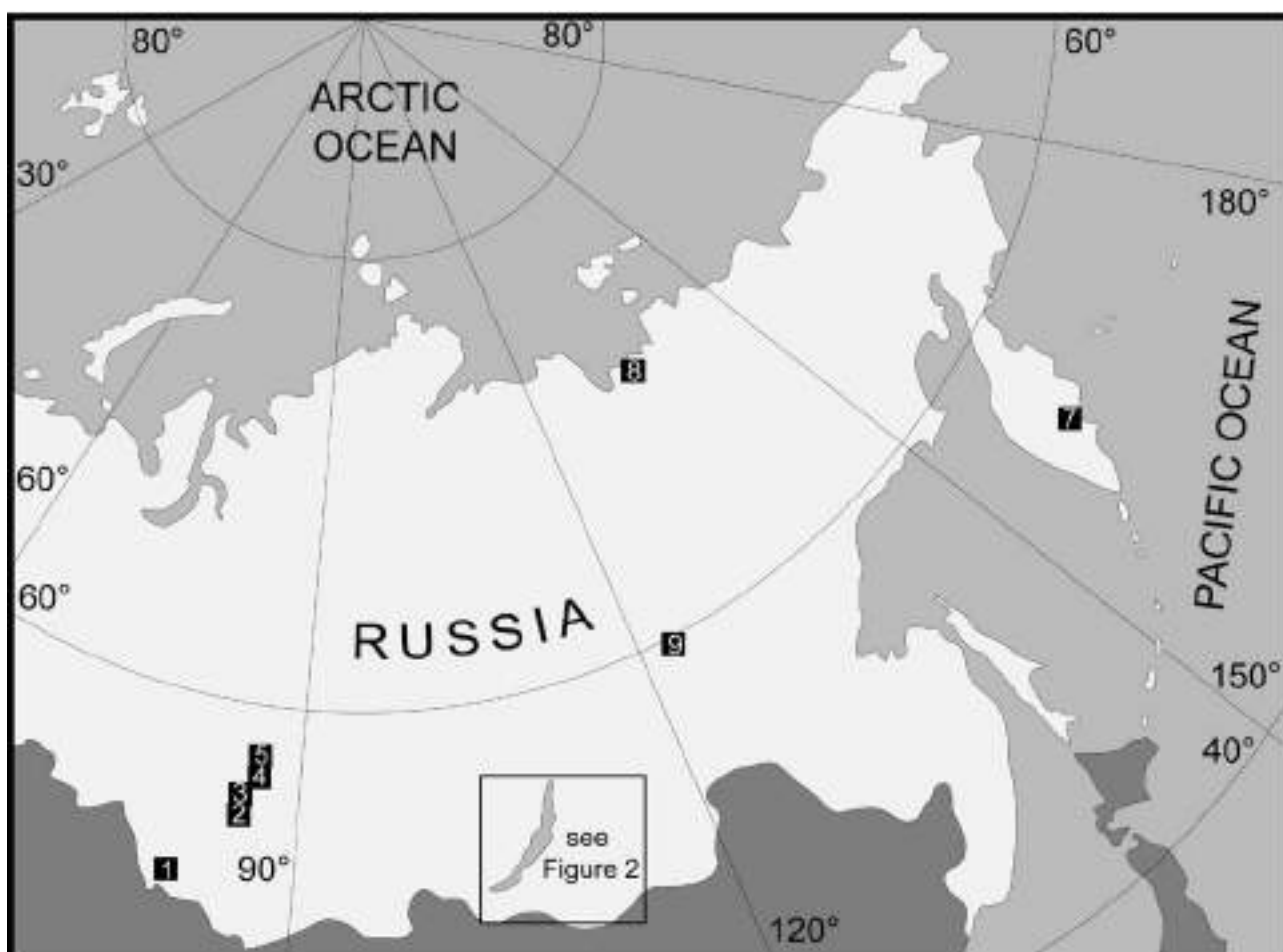


Figure 1. Map of northeast Asia and the locations of some sites mentioned in the text: 1—Kara Bom, 2—Kokorevo 3—Kurtak III, 4—Novos’lovo VII, 5—Afontova Gora, 6—Ushki Lake, 7–8—Yana RHS, 9—Dyuktai Cave

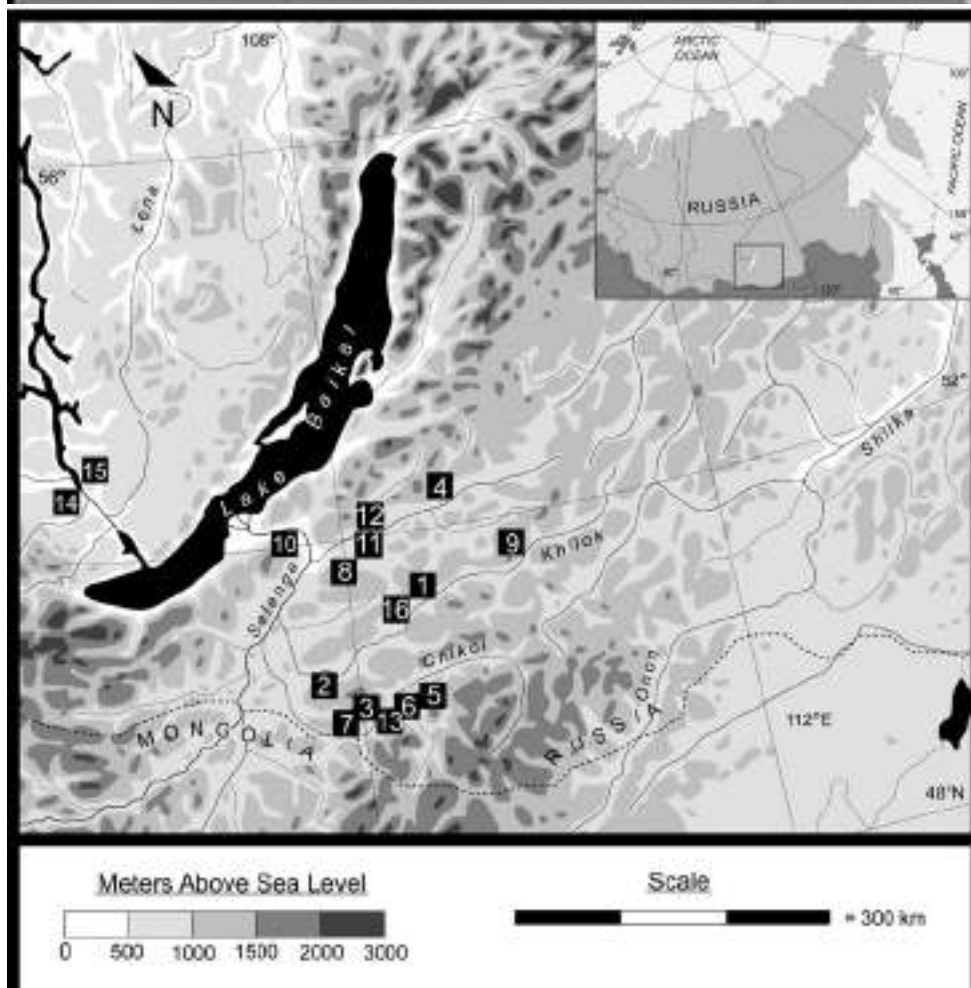


Figure 2. Map of the Lake Baikal region and the locations of some sites mentioned in the text: 1—Tolbaga, 2—Kunalei, 3—Studenoe, 4—Khotyk, 5—Priiskovoe, 6—Ust’-Menza, 7—Chitkan, 8—Varvarina Gora, 9—Masterov Kliuch/Masterov Gora, 10—Oshurkova, 11—Kamenka, 12—Sannyi Mys, 13—Meinichnoe, 14—Mal’ta, 15—Buret, 16—Cheremushki

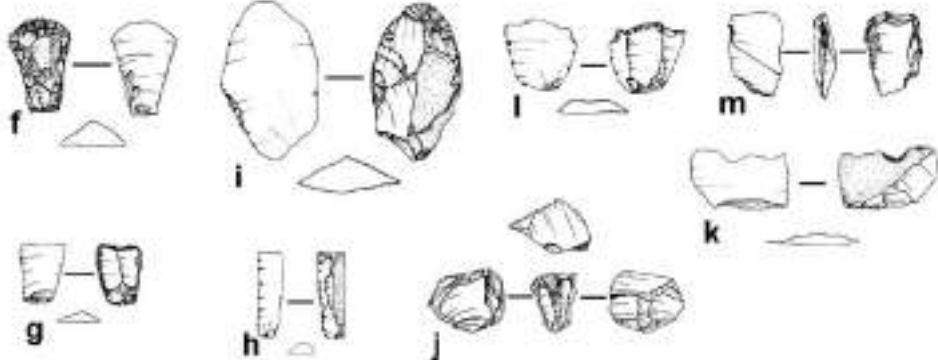
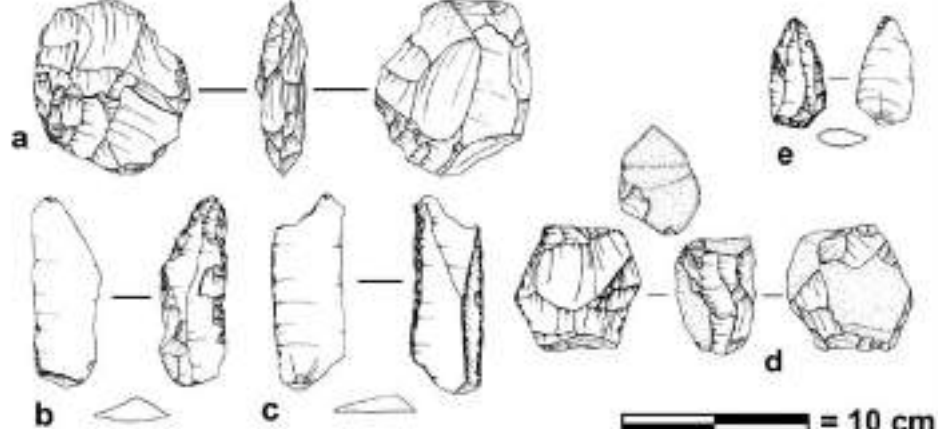
Artifacts	Period	Sites
	Late Upper Paleolithic (18-12 ka)	Oshurkova, Cheremushki, Ust'-Menza 1, 2, 3, 4, Studenoe 1, 2
	Middle Upper Paleolithic (27-18 ka)	Melnichnoe 1 & 2, Kunalei, Chitkan, Sannye Mys, Priiskovoe
	Early Upper Paleolithic (40-27 ka)	Tolbaga, Varvarina Gora, Masterov Gora, Masterov Kliuch, Khotyuk, Kamenka

Figure 3. Representative diagram of the Siberian Upper Paleolithic showing artifacts, periods and sites. Artifact types: a—*Levallois* core, b—utilized blade, c—convergent scraper, d—monofrontal radial-flaked discoidal core, e—*Levallois* point, f—endscraper, g—single concave sidescraper, h—proximal blade fragment, i—burin, j—bifrontal unidirectional amorphous flake core, k—notch, l—double ordinary notch, m—denticulate, n—trifrontal bipolar triangular microblade core, o—biface, p—unifrontal unidirectional microblade core, q—microblade, r—monofrontal unidirectional wedge-shaped microblade core, s—carved bone, t—ski spall. a–e from Tolbaga, f & g from Kunalei, h, i, & l from Chitkan, j, k, & m from Priiskovoe, n, o, p & q from Studenoe 1, r, s, & t from Studenoe 2 (modified from Terry et al. 2009: Figure 19.2)

refer to general time periods, the abbreviation ka (ka = thousand years ago) is used. When referring to uncalibrated radiocarbon ages, ^{14}C BP is used. Additionally, the Upper Paleolithic is divided into the early Upper Paleolithic (40 ka to 27 ka), the middle Upper Paleolithic (27 ka to 18 ka), and the late Upper Paleolithic (18 ka to 12 ka) (Figure 3) (Sapozhnikov, 2004).

Paleolithic Chronology of Transbaikalia

In this section, I briefly introduce the region's Upper Paleolithic culture history. By no means is this an exhaustive review, as such a summary is beyond the scope of this paper. Works by Derevianko et al. (1998, eds.), Goebel (1993), Michael (1984), Okladnikov (1964) and Powers (1973) should be consulted for more complete summaries of the topic.

Early Upper Paleolithic (40–27 ka). Large, stone-lined dwellings, hearths, and storage pits mark early Upper Paleolithic sites occupied during the late Karga Interstadial, when the climate was as warm or warmer than today (Kind, 1974). Toolkits included a variety of stone implements, as well as bone and antler instruments such as spear points and awls (Goebel, 1999; 2000a) (Figure 3). Sites in the Transbaikial with early Upper Paleolithic components in this study include Tolbaga, Varvarina Gora, Masterov Gora, Masterov Kliuch, Khotyk and Kamenka (Figure 2).

Tolbaga is situated on a colluvial slope ca. 45 m above the Khilok River (51°12'N; 109°18'E) (Bazarov et al., 1982: 20; Konstantinov, 1994: 46). Varvarina Gora is located in alluvial fan deposits ca. 1 km from, and 30 to 40 m above, the left bank of the Brianka River in the Buryat Autonomous Republic (51°N37'; 108°9'E) (Bazarov et al., 1982: 87; Lbova, 2000: 61). Masterov' Kliuch is located in colluvial sediments about 1 km from the Khilok River near the village of Gyrshelun (51°19'N; 110°31'E) (Goebel et al., 2001a: 48). The Masterov' Gora site was discovered in 1989 by M. N. Mescherin ca. 500 m upslope from Masterov' Kliuch (Goebel, 1993: 124). Khotyk is situated in colluvial sediments on a south-facing slope at two excavation units (52°9'N; 109°46'E). The Kamenka site is located within southeast-facing colluvial sediments at a sand quarry near the base of the Kamenka Mountain (51°52'N; 108°9'E) (Lbova, 2000: 42).

Middle Upper Paleolithic (27–18 ka). Sites dating to the middle Upper Paleolithic period are described as either permanent base camps with semi-subterranean dwellings, or temporarily occupied, task-specific locations associated with small hearths and shallow artifact concentrations. This phase corresponds to the Sartan Glacial when the earth's climate was gradually cooling and reached its coldest between 20 and 18 ka (Kind, 1974). Some researchers suggest that humans depopulated much of Siberia during the extreme cold, and returned only when temperatures increased (Goebel, 1999; Tseitlin, 1979). Middle Upper Paleolithic assemblages include blade technology, flake tools, and end scrapers (Figure 3) (Goebel, 2000b). Middle Upper Paleolithic sites in this study are Melnichnoe 1 and 2, Kunalei, Chitkan, Sannyi Mys and Priiskovoe (Figure 2).

The Melnichnoe site consists of two excavations, Melnichnoe 1 and Melnichnoe 2, located approximately 50 m apart from each other on the left bank of the Chikoi River (50°04'N, 108°15'E) in sediments of the third (14-m) terrace. Kunalei is located on the fourth terrace of the Khilok River in the Buryat Autonomous Republic near the village of Malyi Kunalei (50°36'N, 107°50'E). Paleolithic material at Chitkan is located in sheetwash sediments overlying alluvium associated with what Konstantinov (1994: 66–68) designates the second (8–10 m) terrace of the Chikoi River near the Mongolian border (49°56'N, 107°59'E). Sannyi Mys is situated on a rock ledge overlooking the Uda River (52°9'N; 109°46'E) (Konstantinov, 1994:94). Priiskovoe is in alluvial and

colluvial sediments underlying the fourth (20–22 m) terrace of the Chikoi River at the outskirts of the village Bolshaya Rechka (50°07'N, 108°28'E).

Late Upper Paleolithic (18–12 ka). The late Upper Paleolithic period occurred during to the waning stages of the Sartan Glacial (Kind, 1974). Sites are considered small, short-term camps that generally contain large (4- to 5-m-diameter) dwellings with central hearth features. Microblade technology, a hallmark of this period, appeared in the Transbaikial ca. 18 ka (Goebel, 2000c; Goebel et al., 2000b) (Figure 3). Late Upper Paleolithic humans regularly times used bone, ivory, and antler to manufacture needles, awls, beads, pendants, and incised discs and much more frequently than earlier (Goebel, 1999, 2000c; Hoffecker, 2005). Late Upper Paleolithic sites included in this research are Oshurkova, Cheremushki, Studenoe 1 and 2, and Ust'-Menza 1, 2, 3, and 4.

Oshurkova is situated at the base of a colluvial slope overlooking the second terrace and floodplain of the Selenga River (51°59'N; 107°28'E). Cheremushki was discovered within sediments of an alluvial fan near the Khilok River. The Studenoe site is located along the right bank of the Chikoi River at its confluence with Studenoe Creek (50°03'N, 108°15'E). Studenoe 1 is located in sediments comprising the first (5–6 m) terrace (T_1) of the Chikoi River, while Studenoe 2 is in alluvium of the higher (9–10 m) terrace (T_2). Archaeologists excavated five loci with Paleolithic components at Ust'-Menza (50°13'N, 108°37'E). The stratigraphic profile at Ust'-Menza 1 records sediments of the first (5–6 m) terrace, whereas Ust'-Menza 2, 3, and 4, are located within sediments of the second (8–10 m) terrace of the Menza River.

Results: Upper Paleolithic Land Use Strategies

In this section, I describe locations where Upper Paleolithic sites have been discovered on the landscape. Attention is paid to the type of landforms on which sites are situated to understand prehistoric site selection. Again, the goal is not to predict where sites will be discovered.

Early Upper Paleolithic (40 ka to 27 ka). Tolbaga is located on a colluvial slope ca. 35 m above and ca. 200 m west of the modern channel of the Khilok River. Elsewhere, land use during the early Upper Paleolithic appears to resemble the pattern at Tolbaga. There clearly was a propensity to choose sites away from active channels of major streams. In the northwestern Transbaikial, for example, Varvarina Gora is located in alluvial fan deposits 50 to 55 m above, and ca. 1 km west of, the Brianka River (Lbova, 2000: 61). Khotyk, near the Ona River, contains is located in colluvial sediments (Lbova, 2000: 93–94). Similarly, Masterov' Kliuch (Goebel et al., 2000a) and Masterov' Gora (Goebel, 1993: 124) in the southwestern Transbaikial are situated in colluvial sediments ca. 1 km east of the Khilok River channel. More distant, at the Kara Bom site (Goebel et al., 1993) in the Altai Region west of Lake Baikal (Figure 1), archaeologists discovered an early Upper Paleolithic component

within colluvial talus material below a bedrock cliff.

Goebel (1993: 53–137) and Derevianko et al. (1998, eds.) describe many more early Upper Paleolithic sites in Siberia discovered in colluvial sediments above and away from major rivers. This pattern does not seem to reflect differential preservation of alluvium as sediments $>27,000$ ^{14}C BP exist adjacent to the major streams (Buvit, 2008). For example, the Karginsk Paleosol, a well-known marker horizon that formed over 30 ka, is clearly visible below middle Upper Paleolithic occupation layers at many sites along the rivers.

Middle Upper Paleolithic (27 ka to 18 ka). In the study area, middle Upper Paleolithic sites are located in fluvial deposits much closer to prehistoric water levels than earlier sites. Middle Upper Paleolithic sites such as Kunalei (Layer 3), Chitkan (layers 3 through 7), and Priiskovoe (Layer 2) likely represent short-term workshops where lithic raw material was being procured from nearby streams to manufacture stone tools (Buvit et al., 2006; Terry, 2010; Terry et al., 2009). Middle Upper Paleolithic Layer 2 at Chitkan, and Layer 7 at Sannyi Mys, however, may represent long-term base camps.

Elsewhere in Siberia, the middle Upper Paleolithic is marked by long-term base camps occupied continuously (or seasonally) over many years, and short-term, task-specific sites occupied once (Goebel, 1999: 216). The Mal'ta site (occupied between ca. 23,000 ^{14}C BP and 24,000 ^{14}C BP), for example, is located 12 m above the modern channel of the Belaya River within sediments underlying T_3 (Figure 2) (Medvedev, 1998: 126). The Buret site, which is very similar to Mal'ta in age and archaeological inventory, overlooks the Angara River ca. 12 m above the modern channel in alluvial fan deposits (Figure 2) (Medvedev, 1998: 128). One of the oldest middle Upper Paleolithic sites, Yana-RHS, dated to ca. 27,000 ^{14}C BP, is situated 7 to 8 m above the modern channel in floodplain sediments underlying T_2 of the Yana River (Pitulko et al., 2004: 52). Thus, there appears to be a shift in site selection from high colluvial slopes during the early Upper Paleolithic as “nearly all middle Upper Paleolithic sites are situated on open alluvial terraces” (Goebel, 1999: 216).

Late Upper Paleolithic (18 ka to 12 ka). Late Upper Paleolithic sites are situated on alluvial landforms, some very close to water level during occupation. For example, the oldest late Upper Paleolithic cultural layers in the southwestern Transbaikal at sites like Studenoe 2 (cultural layers 4/5 through 7/2) and Ust'-Menza 2 (cultural layers 17 through 27), which date to between ca. 16,000 ^{14}C BP and 18,000 ^{14}C BP, are associated with basal overbank sediments underlying T_2 . Younger late Upper Paleolithic cultural layers, in contrast, are associated with both T_2 (Ust'-Menza 2 cultural layers 4 through 16, Studenoe 2 cultural layers 3 through 4/4), and the lowest sedimentological layers underlying the T_1 surface (Ust'-Menza 1 cultural layers 13 through 25, Studenoe 1 cultural layers 19/1 through 14).

The late Upper Paleolithic is the most widespread

and most represented period of the Upper Paleolithic in Siberia with sites often described as short-term encampments located within floodplain or eolian sediments adjacent to major rivers (Goebel, 1999: 219). Along the Yenesei River, for example, Afontova Gora and Kokorevo are located in sediments associated with T_1 (Figure 1) (Derevianko and Markin, 1998: 116). Elsewhere in northeast Siberia, Ushki Lake (Layer 7) is associated with low-lying fluvial sediments adjacent to the Kamchatka River (Goebel et al., 2003: 501–502). In this case, however, the site may have been occupied year-round (Goebel and Slobodin, 1999: 130–138).

Discussion

Behaviorally, studies have shown that group mobility increased and occupation duration decreased from the early Upper Paleolithic to the late Upper Paleolithic based on decreasing depth of cultural layers, decreased amount of cultural material within layers, and differences in tool production or on-site activities (Buvit and Terry, 2010; Goebel, 1999, 2002; Graf, 2008, 2009; Terry, 2010). Coincident with this shift in mobility frequency is a shift in land use patterns and it could be argued that group mobility played an important role in site selection during the Upper Paleolithic.

During the early Upper Paleolithic when group mobility is low sites are consistently located away from and above major streams in colluvial sediments. What made these locations attractive to the early inhabitants of Siberia is unknown. By the late Upper Paleolithic, human mobility in the southwestern Transbaikal reached its peak. Not only were people moving around more often, they were also likely traveling greater distances. With the exception of Cheremushki, late Upper Paleolithic sites in the Transbaikal are associated with low alluvial formations. In contrast, outside the Transbaikal sites are associated with low floodplain sediments and other formations. For example, Derevianko and Markin (1998: 117) describe a number of late Upper Paleolithic sites (e.g., Kurtak III and Novos'lovo VII [Figure 1]) situated on the third and fourth terraces of the Yenesei River. These deviations from land use seen in the southwestern Transbaikal may manifest from higher mobility. It is logical that late Upper Paleolithic foragers along the Yenesei, and elsewhere for that matter (e.g., at Dyuktai Cave along the Lena River in Yakutia [Figure 1] [Mochanov and Fedoseeva, 1996: 164]), occasionally camped on higher surfaces away from the stream channels as they were moving around on the landscape.

Conclusions

During the early Upper Paleolithic, when mobility was relatively low, humans selected locations away from major rivers on landforms associated with colluvial deposits. By the middle Upper Paleolithic as mobility increased, people were almost exclusively inhabiting areas near rivers. Sites are associated

with fluvial landforms and found in alluvial deposits. Some sites, however, are associated with floodplain environments within eolian or colluvial sediments overlying alluvium. Highly mobile foragers of the late Upper Paleolithic made camp on low-lying floodplains or terraces (T_1 and T_2). Elsewhere in Siberia, nearly all sites are associated with fluvial environments close to the active channels, but in some areas, such as the Yenesei Basin, late Upper Paleolithic sites have been discovered on high terraces (T_3 and T_4), or in caves such as at Dyuktai along the Lena.

If group mobility was a determining factor in Upper Paleolithic site selection, it was likely one of many variables at play. Other social, economic, behavioral and even environmental conditions not explored here should also be considered before drawing any final conclusions regarding land use. For example, changes in resource distribution, hunting strategies, and technological organization may have affected both group mobility and site selection. In addition to refining the model presented in this paper, future research concerning site selection should focus on these aspects of Upper Paleolithic behavior.

References Cited

- Bazarov, D.—D. B. M. V. Konstantinov, and A. B. Imethenov, L. D. Bazarova, and V. V. Savinova 1982
Geologia i kul'tura drevnikh poselenii zapadnogo Zabaikal'ia. Nauka, Novosibirsk.
- Buvit, I. 2008
Geoarchaeological investigations in the southwestern Transbaikal Region, Russia. Unpublished Ph.D. Dissertation, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman, WA, 235 pp.
- Buvit, I., and K. Terry 2010
 Late glacial maximum human population dynamics in the southwest Transbaikal, southern Siberia. In *From the Yenesei to the Yukon: Explaining lithic variability across Beringia*, edited by T. Goebel and I. Buvit. Texas A&M University Press, College Station, TX, in press.
- Buvit, I., K. Terry, V. K. Kolosov, and M. V. Konstantinov 2006
 The Priiskovoe Site and the emergence of the Upper Paleolithic in southern Siberia. Paper presented at the 71st Annual Meeting of the Society for American Archaeology, San Juan, Puerto Rico.
- Derevianko, A., and S. Markin 1998
 Paleolithic sites along the Yenisei. In *The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations*, edited by A. P. Derevianko, D. B. Shimkin, and W. R. Powers, p. 116–118. Translated by I. P. Laricheva. University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 406 p.
- Derevianko, A. P., D. B. Shimkin, and W. R. Powers (editors) 1998
The Paleolithic of Siberia: New discoveries and interpretations. Translated by I. P. Laricheva. University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 406 p.
- Goebel, T. 1993
The Middle to Upper Paleolithic transition in Siberia. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Alaska, Fairbanks, AK, 382 p.
- 1999
 Pleistocene Colonization of Siberia and Peopling the Americas: An Ecological Approach. *Evolutionary Anthropology*, vol. 8: 208–227.
- 2000a
 Siberian early Upper Paleolithic. In *Encyclopedia of Prehistory: Volume 2, Arctic and Subarctic*, edited by P. Peregrine and M. Ember, p. 181–185. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 236 p.
- 2000b
 Siberian middle Upper Paleolithic. In *Encyclopedia of Prehistory: Volume 2, Arctic and Subarctic*, edited by P. Peregrine and M. Ember, p. 192–196. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York 236 p.
- 2000c
 Siberian late Upper Paleolithic. In *Encyclopedia of Prehistory: Volume 2, Arctic and Subarctic*, edited by P. Peregrine and M. Ember, p. 186–191. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, 236 p.
- 2002
 The “microblade adaptation” and recolonization of Siberia during the late Upper Pleistocene. In *Thinking Small: Global Perspectives on Microlithization*, edited by R. G. Elston and S. L. Kuhn, p. 117–132. Archaeological Papers of the American Anthropological Association Number 12, 191 p.
- Goebel, T., and S. B. Slobodin 1999
 The colonization of western Beringia: Technology, ecology, and adaptations. In *Ice Age Peoples of North America*, edited by R. Bonnicksen and K. L. Turnmire, pp. 104–155. Oregon State University Press, Corvallis, OR, 536 p.
- Goebel, T., M. R. Waters, and M. N. Mescherin 2000a
 Masterov' Kliuch and the early Upper Paleolithic of the Transbaikal, Siberia. *Asian Perspectives*, vol. 39: 47–70.
- Goebel, T., M. R. Waters, I. Buvit, M. V. Konstantinov, and A. V. Konstantinov 2000b
 Studenoe-2 and the origins of microblade technologies in the Transbaikal, Siberia. *Antiquity*, vol. 74: 567–575.
- Goebel, T., Michael R. Waters, and Margarita Dikova 2003
 The archaeology of Ushki Lake, Kamchatka, and the Pleistocene Peopling of the Americas. *Science*, vol. 301: 501–505.
- Graf, K. 2008
Uncharted Territory: Late Pleistocene hunter-gatherer dispersals in the Siberian mammoth-steppe. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of Nevada, Reno, 467 p.
- 2009
 “The good, the bad, and the ugly”: Evaluating the radiocarbon chronology of the middle and late Upper Paleolithic in the Enisei River valley, south-

- central Siberia. *Journal of Archaeological Science*, vol. 36: 694–707.
- Hoffecker, J. 1988
Applied geomorphology and archaeological survey strategy for sites of Pleistocene age: An example from central Alaska. *Journal of Archaeological Science*, vol. 15, No. 6: 683–713.
- 2005
Innovation and technological knowledge in the Upper Paleolithic of Northern Eurasia. *Evolutionary Anthropology* 14: 186–198.
- Holliday, V. 2009
Geoarchaeology and the Search for the First Americans. *Catena*, vol. 78, No. 3: 310–313.
- Kind, N. V. 1974
Geokhronologiya pozdnego antropogena po izotopnym dannym. Nauka, Moscow, 255 p.
- Konstantinov, M. V. 1994
Kamennyi vek vostochnogo regiona Baikal'skoi Azii. SO RAN, Ulan-Ude–Chita, Russia, 267 p.
- Lbova, L. V. 2000
Paleolit severnoi zoni zapadnogo Zabaikal'ia. Buryat Scientific Publishers SO RAN, Ulan Ude, Russia, 237 p.
- Mochanov, Yu., and S. A. Fedoseeva 1996
Dyuktai Cave. In *American Beginnings*, edited by F. H. West, p. 164–173. University of Chicago Press, Chicago, IL, 576 p.
- Medvedev, G. 1998
Upper Paleolithic Sites in South-Central Siberia. In *The Paleolithic of Siberia: New Discoveries and Interpretations*, edited by A. P. Derevianko, D. B. Shimkin, and W. R. Powers, p. 122–131. Translated by I. P. Laricheva. University of Illinois Press, Urbana, Illinois, 406 p.
- Michael, H. K. 1984
Absolute Chronologies of Late Pleistocene and Early Holocene Cultures of Northeastern Asia. *Arctic Anthropology* 21(2): 1–68.
- Okladnikov, A. P. 1964
The Shilka Cave: Remains of an Ancient Culture of the Upper Amur River. In *The Archaeology and Geomorphology of Northern Asia: Selected Works*, edited by H. N. Michael, p. 112–180. University of Toronto Press, Toronto, 512 p.
- Pitulko, V. V., P. A. Nikolsky, E. Yu. Giryay, A. E. Basylyan, V. E. Tumskey, S. A. Koulakov, S. N. Astakhov, E. Yu. Pavlova, and M. A. Anisimov 2004
The Yana RHS Site: Humans in the Arctic Before the Last Glacial Maximum. *Science* 303: 52–56.
- Powers, W. R. 1973
Paleolithic Man in Northeast Asia. *Arctic Anthropology*, vol. 10, No. 2: 1–106.
- Renfrew, C., and P. Bahn 2004
Archaeology: Theories, Methods, and Practice. Thames and Hudson, New York, 608 pp.
- Sapozhnikov I. V. 2004
A Chronostratigraphic Basis for General and Regional Subdivisions of the Eurasian Upper Paleolithic. *Archaeology, Ethnology, & Anthropology of Eurasia* 3(19): 2–11.
- Terry, K. 2010
Extreme Measures: Upper Paleolithic Raw Material Provisioning Strategies and Settlement of the Transbaikalian Region, Siberia. Unpublished Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, Washington State University, Pullman, WA, 465 p.
- Terry, K., W. Andrefsky, Jr., and M. V. Konstantinov 2009
Raw Material Durability, Function, and Retouch in the Upper Paleolithic of the Transbaikalian Region, Siberia. In *Lithic Materials and Paleolithic Societies*, edited by Brian Adams and Brooke Blades, pp. 256–269. Blackwell Publishers, West Sussex, UK, 298 p.
- Tseitlin, S. M. 1979
Geologiya Paleolita severnoi Azii. Nauka, Novosibirsk, Russia, 285 p.
- Waters, M. R. 1992
Principles of Geoarchaeology. The University of Arizona Press, Tucson, 398 p.

UPPER PALEOLITHIC OBSIDIAN ACQUISITION ALONG THE SHINANO RIVER SYSTEM IN CENTRAL NORTH JAPAN

(ABSTRACT)

Present paper focuses on the formulating interpretative models for acquisition and transportation of lithic raw materials, with reference to obsidian and siliceous hard shale, choosing a case of Upper Paleolithic camp site Mattobara in central-north Japan. The site is located on the left bank of the latest Pleistocene river terrace in the middle course of the Shinano River, dated back ca. 17–14ka from the date of similar assemblages and the dating of tephra in a neighboring areas. The lithic assemblage of this site is rather simple and small Points are significant. Excavations uncovered totally 8,200 lithic tools, flakes, and chips. Dominant raw material is siliceous hard shale, and it takes about 80percent of total lithic materials. Small scale concentrations of this site are repres-

enting the activities of small mobile-groups along the Shinano River in the later period of Late Pleistocene. Source identification of obsidian from Mattobara Loc. C by X-ray fluorescence analysis identified that thirty samples are from Wada-Pass, and one is from Kirigamine both located in Nagano Prefecture. On the contrary to the case of Loc. C, 24 samples are from north Fukaura (Aomori Pref.) and Oga (Akita Pref.) and only one sample identified as Tadeshina (Nagano Pref.) in the case of Loc. A. These quite different and wide range available areas indicate a complex system of lithic raw materials. Linear linkage of stepping-stone model will be discussed, irrespective of long distant direct procurement /or nearby direct procurement (so called embedded strategy).

THE DYNAMISM OF OBSIDIAN MANAGEMENT AND THE EMERGENCE OF MODERN HUMAN BEHAVIOR IN THE EARLY UPPER PALEOLITHIC IN JAPAN

(ABSTRACT)

This paper focuses on the beginning and change of obsidian use during the initial/early Upper Palaeolithic (ca. 27–33ka 14C BP) in the central Japanese Islands, as viewed from the emergence of modern human behavior. The discovery of obsidian sources in the initial Upper Paleolithic (IUP) both in high-altitude mountainous ranges and on the ocean islet have discussed, as well as on the development of obsidian management systems though IUP and EUP in Central Japan. Representative circular settlement structures in association with stone axes with ground edge also appeared in

the end of IUP. Based on the inter-settlement comparative study, it is highly provable that circular settlements facilitated a stable procurement of local lithic raw materials and non-local ones including obsidian. Labor intensification reflected on a given circular settlement during the early Upper Paleolithic can be observable greater than previous IUP. The dynamism of the development of both obsidian use and circular settlements through time demonstrates the emergence of modern human behavior and the successful human migration in the IUP and EUP in Japan.

LI Zhanyang^a, KATO Shinji^b

a Henan Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, China

E-mail: lizhanyang2621@sina.com

b Nara National Research Institute for Cultural Properties, Japan

Asuka Historical Museum, 601 Okuyama, Asuka-mura, Takaichi-gun, Nara-ken,
634-0102, Japan

E-mail: skato@nabunken.go.jp

THE MICROBLADE INDUSTRY OF LINGJING, XUCHANG, HENAN PROVINCE, CHINA – MICROBLADE INDUSTRY OF THE SOUTHERNMOST IN NORTH CHINA

Introduction

Up to now, about 100 microlithic sites have been discovered in North China such as Shanxi, Hebei and Inner Mongolia. Besides that, a number of same kinds of archaeological sites have been discovered in Shandong and Northeast China. Those sites constitute the microblade culture of Paleolithic age in China.

The Lingjing site at Xuchang, middle Henan is

well-known, since the cranial bones of Xuchang man (80–100ka) were excavated. At the same time, this site is known for microblade industry. Microblade industry of Lingjing locates in the southernmost part of the vast distribution area of Chinese microblade culture (Fig. 1).

LI and Kato have been carrying out a joint research on the microblade industry of Lingjing.

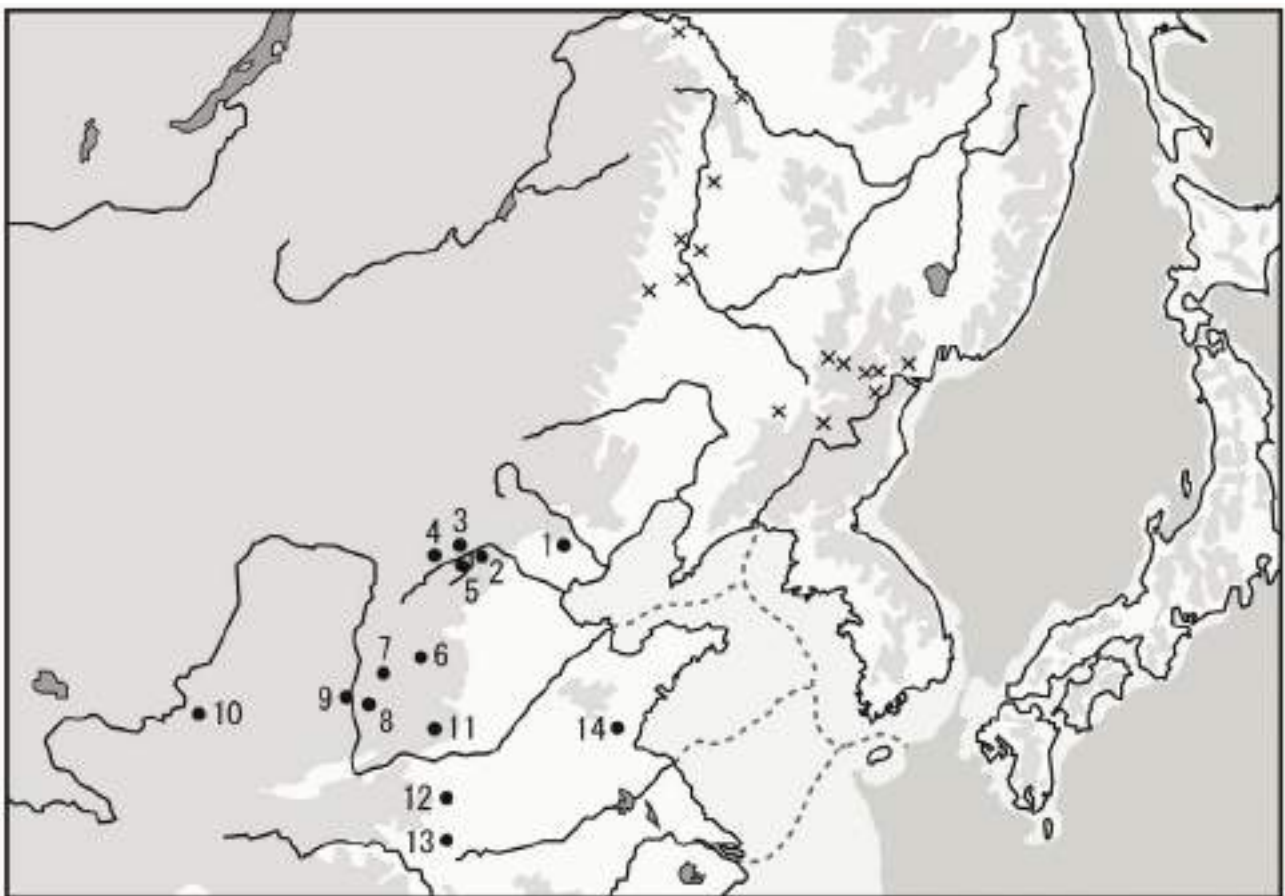


Fig. 1. The distribution map of Main microblade sites in China.

1. Mengjiaquan, 2. Youfang, Erdaoliang, 3. Hutouliang sites group, MaanShan, Yujiagou, 4. Yujiaxiaobu, 5. Jiqitan, 6. Zhaowangcun, Mengjiazhuang, 7. Xueguan, 8. Shizitan sites group, 9. Wangjiachan, 10. Pengyang PY03, 11. Xiachuan sites group, 12. Lingjing, 13. Dagang, 14. Malingshan sites group, x: sites of Northeast China

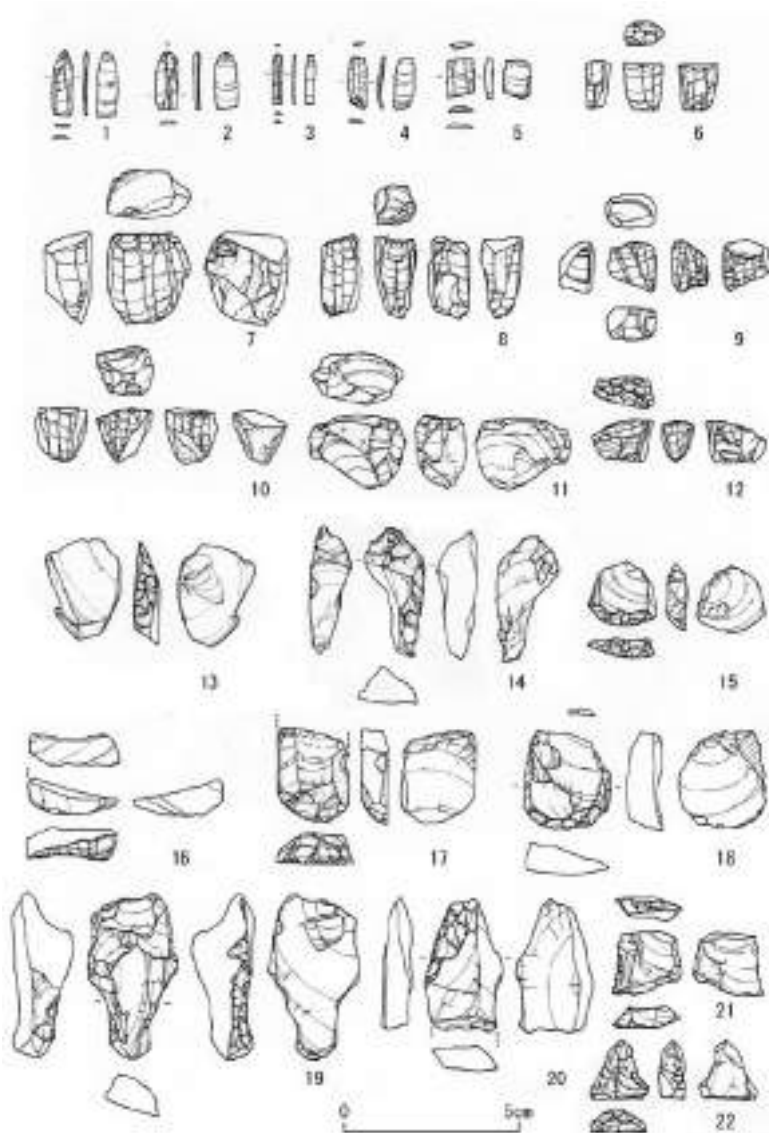


Fig. 2. Materials of Lingjing.

1–5: Microblades, 6–12: Microcores, 13: Backed Knife, 14: Retouched Flake, 15–18: End Scrapers, 19, 20: Side scrapers, 21: Dorill, 22: Retouched Flake

The Microblade industry of Lingjing

Materials in 1965

In 1965, Cultural artifacts and fossil bones were unearthed from the sediment of waste soil which was dug up from the reservoir at Lingjing, Xuchang. Those materials were collected and classified by ZHOU Guoxing of IVPP. On his report, "Cultural artifacts and fossil animal bones were unearthed from gray soil and yellow soil that accumulated from 10m beneath the surface." There are 1,353 stone artifacts and mammal fossils of 11 species were recovered.

Raw materials of those stone artifacts were composed of 942 quartzes, 271 flints, and many kinds of quartzite, gneiss, shale and so on. The most distinctive stone artifacts were microlith; they consist of 9 microcores and 36 microblades. Some types of microcore such as conical, semi conical, cylindrical, tabular were identified in those microcores. In addition, many scrapers were associated. Therefore,

the industry of Lingjing shows the typical feature of microblade industry (ZHOU, 1974). Since these materials were not *in situ* when they were collected by ZHOU, some important archaeological information cannot be retrieved. However, the materials are rare examples in Huangwai Plain, so it is noteworthy case for the study.

Since the materials of Lingjing lacked geological and stratigraphical evidences, the culture of Lingjing were separated into several phases such as "last Late Paleolithic", "Mesolithic", "early Mesolithic" and so on, on the basis of conventional chronology. Now, it has already been cleared that the materials recovered in 1965 were derived from several layers; for example, pebble tools and flake tools were unearthed from lower cultural layer, and microlith were derived from upper cultural layer.

Materials in 2005–2008

From 2005, Henan Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology has been excavating Lingjing. According to the record of excavation in 2005, two aqueous layers (Upper and lower cultural layers) included cultural artifacts. 2,452 stone artifacts and about 3,000 fossil bones were unearthed from 90 m² excavation area. The stone artifacts from lower cultural layer were made from large quartzite pebbles and small quartz pebbles. They were composed of small tools made of quartz (including scrapers, pointed tools, graters, and drill), large tools made of quartzite (including choppers, chopping tools, picks, and spheroids), cores, flakes and so on. Direct percussion by hard hammer was adopted in flaking and secondary retouch. Few materials produced by bipolar percussion were recognized (LI, 2007a,b).

Stone artifacts presented in this paper were derived from upper cultural layer. The preliminary result of re-excavation for sediments that was excavated in 1965 and new excavation for upper cultural layer in 2008 have been reported by the first author (Li, 2009).

Li and KATO identified 2,326 stone artifacts, many fossils, bone-teeth tools and red ocher in those materials. On the primary observation, those stone artifacts are classified into 684 raw materials, 1,010 flakes, 39 cores, 143 materials that related to microcore, 132 microblades, 268 flake tools and 50 pebble tools (Fig. 2). Raw materials of stone artifacts were identified as flints, agates and opals. Those raw materials are suitable for stone tool production; however, they are not distributed in the regions around the Lingjing site.



Fig. 3. A Small Figure of Bird from Lingjing

Microcore 67 microcores were identified. Except one wedge shaped core and boat shaped core, all the other 65 cores were conical, semi-conical and cylindrical in shape. The core preparing enclosed platform-trimming was often observed among those microcores. 18 core rejuvenating flakes (tablets) were also found. From these observations, we considered that core reduction by core rejuvenation or core amputation was carried out in the process of microblade production.

Flake tool Flake tools were classified into 86 end scrapers, 20 side scrapers, 6 backed knives, 4 points, 4 notches, 2 graters, 91 retouched flakes and so on. The major tool was end scraper, and many of them were small and short ones (sub nail scrapers). One grater was identified as a transverse grater (Araya type in Japan). Most of the tools were made of normal flakes, and a few tools made from blades were also observed.

Large tool Large tools such as chopper, chopping tool, pick made of quartzite pebbles were unearthed. They are likely to have been exclusively derived from the lower cultural layer, judging from the soil attached to the surface of specimens, the degree of patination and the quality of raw materials.

Bone-Teeth tool Some molar-chips of wild donkeys and woolly rhino split in a longitudinal direction were excavated. Their both ends were grinded. Some examples were perforated at the middle part. A small figure of bird made of burnt animal bone was also unearthed (Fig. 3).

Others Many pieces of red ocher, a number of fossil bones of woolly rhino (*Coelodonta antiquitatis*), wild donkey (*Equus hemionus*) and some chips of egg shells of ostrich (*Struthio anderssoni*) were unearthed.

Comparison and discussion

The Lingjing site is located at the west part of Huangwai Plain, and is one of the southernmost sites of Chinese microblade culture.

A feature of the Lingjing industry is the microblade technology with non-wedge shaped microcore such as conical, semi-conical and cylindrical ones. Some tools made from blades are also regarded as one of the features of the Lingjing industry. The points from the Lingjing site were in common with those from the industries of Youfang site, Hebei, and the Yangtoushan site, Shanxi (XIE & CHENG, 1989, WANG & CHANG, 1993).

The layer of calcium carbonate which indicates boundary of Pleistocene/Holocene was observed in the Lingjing site. This layer was lacked at microlithic spots in the site; however, geological observation showed that the horizon of microblade industry belonged to this layer and its upper and lower levels. This calcium carbonate layer corresponds to the uppermost paleosol (S_0) in loess-paleosol sequence of North China. The microblade industry of the Dagang site, Wuyang, Henan, was excavated from S_0 . This site is located at only 40km south from Lingjing. However, microblade industry of Dagang has small bifacial points, microblade technology with small boat shaped microcore and wedge shaped microcore, which were not observed or were very rare in Lingjing (ZHANG & LI, 1996, Fig. 4). The difference between Lingjing and Dagan has been thought as that of age or technological tradition. LI and KATO have discussed this issue; however, have not agreed on a common view.

Another important point on the microblade industry of Lingjing is that its microblade technology resembles that of microblade industries in Southwest Japan which are represented by the Kawahara No. 3 site, Kumamoto, and the Yasumiba site, Shizuoka (SHIBA & OBATA, 2007, SUGIHARA & ONO, 1965). Both microblade technologies use non-wedge shaped microcore such as conical, semi-conical and cylindrical ones, and conduct core reduction by core rejuvenation or core amputation in the process of microblade production.

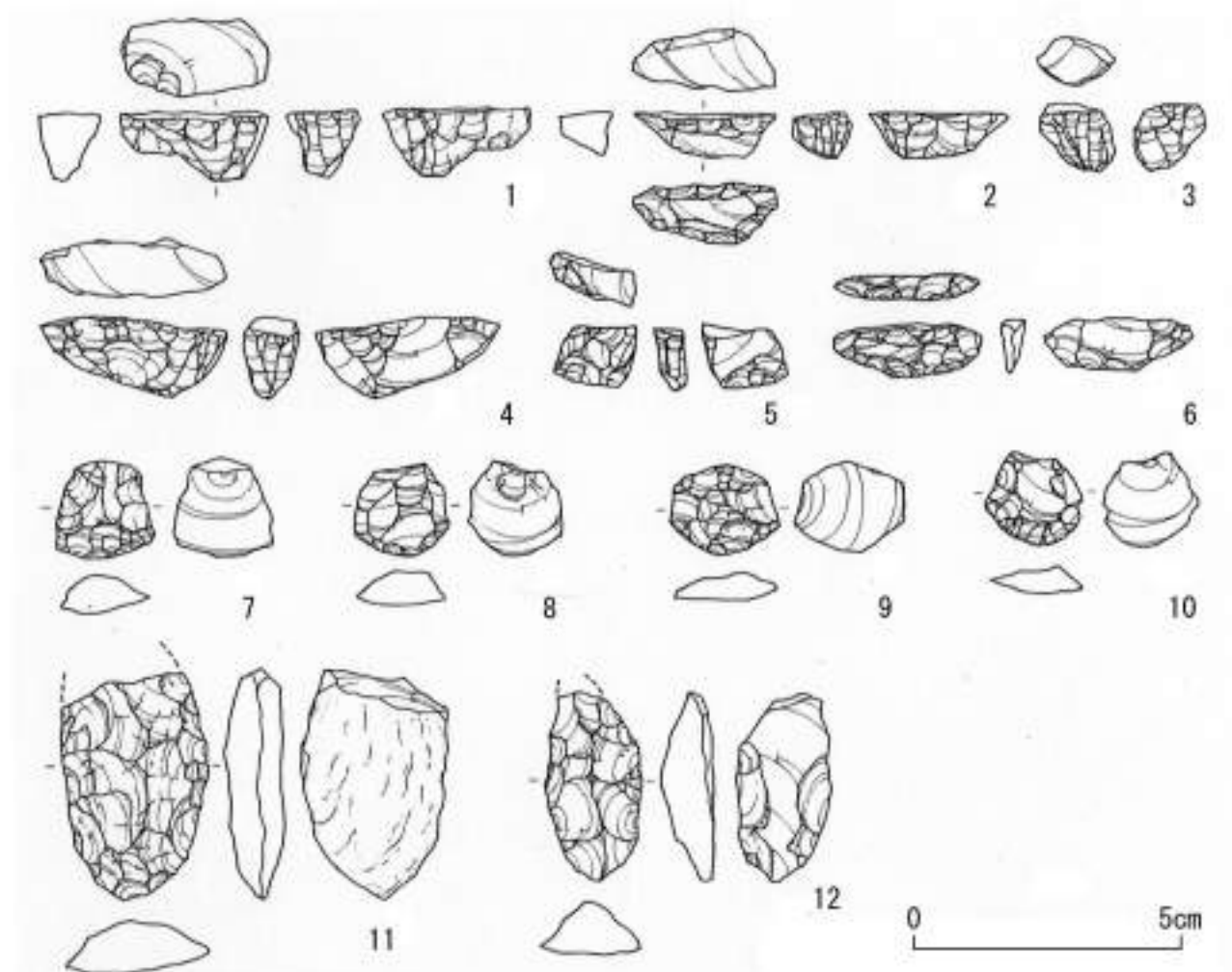


Fig. 4. Materials of Dagang.
1–6: Microcores, 7–10: End Scrapers, 11, 12: Small Points

Conclusion

The microblade industries were distributed over the vast area of East Asia such as East Siberia, the Japanese Archipelago, the Korean Peninsula, Northeast China and North China. Lingjing is one of the southernmost sites in that range, and has great significance for the study on the origin and spread of microblade industries, and the influence of LGM to the human activity.

Steppe and Forest-steppe spread over North China in LGM, and the range of microblade industries also expanded rapidly at the same time. First author has once argued that the cold climate of LGM forced animals to move south, and this movement of animal caused the spread of hunter groups with microblade industries (LI, 2008).

Taking into account the materials that we presented above, the southern end of the range that the hunter groups with microblade had spread is estimated around district of Lingjing located at N34°. At LGM, the hunter groups moved from north, crossed over Huanghe River, and reached Lingjing with raw material of high quality suited for microblade production such as flint and agate.

The transverse graver excavated from Lingjing indicates the origin of microblade industry of Lingjing is the northern microblade culture that had spread from the Russian Far East. This northern microblade culture had spread into North China through Northeast China, and dispersed and reached the south part of North Chinese Plain. It is assumed that some elements of northern microblade culture such as wedge-shaped microcore and blade technique had been dropped off in this diffusion process. The aspect of the Lingjing industry reflects those metamorphoses of microblade culture. In addition to this, the obvious resemblance between microblade technology of Huangwai Plain and that of southwest Japan indicates cultural relationships between those two areas.

Microblade industry of Lingjing is the significant material that shows the diffusion process of human groups and technologies at last Upper Paleolithic age in East Asia.

References

LI Zhanyang. 2007a. A Primary Study on the Stone Artifacts of Lingjing site Excavated in 2005. *Acta*

Anthropologica Sinica, vol. 26, No. 2: 138–154 (in Chinese).

LI Zhanyang. 2007b. Basic study of the Taphonomy on Lingjing Palaeolithic site, Xuchang, Henan. China, Paleolithic Archaeology, No. 69: 1–11 (in Japanese).

LI Zhanyang. 2008. A Study of the period of transition from Paleolithic to Neolithic in Central Plain area of North China-The case of Lingjing site-” A Collection of studies on Archaeology, vol. 7: 302–308 (in Chinese).

LI Zhanyang. 2009. The Microlithic industry in the Southern area of North China. Paleolithic Archaeology, No. 72: 29–38 (in Japanese).

SHIBA Koujiro, OBATA Hiroki ed. 2007. Study on Paleolithic Culture in Aso Region, Kumamoto, Japan. Kumamoto: Dpt. of Archaeology, Fac. of Letters, Univ. of Kumamoto, 293 p. (in Japanese).

SUGIHARA Sousuke, ONO Shinichi. 1965.

The microlithic Industry of Yasumiba Site, Shizuoka Prefecture. Kokogaku Syukan, Vol. 3, No.2: 1–33 (in Japanese).

WANG Yiren, CHANG Silong, 1993. The microliths from Yangtoushan in Gaoping County, Shanxi. The Paleolithic of Shanxi Province Selected Treatises. Taiyuan: Economy Press of Shanxi, 461–466 (in Chinese).

XIE Fei, CHENG Shengquan, 1989. Report on the excavation of Microliths site at Youfang, Yangyuan County, Hebei Province. Acta Anthropologica Sinica, vol.8, No. 1: 68–75 (in Chinese).

ZHANG Juzhong, LI Zhanyang. 1996. Preliminary Report on the Excavation of Dagang Microlithic Site in Wuyang County, Henan Province. Acta Anthropologica Sinica, vol. 15, No. 2: 105–113 (in Chinese).

ZHOU Guoxing. 1974. Stone Age site at Lingjing in Xuchang, Henan. Kaogu, 1974, vol. 2: 91–98 (in Chinese).

С. А. Гладышев, Д. Олсен, А. В. Табарев

Институт археологии и этнографии СО РАН, к. и. н., с. н. с.

Просп. акад. Лаврентьева, 17, г. Новосибирск, 630090, Россия,

телефон: 8(383)3300537, факс: 8(383)3301191, e-mail: paleomongolia@yandex.ru

Департамент антропологии, Аризонский университет, США, профессор, 1009 East South Campus Dr., P. O. Box 210030, Tucson, Arizona 85721-0030, USA;

e-mail: jwo@arizona.edu

Институт археологии и этнографии СО РАН, д. и. н., г. н. с.

Просп. акад. Лаврентьева, 17, г. Новосибирск, 630090, Россия,

телефон: 8(383)3300537, факс: 8(383)3301191, e-mail: olmec@yandex.ru

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ВЕРХНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСАМ СЕВЕРНОЙ МОНГОЛИИ И ПРОБЛЕМА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПЛАСТИНЧАТЫХ И МИКРОПЛАСТИНЧАТЫХ ИНДУСТРИЙ В ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ РЕГИОНЕ*

Развитые пластинчатая и микропластинчатая техники – наиболее яркие составляющие индустрий позднего палеолита в центральной и дальневосточной частях евразийского континента. Векторы их распространения и особенности сочетания в локальных археологических культурах являются предметом интереснейшей дискуссии. Новые данные по стратифицированным комплексам Толбор-4 и 15 (Хангайская горная страна, Северная Монголия) существенно дополняют картину времени и места наиболее раннего проявления пластинчатой (40–35 тыс. л. н.) и микропластинчатой (28–26 тыс. л. н.) техник.

Ключевые слова: Северная Монголия, поздний палеолит, пластинчатая техника, микрорасщепление, торцовые и клиновидные нуклеусы.

Введение

Поздний (верхний) палеолит центральной и дальневосточной частей Евразийского континента ознаменован появлением и развитием трех важных технологических традиций – пластинчатой техники (получение призматических пластин ударным способом), микропластинчатой техники (получение микропластин способом отжима) и гончарства (производство керамической посуды). Две первые отражают процесс совершенствования человеком современного вида (*Homo sapiens*) приемов обработки камня и вулканического стекла. Основное поле дискуссий связано с определением пространственных и временных параметров этих техник, а также характером их

распространения в рамках континентальных, прибрежных и островных территорий.

В частности, речь идет о локализации центра (или центров) возникновения пластинчатой и микропластинчатой техник. Большинство специалистов в связи с этим обращаются к материалам памятников Центральной Азии и в первую очередь – Горного Алтая [Derevianko, 2001, 2005].

В последнее время интенсифицировалось изучение стратифицированных палеолитических памятников Монголии. Особенно много информации поступает из региона Хангайских гор, где совместной российско-монгольско-американской археологической экспедицией исследуются многослойные стоянки каменного века в долине р. Их-Тулбэрийн-Гол, правого притока р. Селен-

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, проект № 09-06-00006-а «Центральноазиатские и дальневосточные истоки древних миграций в тихоокеанском бассейне»; грантов РГНФ, проект № 09-01-000-28-а «Начальная и конечная стадии ранней поры верхнего палеолита горного пояса Южной Сибири: эволюция каменной технологии и поселенческих систем древнего человека» и проект № 10-01-00548-а/г «Каменный век Монголии по материалам неопубликованных коллекций международных экспедиций 1920–60-х годов».



Рис. 1. Северо-Восточная Азия.

Расположение археологических памятников на территории Монголии.

1 – Толбор-4, 15; 2 – Доролж-1; 3 – Чихэн-Ауй, Чихэн-2

ги (рис. 1). Это памятники Толбор-4 и Толбор-15, нижние горизонты которых относятся к периоду перехода от среднего к верхнему палеолиту и, собственно, к этапу раннего верхнего палеолита (Толбор-4, горизонты 4–6; Толбор-15, горизонты 5–7). Вышележащие слои отражают развитие каменной индустрии среднего этапа верхнего палеолита, а горизонт 1 стоянки Толбор-4 и горизонты 1–2 стоянки Толбор-15 относятся к голоценовому времени.

Анализ технологии расщепления каменного сырья, изготовления и утилизации нуклеусов и производства орудий на памятнике Толбор-4 достаточно хорошо освещен в отечественной литературе [Деревянко и др., 2006, 2007; Рыбин и др., 2006, 2007]. Материалы стоянки Толбор-15 находятся в стадии обработки, пока имеются публикации описательного характера [Деревянко и др., 2009; Гладышев и др., 2009; Gladyshev, Tabarev, 2009]. Помимо нового материала получена большая серия абсолютных радиоуглеродных дат, определяющих время существования индустрий разных горизонтов стоянок Толбор-4 и Толбор-15.

Новый датированный материал позволяет более глубоко и аргументированно рассмотреть проблему возникновения и становления микропластинчатого расщепления в палеолите Цен-

тральной и Восточной Азии, а также вопросы его трансформации в индустрию отжимного расщепления на базе клиновидных, торцовых и других типов микро-нуклеусов. Именно этим проблемам и посвящена данная статья.

Время появления пластинчатых и микропластинчатых индустрий на Дальнем Востоке

По мнению большинства специалистов, технология получения призматических пластин, документируемая несколькими типами объемных и плоских нуклеусов, а также набором технических сколов оформления и подправки появляется в Дальневосточном регионе в самом начале позднего палеолита. Вслед за ней появляется микропластинчатая техника.

Тем не менее объем

информации по находкам, число памятников, изученных большими раскопами, а также корпус радиоуглеродных датировок для различных территорий заметно отличаются [Табарев, 2008]. Кроме того, наблюдается существенная разница в типологическом и технологическом определении пластинчатой и в особенности микропластинчатой техник.

Например, на Нижнем Амуре отдельные пластины и клиновидные микро-нуклеусы (в том числе и на бифасиальных заготовках) впервые встречаются на памятниках осиповской культуры, датированной не древнее 13 тыс. л. н. [Медведев, 2005; Derevianko, Zenin, Shevkomud, 2006]. Стратифицированные местонахождения с более древними материалами в регионе пока что не выделены и не изучены.

В Приморье призматические пластины и нуклеусы для их получения известны по серии памятников устиновской индустрии. Радиоуглеродные датировки по устиновским памятникам пока не распространяются на время древнее 16 тыс. л. н. Этим же возрастом датируется и наиболее раннее проявление микропластинчатой техники в регионе (стоянка Суворово-IV) [Кузьмин, 2005; Крупянко, Табарев, 2001, 2003; Табарев, 2002]. Сложная стратиграфия эпонимного памятника

Устиновка-I не позволяет четко выделить различные временные комплексы, хотя отдельные артефакты из нижних горизонтов, например, ножевидные изделия с притупленной спинкой или пластинчатые наконечники с выделенным насадом, аналогичны корейским или японским изделиям с возрастом 20–18 тыс. л. н.

На Сахалине призматические пластины и микронуклеусы на трехгранных сколах (вариант хорока) найдены на памятнике Огоньки-5 (южная часть острова) в горизонте 3 вместе со следами жилищных конструкций, очажных линз и рабочих площадок. Он определяется возрастом 19,5–19 тыс. л. н. [Василевский, 2008]. Практически все изделия изготовлены из вулканического стекла, источники которого находятся на Хоккайдо [Kuzmin, Glascock, Sato, 2002].

Наиболее оптимистичный период появления микропластинчатых индустрий на территории Китая оценивается в пределах 25–22 тыс. л. н., однако большая часть памятников в северо-восточной части региона датами не обеспечена или датируется не древнее 15–13 тыс. л. н. [Cohen, 2003].

На Корейском полуострове наиболее ранние находки пластин известны по таким комплексам, как Сокчани (Sokchangni), Коруери (Koryeri), Дэксо (Deokso), Хвадери (Hwadae-ri) др., которые датируются в диапазоне 35–30 тыс. л. н. [Bae, 2002]. Часть археологов связывает их появление с местной традицией [Seong, 2006], другие – с технологическими импульсами из Центральной Азии (Алтай, Забайкалье, Монголия) [Bae, 2009] через Внутреннюю Монголию и Китай. В свою очередь, появление микропластинчатой техники датируется временем 24–22 тыс. л. н. [Bae, Kim, 2003].

Поздний палеолит Японских островов в ряде последних публикаций подразделяется на три этапа: 35–28 тыс. л. н., 28–20 тыс. л. н. и после 20 тыс. л. н. соответственно [Ikawa-Smith, 2004, 2008]. Уже для первого из этих этапов прослеживается использование заготовок с пластинчатыми пропорциями для изготовления ножевидных изделий, а после 28 тыс. л. н. подпризматические нуклеусы и орудия на ножевидных пластинах присутствуют на памятниках по всему архипелагу. Наиболее эффектно представлены пластинчатые комплексы в его северо-восточной части. Здесь же найдены и древнейшие следы микропластинчатой техники (стоянка Касивадай 1, Хоккайдо) – около 20 тыс. л. н., – что не позволяет определять ее истоки на Корейском полуострове [Nakazawa, Izuho, Takakura, Yamada, 2005; Sato, Tsutsumi, 2007; Tsutsumi, 2002]. Безусловно, важную роль в этом сыграли и богатые сырьевые источники обсидиана и кремнистого сланца.

Таким образом, имеющиеся на сегодняшний день данные пока не позволяют однозначно определять пути распространения пластинчатой и микропластинчатой техник по прибрежной и островной частям Дальнего Востока.

Судя по публикациям, выделение наиболее ранних свидетельств микропластинчатой техники в рассматриваемом регионе многими авторами производится исключительно по морфологическим и типологическим признакам – следы микронегативов, мелкие нуклеусы, микропластинки. Однако в большинстве случаев все это свидетельствует о присутствии *микролитической* техники, а не *микропластинчатой*. Микролитическая техника при всей морфологической выразительности основана на использовании *удара*, а микропластинчатая – *отжима*. Отжим микропластинок, в свою очередь, может быть удачно реализован лишь в том случае, когда нуклеус прочно зафиксирован в небольшом портативном устройстве (блок, щемилка) [Табарев, 2008; Flenniken, 1987; Oba, 2009; Tabarev, 1997]. В связи с этим, на наш взгляд, декларирование присутствия в той или иной коллекции микропластинчатой техники должно быть подтверждено использованием отжима, а не удара.

Другим важным аргументом в пользу зарождения микропластинчатой техники в том или ином районе является наличие в подстилающих или сопровождающих горизонтах следов применения техники микроснятий для оформления ядрищ и орудий (скребков высокой формы, резцов, торцовых нуклеусов и т. д.).

Именно с этих технологических позиций мы и подходим к оценке новых материалов, полученных при исследовании многослойных палеолитических памятников толборской группы в Северной Монголии.

Хронология и характер проявления пластинчатой и микропластинчатой технологий по материалам памятников Северной Монголии

Уже наиболее ранний датированный археологический материал, относящийся к периоду перехода от среднего к верхнему палеолиту на территории Северной Монголии, демонстрирует развитую технику получения микропластин. Это комплекс находок из горизонтов 5 и 6 стоянки Толбор-4 (см. рис. 1), возраст которого определяется датами 37400 ± 2600 л. н. (AA-79314) и более 41050 л. н. (AA-79326). На этом этапе микротехника занимает еще подчиненное положение: количество микронуклеусов невелико, а микропластины составляют незначительную часть среди других заготовок. Следует отметить, что микронуклеусы составляют самостоятельное звено в системе обработки камня. Морфология и техника обработки микронуклеусов не повторяет внешние формы и технологию изготовления макронуклеусов, использовавшихся для получения крупных пластин. Эта операция (материалы горизонтов 5, 6, стоянка Толбор-4) базировалась на эксплуатации подпризматических двухплощадочных монофронтальных бипродольных нукле-

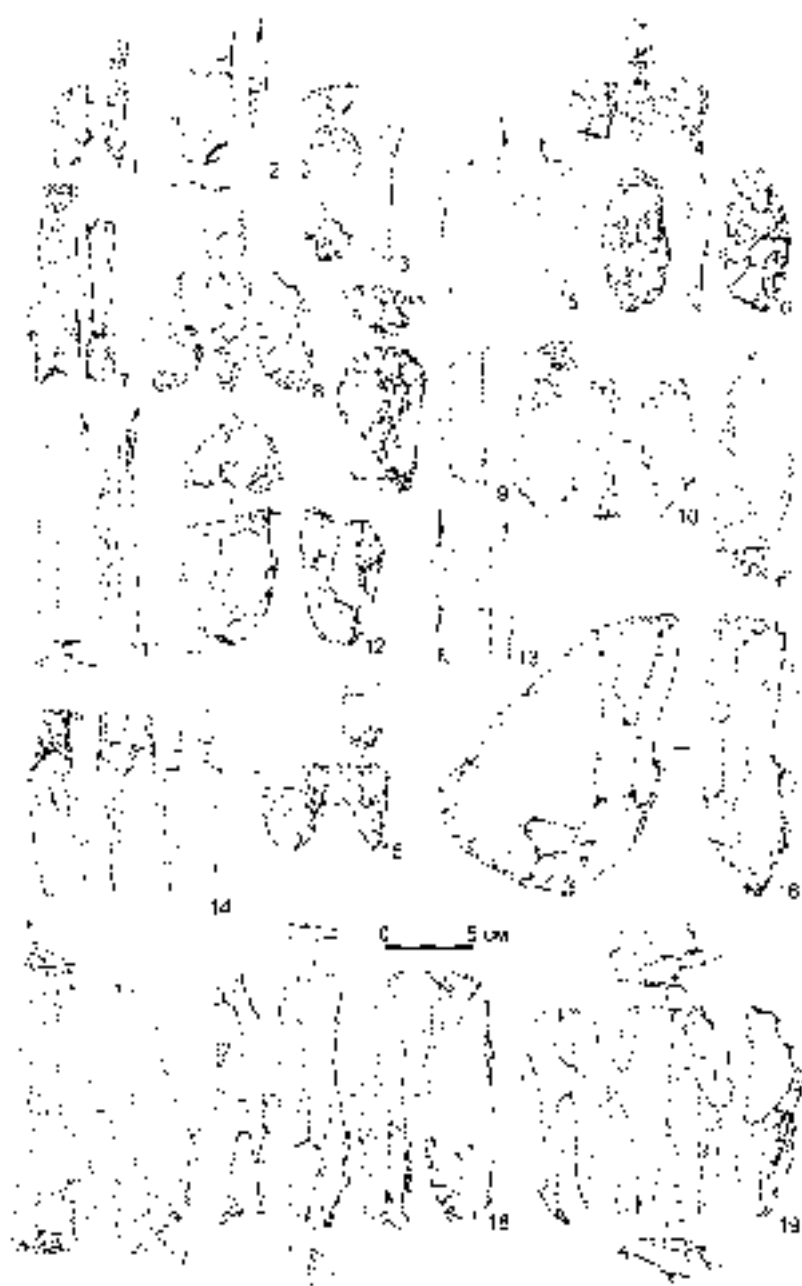


Рис. 2.

- 1 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 6;
- 2 – резец, Толбор-4, гор. 4;
- 3 – концевой скребок, Толбор-4, гор. 5;
- 4 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 6;
- 5 – резец, Толбор-15, гор. 7;
- 6 – бифас, Толбор-15, гор. 6;
- 7 – торцовый нуклеус, Толбор-4, гор. 5;
- 8 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 5;
- 9 – концевой скребок, Толбор-15, гор. 7;
- 10 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 6;
- 11 – резец, Толбор-4, гор. 6;
- 12 – одноплощадочный плоскостной нуклеус, Толбор-15, гор. 6;
- 13 – резец, Толбор-15, гор. 5;
- 14 – одноплощадочный подпризматический нуклеус, Толбор-4, гор. 5;
- 15 – торцовый микронуклеус, Толбор-15, гор. 6;
- 16 – торцовый нуклеус, Толбор-15, гор. 7;
- 17 – торцовый нуклеус, Толбор-4, гор. 6;
- 18, 19 – двухплощадочные подпризматические нуклеусы, Толбор-4, гор. 6

усов (рис. 2, 18, 19). Плоскостные нуклеусы различных модификаций занимают второе место по частоте использования (рис. 2, 14), другие типы ядрищ занимают подчиненное положение. Особо следует остановиться на крупных торцовых нуклеусах, характер обработки которых, полностью идентичен подготовке микронуклеусов (рис. 2, 7, 17). Только у этого типа нуклеусов морфология и технология изготовления совпадает в макро- и микроформах.

Микрорасщепление основывается на эксплуатации торцовых микронуклеусов (*микроторцовых*). Несмотря на изменчивость морфологии, эти предметы объединяют характерные общие черты. В качестве заготовок использовались вторичные сколы, иногда фрагменты пластинчатых заготовок (рис. 2, 1, 10). Зачастую латерали нуклеусов подвергались тщательной обработке (рис. 2, 4, 8). Ударная площадка всегда тщательно подготавливалась мелкими сколами, но для отделения микропластин применялась исключительно ударная техника. Морфология микропластин, полученных в результате реализации этой техники, была неустойчивой. Их боковые края зачастую оказываются неровными, а огранка дорсальных фасов неправильной. В этой же технике выполнены резцы (рис. 2, 11) и концевые скребки высокой формы (рис. 2, 3). Следовательно, уже 40–37 тыс. л. н. на севере Центральной Азии сформировалась технология получения микропластин на базе микроторцовых нуклеусов, изготовленных из вторичных сколов.

Дальнейшее развитие микротехники прослеживается в материалах горизонтов 7–5 стоянки Толбор-15, которые датируются временем 29150 ± 320 л. н. (АА-84138), 28460 ± 310 л. н. (АА-84137) и в комплексе горизонта 4 стоянки Толбор-4, возраст которого фиксирует дата в 26700 ± 300 л. н. (АА-84135). На этом этапе исчезают двухплощадоч-



Рис. 3.

- 1 – клиновидный нуклеус, Толбор-15, гор. 3;
- 2, 7, 10 – конические микронуклеусы, Толбор-15, гор. 1;
- 3 – клиновидный нуклеус, Толбор-15, гор. 4;
- 4 – торцовый микронуклеус, Толбор-15, гор. 2;
- 5 – клиновидный нуклеус, Толбор-15, гор. 5;
- 6 – торцовый микронуклеус, Толбор-15, гор. 5;
- 8 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 1;
- 9, 12 – клиновидные нуклеусы, Толбор-15, гор. 2;
- 11 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 3;
- 13 – торцовый микронуклеус, Толбор-15, гор. 4;
- 14 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 2;
- 15 – скребок, Толбор-4, гор. 3;
- 16 – торцовый микронуклеус, Толбор-4, гор. 4

ные бипродольные макронуклеусы. Для получения крупных пластин используются одноплощадочные плоскостные нуклеусы (рис. 2, 12) и крупные торцовые уплощенные ядрища (рис. 2, 16). Продолжают существовать резцы (рис. 2, 2, 5, 13) и концевые скребки высокой формы (рис. 2, 9), выполненные в той же технике, которая применялась для отделения микропластин с торцовых микронуклеусов (рис. 2, 15). Наряду с этим на этом этапе раннего верхнего палеолита появляются бифасы (стоянка Толбор-15, горизонт 6), представленные крупными изделиями с грубой обработкой поверхностей сколами средних размеров (рис. 2, 6). На наш взгляд, такие бифасы могли быть, скорее всего, универсальными заготовками, например, для тех же микронуклеусов, а не орудиями. Микрорасщепление также претерпевает значительные изменения. Появляются торцовые микронуклеусы, изготовленные из мелких галек с тщательно обработанными латералими и хорошо выраженным килеоснованием (рис. 3, 6, 16). Кроме того, в материалах горизонта 5 стоянки Толбор-15 зафиксирован клиновидный микронуклеус, изготовленный из краевого скола (рис. 3, 5). Ударная площадка этого изделия гладкая (вентральная поверхность скола-заготовки), латерали обработаны мелкими сколами, а основание представляет собой киль, приостренный мелкими сколами. Но главное заключается в том, что микропластины-заготовки отделялись с

этого нуклеуса с применением отжимной техники. Напомним, что возраст находок горизонта 5 составляет 28460 ± 310 л. н. (AA-84137). Это самый ранний на сегодняшний день пример применения отжимной техники в обработке камня уже в раннем верхнем палеолите в северных районах Центральной Азии.

Археологические материалы вышележащих горизонтов на стоянках Толбор-4 и Толбор-15 относятся уже к заключительной стадии верхнего палеолита. Об этом свидетельствуют даты, находящиеся в интервале от 14930 ± 70 л. н. (Beta-263742) до 14056 ± 81 л. н. (AA-84136) и характеризующие возраст горизонтов 3, 4 стоянки Толбор-15. Археологические комплексы горизонтов 3, 4 стоянки Толбор-15 вполне сопоставимы с материалами горизонтов 2 и 3 памятника Толбор-4, которые не имеют абсолютных дат. В обеих коллекциях выделены одинаковые типы нуклеусов и орудий, а также зафиксированы аналогичные технические приемы обработки камня. На этом этапе микрорасщепление становится доминирующим способом получения заготовок, значительно расширяется арсенал способов изготовления микронуклеусов, а их морфология становится более разнообразной. Сохраняются торцовые микронуклеусы, изготовленные из отщепов (рис. 3, 1, 13) и мелких галек (рис. 3, 11). Поверхность этих изделий тщательно обработана таким образом, что форма и размеры будущих заготовок-микропластин заранее заданы размером и формой фронта скалывания. При отделении микропластин применялась уже только отжимная техника. Отбойник применяли лишь для получения заготовок-отщепов и изредка – пластинок с крупных нуклеусов, а также для оформления орудий, например скребков (рис. 3, 15). Техника изготовления крупных пластин деградирует, уступая место отщеповому расщеплению. Появляются клиновидные микронуклеусы, изготовленные из тонких бифасов (рис. 3, 3). Основание у этих изделий приостроено мелкой ретушью. Ударная площадка формировалась длинным сколом со стороны фронта скалывания с дальнейшим подживлением. Узкий фронт скалывания четко ограничивал ширину и форму отделяемых микропластин. Сами микропластины становятся более стандартизованными с параллельными боковыми краями и правильной огранкой дорсальных поверхностей. Боковые края микропластин зачастую обрабатывались вентральной крутой мелкофасеточной ретушью.

В археологических материалах горизонта 2 стоянки Толбор-15 микролитический комплекс сохраняет те же характеристики, что и в вышележащих горизонтах. Микронуклеусы представлены теми же типами: торцовые изделия, сделанные из вторичных сколов (рис. 3, 4) или мелких галек (рис. 3, 14), и клиновидные нуклеусы, изготовленные из тонких бифасов (рис. 3, 9, 12). Абсолютных датировок, характеризующих возраст

археологических материалов горизонта 2, пока нет. Мы предполагаем, что эти находки относятся к самому началу голоцена [Гладышев и др., 2009; Gladyshev, Tabarev, 2009]. Аналогов этим отложениям, равно как и комплексу археологического материала на стоянке Толбор-4, нет.

В горизонте 1 технологическая база микрорасщепления дополняется коническими микронуклеусами (рис. 3, 2, 7, 10) при сохранении уже перечисленных типов (рис. 3, 8). Помимо каменного инвентаря в этом горизонте обнаружены немногочисленные фрагменты тонкостенной керамики с кордовым орнаментом. Керамика хрупкая, плохой сохранности и принадлежит, скорее всего, ко времени раннего неолита. Этому не противоречит и каменный инвентарь. Абсолютных дат для этого горизонта пока нет, несколько керамических фрагментов передано в Японию для определения их возраста, результаты ожидаются уже в будущем году.

Суммируя вышесказанное, можно констатировать, что микропластинчатая техника появляется в северных регионах Центральной Азии во время перехода от среднего палеолита к верхнему его разделу уже в сложившемся виде. Дальнейшее ее развитие идет по линии реализации *торцовой* традиции расщепления микронуклеусов. Совершенствуя эту технику, древний человек начинает использовать для изготовления микронуклеусов краевые сколы, а для получения микропластин отжим уже 28 тыс. л. н.

Заключение

Микрорасщепление как один из вариантов технологии получения заготовок и орудий появляется уже в раннем палеолите, а в среднем палеолите изготовление микронуклеусов и их реализация существуют наряду с макрорасщеплением. В материалах памятников заключительного этапа среднего палеолита Евразии выделяются микронуклеусы, морфология которых фактически повторяет формы нуклеусов для получения крупных заготовок [Bar-Yosef, Kuhn, 1999]. Микропластинки с таких нуклеусов отделялись с фронта скалывания, расположенного на широкой грани боковой поверхности прямым ударом. Эти же тенденции сохраняются и в последующее время.

На севере Центральной Азии (в частности в Северной Монголии) уже на стадии перехода от среднего палеолита к верхнему (40–37 тыс. л. н.) фиксируется иной вариант микрорасщепления – *микроторцовый*. Эта технологическая линия формируется, на наш взгляд, на базе местной высокоразвитой индустрии крупных пластин. Выше уже отмечалось, что в ранних комплексах стоянок Толбор-4 и Толбор-15 имеются крупные торцовые нуклеусы, а также ядрища, часть фронта скалывания которых располагалась также на торце. В комплексе с резцовым скалыванием, когда точным ударом снимался резцовый

скол (по сути та же микропластина), и хорошим сырьем палеолитические индустрии Северной Монголии имели все необходимые предпосылки для формирования «торцового» варианта микрорасщепления. Такой же тип микронуклеусов отмечен и французскими археологами на стоянке Доролж-1 (тоже Северная Монголия), возраст которых располагается в интервале от 29 до 31 тыс. л. н. [Jaubert et al., 2004].

Несколько иная картина наблюдается на юге Монголии, в Гобийском Алтае. Там в палеолитических слоях стоянок Чихэн-Агуй и Чихэн-2 также обнаружены микронуклеусы. Но в материалах грота Чихэн-Агуй найдены только одноплощадочные подпризматические плоскостные микронуклеусы (похожие на среднепалеолитические аналоги), возраст которых определяется датой в 27430 ± 870 л. н. (AA-26580) [Деревянко и др., 2001]. Комплекс палеолитических находок стоянки Чихэн-2 демонстрирует нам более сложную картину. Автор раскопок С. В. Маркин отмечает наличие мелких призматических (сл. 2.3) и одноплощадочных ядрищ с выпуклой рабочей поверхностью (сл. 2.1), торцовых (сл. 2.8, 1) и клиновидных (сл. 2.5, 2.4, 2.2) нуклеусов [Деревянко и др., 2000]. Возраст археологических материалов слоя 2.5 определяется датой в 30550 ± 410 л. н. (AA-31-870) [Derevianko et al., 2004, p. 210].

Вышеизложенные факты свидетельствуют о том, что на рубеже 40–37 тыс. л. н. на территории Монголии складывается своеобразная техника торцового микрорасщепления, которая в районе 30–28 тыс. л. н. трансформируется в *клиновидную*, основанную на раскалывании бифасов. С другой стороны, те же факты говорят, что процесс этот был не линейный, а более сложный, многокомпонентный, когда на одной территории и примерно в одно и то же время могли сосуществовать несколько вариантов микрорасщепления.

Исключительно интересной перспективой представляется сравнение технологических составляющих ранневерхнепалеолитических индустрий на евразийском пространстве. В случае с проявлениями в азиатских индустриях микротехники отечественные специалисты, как правило, ограничиваются упоминанием скребков высокой формы типа «каренé» и «кареноидных» форм. В то же время за рамками анализа остаются такие важные составляющие ориньякской технологии, как резцы *бюскé*, резцы *вашóн*, а также *дюфурские* пластинки [например, Chazan, 2010; Hays, Lucas, 2000; Presesse, Michel, 2006 и др.]. Детальное сравнение этих элементов с материалами толборских комплексов позволит более аргументированно говорить о сходстве и различиях сценариев развития каменных индустрий Евразии в начале верхнего палеолита [Kajiwa, 2008].

На наш взгляд, не вызывает сомнения тот факт, что технология изготовления микронуклеусов и получения микропластин появляется и развивается на территории Монголии на местной

основе, без сколь-нибудь значительного внешнего влияния.

Проявление в раннем голоцене в микропластинчатом комплексе новой технологии – *микроконической* – заслуживает особого внимания. Оно может быть как импортного характера, так и результатом эволюции местной индустрии. Переход от микроклиновидных к микроконическим модификациям достаточно сложен, поскольку требует смены портативных устройств. В свою очередь, переход от микроторцовых нуклеусов к микроконическим связан с усложнением подготовки ядрища и фронта скалывания, а также более тщательным подбором сырья. Учитывая явное преобладание микроторцовых микронуклеусов над микроклиновидными в финальнопалеолитических горизонтах памятника Толбор-15 [Гладышев и др., 2009], мы предварительно склоняемся к версии развития микроконической техники на местной основе.

Хронологические и технологические параметры возникновения и эволюции пластинчатой и микропластинчатой техник по материалам толборских комплексов позволяют вполне обоснованно предполагать, что Северная Монголия могла быть не только одним из самостоятельных центров их зарождения, но и источником последующих импульсов в континентальную и островную части Дальнего Востока.

Литература

1. Василевский, А. А. Каменный век острова Сахалин / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное издательство, 2008. – 412 с.
2. Гладышев, С. А. Голоценовый комплекс стоянки Толбор-15 (Северная Монголия) / С. А. Гладышев, А. В. Табаров, Ц. Болорбат, Д. Одсүрэн // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: материалы итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН 2009 г. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2009. – Т. XV. – С. 79–83.
3. Деревянко, А. П. Характеристика каменной индустрии пещеры Чихэн (Гобийский Алтай) / А. П. Деревянко, С. А. Гладышев, Д. Олсен, В. Т. Петрин, Я. Цэрэндагва // Археология, этнография и антропология Евразии. – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. – № 1 (5) – С. 25–39.
4. Деревянко, А. П. Археологическое изучение многослойного палеолитического памятника Тулбэр-15 в 2008 году / А. П. Деревянко, Б. Гунчинсүрэн, С. А. Гладышев, Ц. Болорбат, А. А. Цыбанков, Д. Одсүрэн, Т. Т. Чаргынов // Археологийн журнал. – Уланбатар, 2009. – № VI (XXVI). – С. 5–26.
5. Деревянко, А. П. Технология расщепления камня на раннем этапе верхнего палеолита Северной Монголии (стоянка Толбор-4) / А. П. Деревянко, А. Н. Зенин, Е. П. Рыбин, С. А. Гладышев, А. А. Цыбанков, Д. Олсен, Д. Цэвээндорж, Б. Гунчинсүрэн // Археология, этнография и антропо-

логия Евразии. – 2007. – № 1 (29). – С. 16–38.

6. Деревянко, А. П. Развитие каменных индустрий верхнего палеолита Северной Монголии (по данным стоянки Толбор) / А. П. Деревянко, А. Н. Зенин, Е. П. Рыбин, С. А. Гладышев, А. А. Цыбанков // Человек и пространство в культурах каменного века Евразии. – Новосибирск: изд-во ин-та археологии и этнографии СО РАН, 2006. – С. 17–42.

7. Крупнянко, А. А. Археологические комплексы эпохи камня в Восточном Приморье / А. А. Крупнянко, А. В. Табарев. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2001. – 104 с.

8. Крупнянко, А. А. Древнейшее прошлое Приморья: состояние изученности и перспективы / А. А. Крупнянко, А. В. Табарев // Проблемы археологии и палеоэкологии Северной, Восточной и Центральной Азии. Материалы международной конференции «Из века в век». – Владивосток, 2003. – С. 147–149.

9. Медведев, В. Е. Неолитические культуры Нижнего Приамурья / В. Е. Медведев // Российский Дальний Восток в древности и средневековье. Открытия, проблемы, гипотезы. – Владивосток: Дальнаука, 2005. – С. 234–267.

10. Кузьмин, Я. В. Геохронология палеолита и неолита умеренного пояса Восточной Азии / Я. В. Кузьмин. – Владивосток: ТИГ ДВО РАН, 2005. – 282 с.

11. Рыбин, Е. П. Интенсивность утилизации каменного сырья и производственная деятельность человека в ранней поре верхнего палеолита Северной Монголии (по материалам стоянки Толбор) / Е. П. Рыбин, А. Н. Зенин, С. А. Гладышев, А. А. Цыбанков, Т. Т. Чаргынов // Известия Лаборатории древних технологий. – Иркутск: изд-во ИрГТУ, 2006. – Вып. 4. – С. 201–218.

12. Рыбин, Е. П. Возникновение и развитие «отщеповых» индустрий ранней поры верхнего палеолита Северной Монголии / Е. П. Рыбин, С. А. Гладышев, А. А. Цыбанков // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология: Материалы всероссийской конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения М. М. Герасимова. – Иркутск: изд-во «Оттиск», 2007. – Т. 2. – С. 137–153.

13. Табарев, А. В. О правомерности применения термина «пластинчатые» к индустриям устиновского времени в Приморье / А. В. Табарев // Пластинчатые и микропластинчатые индустрии в Азии и Америке. Материалы межд. конф. – Владивосток: изд-во ДВГУ, 2002. – С. 90–94.

14. Табарев, А. В. Расщепление микроклиновидных нуклеусов (гипотеза использования портативных приспособлений в каменном веке Северо-Восточной Азии) / А. В. Табарев // Антропоген, палеоантропология, геоархеология, этнология Азии. – Иркутск: изд-во «Оттиск», 2008. – С. 172–187.

15. Bae K. Radiocarbon Dates from Paleolithic Sites in Korea // Radiocarbon. – 2002. – № 4. – P. 473–476.

16. Bae K. Origin and Patterns of the Upper Paleolithic Industries in the Korean Peninsula and Movement of Modern Humans in East Asia // Quaternary International. – 2009. – Vol. 211. – P. 103–112.

17. Bae K., Kim J. C. Radiocarbon Chronology of the Paleolithic Complexes and the Transition to the Neolithic in Korea // The Review of Archaeology. – 2003. – Vol. 24 (2). – P. 46–49.

18. Bar-Yosef O., Kuhn S. L. The Big Deal about Blades: Laminar Technologies and Human Evolution // American Anthropologist. – 1999. – Vol. 101. – № 2. – P. 322–338.

19. Chazan M. Technological Perspectives on the Upper Paleolithic // Evolutionary Anthropology. – 2010. – Vol. 19. – P. 57–65.

20. Cohen D. J. Microblades, Pottery, and the Nature and Chronology of the Palaeolithic-Neolithic Transition in China // The Review of Archaeology. – 2003. – Vol. 24. – № 2. – P. 21–36.

21. Derevianko A. P. The Middle to Upper Paleolithic Transition in the Altai (Mongolia and Siberia) // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. – 2001. – № 3 (7). – P. 70–103.

22. Derevianko A. P. Formation of Blade Industries in Eastern Asia // Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia. – 2005. – № 4 (24). – P. 2–29.

23. Derevianko A. P., Zenin V. N., Shevkomud I. Y. Palaeolithic of the Priamurye (Amur River Basin) // Archaeology of the Russian Far East: Essays in the Stone Age Prehistory. – BAR International Series. – 1540. – 2006. – P. 55–73.

24. Flenniken J. J. The Paleolithic Dyuktai Pressure Blade Technique of Siberia // Arctic Anthropology. – 1987. – Vol. 24. – № 2. – P. 117–132.

25. Gladyshev S., Tabarev A. New Data on the Early Upper Paleolithic of Northern Mongolia // Current Research in the Pleistocene. – 2009. – Vol. 26. – P. 17–18.

26. Hays M. A., Lucas G. A Technological and Functional Analysis of Carinates from Le Flageolet I, Dordogne, France // Journal of Field Anthropology. – 2000. – Vol. 27. – P. 455–465.

27. Ikawa-Smith F. Humans along the Pacific Margin of Northeast Asia before the Last Glacial Maximum. Evidence for Their Presence and Adaptations // Entering America. Northeast Asia and Beringia before the Last Glacial Maximum. – Salt Lake City: The University of Utah Press, 2004. – P. 285–309.

28. Ikawa-Smith F. Japanese Archipelago, Paleolithic Cultures // Encyclopedia of Archaeology. – New York: Academic Press, 2008. – Vol. 1. – P. 632–637.

29. Jaubert J., Bertran P., Fontugne M., Jarry M., Lacombe S., Leroyer C., Marmet E., Taborin Y., Tsogtbaatar, Brugal J.P., Desclaux M., Poplin F., Rodière J. & Servelle C. Le Paléolithique supérieur ancien de Mongolie: Dörölj 1 (Egiin Gol). Analogies avec les données de l'Altai et de Sibérie // Acts of the XIV-the UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2–8 September 2001. Section 6: Le Paléolithique Supérieur. – Oxford: Archaeopress, 2004. – P. 225–241.

30. Kajiwaru H. Microlithization in Eurasia: A Brief Review on the Microblade Reduction Technology and its Significance as a Behavioral Threshold of the Modern Humans // Bulletin of Tohoku Fukushi University. – 2008. – Vol. 32. – P. 207–234.
31. Kuzmin Y., Glascock M., Sato H. Sources of Archaeological Obsidian on Sakhalin Island (Russian Far East) // Journal of Archaeological Science. – 2002. – Vol. 29. – P. 741–749.
32. Nakazawa Y., Izuho M., Takakura J., Yamada S. Toward an Understanding of Technological Variability in Microblade Assemblages in Hokkaido, Japan // Asian Perspectives. – 2005. – Vol. 44. – No 2. – P. 276–292.
33. Oba M. Reconstruction of the Intender and Holding Device for Pressure Microblade Removal: A Technological Analysis of Microblade Production Technique at the Shirataki Sites (Hokkaido), Japan // Paper presented at 7th Annual Meeting of the Japanese Palaeolithic Research Association, Kagoshima Prefectural Archaeological Center, June, 2009. – P. 23–30.
34. Pesesse D., Michel A. Le burin des Vachons: Apports d'une relecture technologique à la compréhension de l'Aurignacien récent du Nord de l'Aquitaine et des Charentes // Paleo. – 2006. – No 18. – P. 143–160.
35. Sato H., Tsutsumi T. The Japanese Microblade Industries: Technology, Raw Material Procurement, and Adaptations // Origin and Spread of Microblade Technology in Northern Asia and North America. – Burnaby: Archaeology Press, 2007. – P. 115–124.
36. Seong C.T. Structure and Evolution of Late Paleolithic Assemblages in Korea // Journal of the Korea Archaeological Society. – 2006. – Vol. 59. – P. 4–39.
37. Tabarev A.V. Paleolithic Wedge-Shaped Microcores and Experiments with Pocket Device // Lithic Technology. – 1997. – V. 22. – No 2. – P. 139–149.
38. Tabarev A.V. Late and Final Paleolithic in the Continental Part of the Russian Far East: Current Situation and Some Perspective Directions of Research // Human Ecosystem Changes in the Northern Circum Japan Sea Area (NCJSA) in Late Pleistocene. – 2008. – P. 106–114.
39. Tsutsumi T. Origins of Pottery and Human Strategies for Adaptation during the Termination of the Last-glacial Period in the Japanese Archipelago // The Origin of Pottery and Agriculture. – Kyoto: International Research Center for Japanese Studies, 2002. – P. 241–262.

PRELIMINARY STUDY ON MICROBLADE-CORES IN SIBERIA WITH SUYANGGAE TYPOLOGY

1. Introduction

In Northeast Asia Region, microlithic tradition has been found from the upper Paleolithic to Neolithic ages with a number of sites yielding microblade. There have been about 50 microlithic sites found in the Korean Peninsula. Among them, Suyanggae site stands as the biggest and the first site studied technologically and typologically. This paper examines microblade-cores in Siberia with typology of Suyanggae to propose a whole frame understanding the microlithic culture in the region.

2. Research of Suyanggae Microlithic Culture

Microlith had been found first at Seokjang-ri site, Gongju, in 1964. And in 1983, Suyanggae site yielded a large lithic assemblage including microlith. The typical artifacts amounting to 250 were analyzed as microblade-cores typologically for the first time.

Classification was made by applied flaking technique for striking platform; type I of natural striking platform, II of elongated platform, and III of vertical platform. More precisely, all 11 types were established by flaking angle and blank control, like I a, I b, II a, II b, II c, II d, II e, II f, II g, III a and III b.

In this paper, besides Suyanggae typology, in Siberia, there has been found different types of microblade-cores that the writers were able to add 5 new types to the old 11 Suyanggae types (Fig. 1). To facilitate classification, the new types were set up like this; type II b-2 with two striking platform from II b, III c with cortex striking platform from III, III c-2 with two striking platform from III c, and two other conic or cylindrical types, IV and IV-2, that are not found at Suyanggae with retouched platform. The materials examined here are mainly based on the works of Profs. A. P. Derevianko and H. Kimura.

3. Comparison of microblade-cores in Siberia

In Siberia, there has been found about 160 microlithic sites until now. In this paper, we observed around 160 pieces of microblade-cores from 32 sites in 9 different localities including Sakhalin.

At the Obj riverine area of west Siberia, 16 micro-

blade-cores were classified. While most of them are types III a and b, Chernooz'or'ye II site yielded conic and cylindrical microblade-cores of type IV, dated 14,500BP. Microblade-cores from Mogochino I are mainly types II and III, dated 20,150 BP.

There were examined 18 microblade-cores at 5 sites from the Selenga riverside. Most artifacts are type II however, Sokhatino IV site has many type III b, having two different dates of 11,500 and 26,110 BP.

16 artifacts at 7 sites from the Enisej riverside are types III b, III a and IV a. Kokorevo III site were dated 12,690 BP and Novoselovo VII were 15,000 BP. 4 Sites from the Angara riverside have 15 microblade-cores, mostly type II c and rarely I, III, IV. Dates vary from 23,000 to 14,750 BP in Maljta.

The Kurla complex of the northern Bajkal yielded 12 microblade-cores. Type II b is dominant that small and thin wedge-shaped cores from Kurla III site are very typical. In Kurla III, the Layer 2 was dated 24,060 BP and the Layer 1 14,150, 13,160, and 15,200 BP.

There were examined 8 artifacts from 3 sites from the Lena riverine area. Type II is main at Boljshoj Jakorj and Djuktajskaja Cave sites. Makarovo II has only type III. While Boljshoj Jakorj was dated 10,070 and 12,400 BP, Djuktajskaja Cave site was dated a bit older, 12,100 and 13,200 BP.

In the Amur riverside, 60 microblade-cores were analyzed from sites including the Selmdzha Complex. While type II is dominant, III and IV were also unearthed. The Selmdzha Complex has 4 cultural layers; Layer 1 20,000–23,000 BP, Layer 2 19,360 BP, Layer 3 13,000–14,000 BP and Layer 4 10,500–12,000 BP. Mainly, there are seen types II a and IV from Layer 1, II b, c, e, III a, c from Layer 2, III b and IV from Layer 3, and II a, c, IV from Layer 4.

Though there are not many microlithic sites in Sakhalin, they provide us with valuable information investigating relationship between Hokkaido and the continent. Especially, Sokol site show some obsidian from Shirataki and Oketo in Hokkaido. The microblade-cores are types II a, e, III a, and b (Fig. 2).

4. Problems and prospects

Microblade-cores appear with various aspects

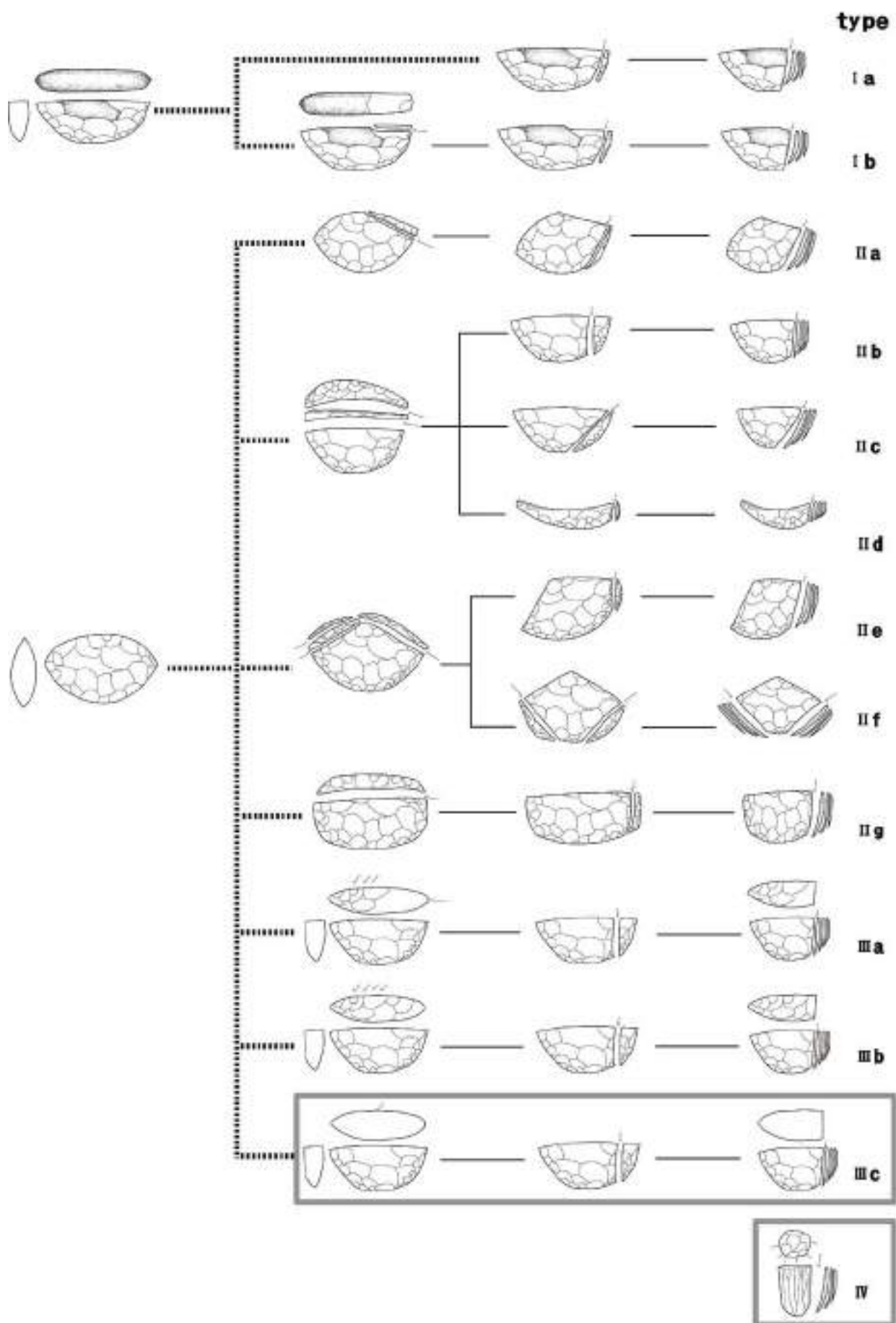


Fig. 1. Revised crasification of microblade cores based on Suyanggae

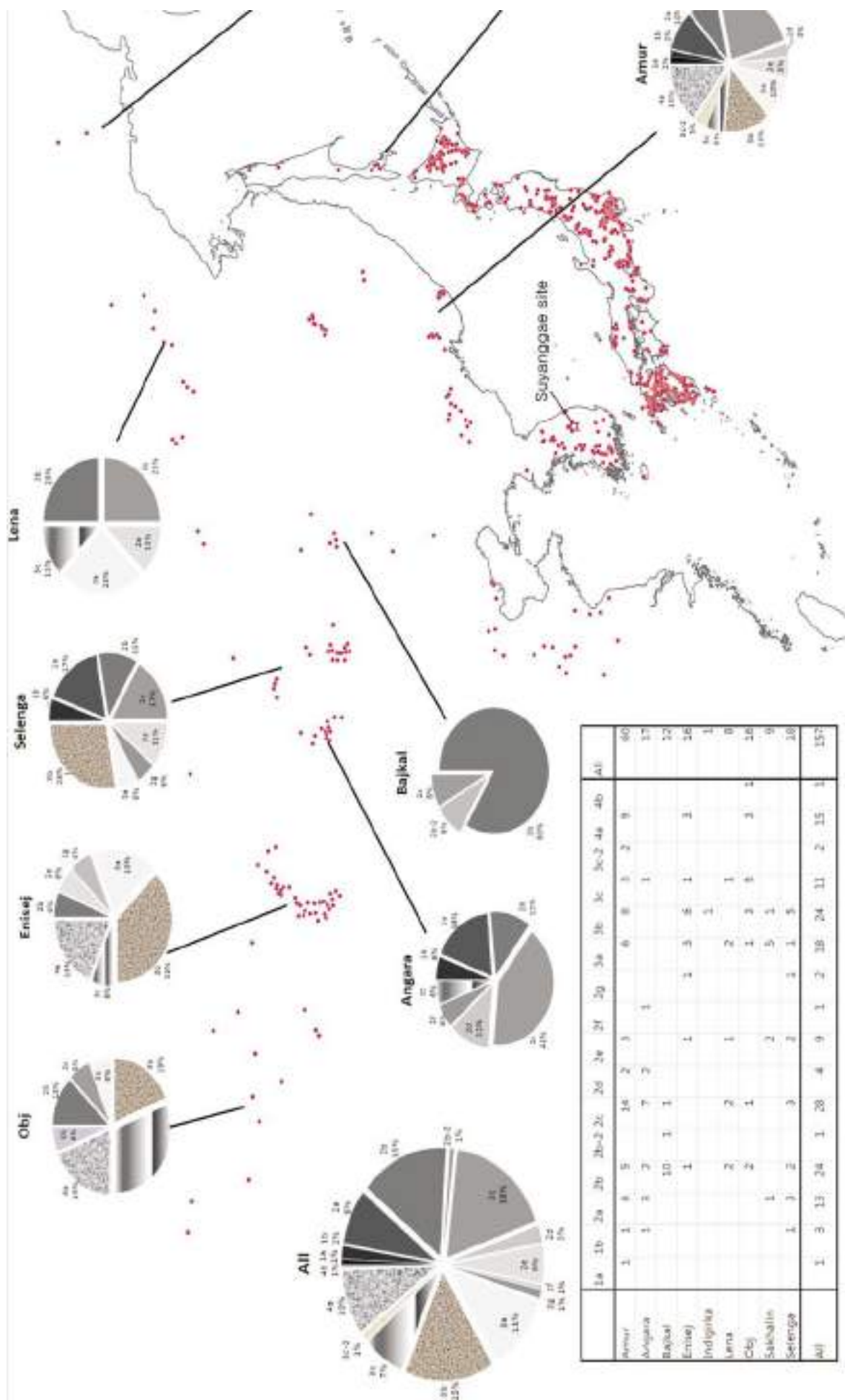


Fig. 2. Distribution of microblade sites in Siberia

Table 1

Lists of microblade core in Russia

No.	region	site	Microblade core Type																	Age (B.P.)	Memo
			1a	1b	2a	2b	2b-2	2c	2d	2e	2f	2g	3a	3b	3c	3c-2	4a	4b	All		
1	Obj	Achinskaja													1				1		
2		Chernooz'or'ye II															3	1	4	14,500±500	GIN-622
3		Mogochino I				2		1					1	1	2				7	20,150±240	SOAN-78
4		Slostoki												2					2		
5	Selenga	Talitskaja													2				2		
6		Amogolon			1	1													2		
7		Oshurukovo		1	1			1		1			1	1					6		
8		Sannyy Mys (layer 3)			1	1													2		
9	Enisej	Sokhatino IV						2		1		1		4					8		
10		Chegerak												1					1		
11		Dvugrazka															1		1		
12		Kaminaja								1									1		
13		Karaturuk												1	1		2		4		
14		Kokorevo III											2	3					5	12,690±140	LE-771
15		Novoselovo VIII				1						1		1					3	15,000±300	GIN-402
16	Angara	Novoselovo VIII											1						1		
17		Krasnyy Yar I (layer 6)			1			1	2		1								5	19,100±100	GIN-5330
18		Maljta				1		1							1				3	14,750±120 23,000±5,000	GIN-97
19		Sosnovyj Bor			1			3											4		
20	Bajkal	Verkhorenskaja Gora		1	1	1		2											5	12,500±130 12,570±180	MO-441
21		Kurla III (layer 1)																	0	13,160±350 14,150±960 15,200±1250	SOAN-1396K SOAN-1398 SOAN-1396
22		Kurla III (layer 2)				9	1												10	24,060±5,700	SOAN-1397
23		Kurla I (layer 3)						1											1		
24	Lena	Kurla I (layer 2)				1													1		
25		Boljshoj Jakorj				2		1											3	10,070±540 10,100±100 10,320±150 10,400±650 12,400±150	LE-4173A M SOAN-920 M SOAN-968 LE-4172 LE-4172A
26		Djuktajskaja peshchera						1		1									2	12,100±120 12,690±120 13,070±90 13,110±90 13,200±250 14,000±100	LE-907 LE-860 LE-784 LE-908 GIN-405 GIN-404
27	Amur	Makarov II											2		1				3	14,150±960	GIN-480b
28		Barkasnaja				1		3					1						5		
29		Selmdzha (layer 1)			3			1						1			4		9	20,000~23,00	
30		Selmdzha (layer 2)	1	1		2		3		2			1		1	1			12	19,360±65	SDAS-2019
31		Selmdzha (layer 3)				1		1	2				3	5	1		2		15	13,000~14,00	
32		Selmdzha (layer 4)			3	1		3		1			1	1	1	1	3		15	10,500~12,00	
33		Ustj Uljma I						3						1					4	19,360±65	
34	Indigirka	Berelekh												1					1		
35	Sakhalin	Sokol			1					2			4	1					8		
36		Takoe											1						1		
All			1	3	13	24	1	28	4	9	1	2	18	24	11	2	15	1	157		

in areas with relatively wide range of time. Despite type II, dominant in Suyanggae, is often observed in Siberia, the outlook shows a great difference with Suyanggae that types II b, c, III a, b, c, and IV are mainly found. It arouses our interest that IVa rarely found in Korea except artifacts picked at Seokjang-ri suggests cultural formation processes in Siberia and Korea have considerable dissimilarity.

The difference is thought reflecting temporal changes as well as geography however, there has not been gathered enough information to explain those features so far. We should give it thoughts to characteristics and patterns of sites to find it. This paper examining Siberia materials with Suyanggae typology could be a meaningful start to do.

Bibliography

1. Derev'anko A. P., Petrin V. T. Стратиграфия палеолита южного Хангая (Монголия) // Хроно-стратиграфия палеолита Северной, Централь-

ной, Восточной Азии и Америки: докл. между-нар. симп. / АН СССР Сиб. отд-ние. Ин-т истории, филологии и философии. – Новосибирск, 1990. – С. 161–173.

2. Derev'anko A. P., 1998. The Paleolithic of Siberia – new discoveries and interpretations – (USA: Univ. of Illinois Press).

3. KIMURA Hideaki, 1998. The Study of Paleolithic Culture in Siberia (Japan : Hokkaido Univ. Press).

4. LEE Yung-jo, 1985. Excavation Report of Siyanggae Paleolithic Site, Danyang. Extensive Excavation Report of the cultural site in Chungju Dam (Chungbuk Nat'l. Univ. Museum) 104–252.

5. LEE Yung-jo, 1989. A Study on the Boat-shaped Tools of the Upper Paleolithic Period from Suyanggae at Danyang, Korea. Krea Antiquity 35,3–77.

6. LEE Yung-jo, HA Moon-sig and YUN Yong-hyun, 1996. Microblade cores in Korea with special reference to the tool-making techniques of Suyanggae. Late Paleolithic-Early Neolithic, Eastern Asia and Northern America (Russia: Vladivostok) 168–183.

МИКРОПЛАСТИНЧАТОЕ РАСЩЕПЛЕНИЕ В ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ ИНДУСТРИИ СТОЯНКИ ДРУЧАК-В (СЕВЕРНОЕ ПРИОХОТЬЕ)

Приводятся данные по контексту микропластинчатого расщепления, представленному в материалах стоянки Дручак-В. Это один из трех позднепалеолитических объектов Крайнего Северо-Востока Азии, позволяющих исследовать микропластинчатый феномен на серийных взаимосвязанных морфологиях. Определено, что в производстве микропластин применялась единая технология, отнесенная к разряду монофронтальных юбецoidных. Использование аппликативного тестирования дало возможность продемонстрировать цикл интенсивного магистрального расщепления (снятия ладьевидного и лыжевидных сколов), еще до производства микропластин удаляющего не менее половины первоначального объема бифаса.

Ключевые слова: поздний палеолит, микропластинчатое расщепление, Юбецу, Крайний Северо-Восток Азии, Северное Приохотье.

1. На данном этапе археологической изученности Крайнего Северо-Востока Азии определенный прогресс в региональном палеолитоведении может быть связан с исследованием микропластинчатых индустрий конца позднего плейстоцена. Именно эта «традиция» обладает потенциалом для хронологического и культурного членения. Такую возможность дают прежде всего контексты микропластинчатого расщепления, реализованного на базе клиновидных микроядрищ.

2. Один из объектов, давших индустрию такого класса, – стоянка Дручак-В, которая находится в бассейне р. Гижига, в 140 км от побережья Охотского моря, на южном фланге Охотско-Колымского водораздела [Воробей, 1996]. Стоянка приурочена к цокольной 23-й террасе, культурные остатки включены в криогенно деформированную толщу покровных супесей мощностью 0,1–1,6 м. Стратиграфическая и планиграфическая ситуация осложнены рядом криогенных процессов в деятельном слое. Полагается, что первоначальное проникновение в Северное Приохотье индустрии типа Дручакской произошло ранее укоренения в Якутии «классических» дюктайских комплексов, генетически связанных с Селемджинской позднепалеолитической культурой, т. е. не позже 13–14 тыс. л. н. [Vorobei, 2003].

Каменная индустрия стоянки основана на ороговикованных породах невысокого качества. Имеются предметы из диабазы. Кремь и кремнистые породы представлены незначительно. В качестве сырьевого субстрата использовались в основном гальки и валуны; изредка – неокатанные скальные обломки.

3. Базой для исследования микропластинча-

того расщепления в комплексе стоянки является практически полный морфологический контекст соответствующей технологии.

Это бифасы на разных стадиях оформления (рис. 1, 1–5); преформы (рис. 1, 6–8); сколы оформления бифасов; более трех десятков микронуклеарных форм на разных стадиях расщепления – от снятий ладьевидных и лыжевидных сколов* [*далее для них употребляется общий рабочий термин «магистральные»] до снятия микропластин (рис. 1, 9–36); около трехсот магистральных сколов и их фрагментов (последние значительно преобладают); около тысячи микропластинчатых – в том числе и технических – сколов, в подавляющем большинстве представленных фрагментами с преобладанием медиальных (целые формы единичны); единичные фронтальные сколы; единичные определяемые отщепы подправок тела микроядрища во фронтальной зоне.

Сырьем для микропластинчатого производства, в соответствии с общей ситуацией, служили в основном ороговикованные породы, с трещинами и внутренними неоднородностями. Лишь два микроядрища изготовлены из кремня и фельзита. Не исключено, что в производство был вовлечен и горный хрусталь – если только единственную широкую и неправильную двугранную пластинку рассматривать как технический скол оформления фронта в его боковой зоне.

4. Аппликативное тестирование артефактов позволило на 140 из них получить 51 аппликативный блок. Помимо 3 «двухэлементных» аппликативных блоков-бифасов, собственно микропластинчатый контекст характеризуют 48 блоков, в которые включены 134 предмета. Один блок состоит из 9 элементов (рис. 2), девять блоков



Рис. 1. Нуклеидный бифас, бифасы, преформы и микроядрища из комплекса стоянки Дручак-В. Рисунки К. В. Штерн

включают в себя по 4–5 элементов, остальные составлены из 2–3 элементов. Основные категории блоков соединяют в себе: микроядрище и магистральный скол/сколы; набор магистральных сколов и/или их фрагментов как в последовательности снятий, так и в простом совмещении продуктов фрагментации, происходившей в ходе расщепления.

Наиболее полный блок получен на элементах, рассеянных на площади ~6 кв. м с наибольшей длиной связи около 4 м, 29 блоков демонстрируют длину связей не более 3 м. В остальных блоках максимальная длина связей достигает 5–9 м, при этом существенно, что такое рассеяние характеризует не только последовательные снятия, но и фрагменты одного скола. Впрочем, любые закономерности здесь можно воспринимать скептически, в особенности если совокупность связей складывается в контуры, определенным образом соответствующие уклону дневной поверхности и осям удлинённых форм криогенного микрорельефа.

Заслуживает внимания и тот факт, что сплошное аппликативное тестирование микроядрищ и магистральных сколов обозначило множество «пробелов», оставив значительное количество экземпляров в разрозненном состоянии.

5. Кроме планиграфических, здесь можно изложить ряд наблюдений самого общего порядка и некоторые следствия из них.

Микрорасщепление в дручакской индустрии представлено монофронтальной рафинированной технологией юбеоидного класса.

В качестве преформ использовались довольно крупные асимметрично-листовидные в плане бифасы с закругленным основанием и относительно симметричным сечением, а также бифасы с более сложным, угловатым контуром. Не исключается контур с боковой выемкой у основания. Сегментовидные, в т. ч. обушковые преформы не зафиксированы. Применялись бифасы и заметно более мелкие (рис. 1, 7–8). Предполагается, что преформы стадийно-технологически связаны с имеющимися в комплексе нуклеидными бифасами, в том числе и с оригинальными коленчатыми (рис. 1, 1).

Стадия «подготовки площадки» (оформления площадочного края) включает в себя серию однонаправленных магистральных снятий, зачастую сопровождавшихся ненамеренной фрагментацией сколов. Количество таких снятий документированно достигает шести (рис. 2). Исключительная однонаправленность фиксируется также при анализе морфологии дорсальных и вентральных поверхностей сколов. Она может быть производной от особенностей конфигурации преформ, задающих ситуации, «неблагоприятные» как для производства сколов с контрфронтальной зоны, так, среди прочего, и для реализации стратегий бифронтального расщепления. Отсутствуют свидетельства латеральной или комбинированной

ретушной подготовки площадочного края при незначительном использовании ретушных подправок плоскостей, полученных магистральным расщеплением. Есть единичный «трудный» случай, который интерпретируется как результат интенсивной наложенной обработки, почти полностью маскирующей первоначальную плоскость (рис. 1, 36). Отмеченные ретушные подправки на дорсальных поверхностях магистральных сколов в основном могут быть связаны с выравниванием плоскости перед последующим их снятием.

Скалывание микропластин производилось с одного фронта высотой до 50 мм, косо поставленного относительно линии площадочного края. При этом отмечены случаи переоформления площадки магистральным снятием (рис. 1, 15). Среди приемов, направленных на исправление дефектов фронтальной поверхности, фиксируется и полное ее скалывание.

6. «Основной целевой продукт» структуры микронуклеарного расщепления – фрагменты микропластин, использовавшиеся в качестве вкладышей без дополнительной ретушной обработки, – был не единственной категорией производных от этой структуры, предназначенных для активной функции. Помимо трансверсальных резцов «верхоленского типа», устойчиво связанных с удлинёнными отщепами оформления бифасов, получавшимися на стадии изготовления преформ, можно отметить магистральные сколы. Оформленные орудия на них единичны: концевой скребок и изделие с трансверсальным резцовым сколом. Однако наличие «пробелов» в аппликационных сборках и их незавершенность, значительная разнесенность ряда элементов по площади, участки ретуши утилизационной(?) природы, сформированные на магистральных сколах после их снятия или фрагментации (рис. 2, 2–1, 2–2,4), – все это позволяет предполагать, что подобные технические сколы и их фрагменты обладали некоторой самостоятельной функциональностью.

7. Не проводя широкого сравнительного анализа форм, последовательностей и мнений по их поводу, отмечу две характерные черты.

Во-первых, весь контекст микропластинчатого расщепления Дручака-В демонстрирует его «моготехнологичность», которая в этой части отличает дручакское собрание от соответствующего собрания 6-го культурного слоя Ушковского стояночного комплекса. Причина тому – как минимум более ранняя хронологическая позиция дручакской индустрии. Поэтому, принимая во внимание хронометрические определения, полученные на ушковских материалах, можно полагать верхнюю временную границу для Дручака-В не моложе 11 тыс. л. н.

Во-вторых, интересным и существенным кажется наличие цикла «избыточного» магистрального расщепления, удаляющего не менее половины первоначального объема под-

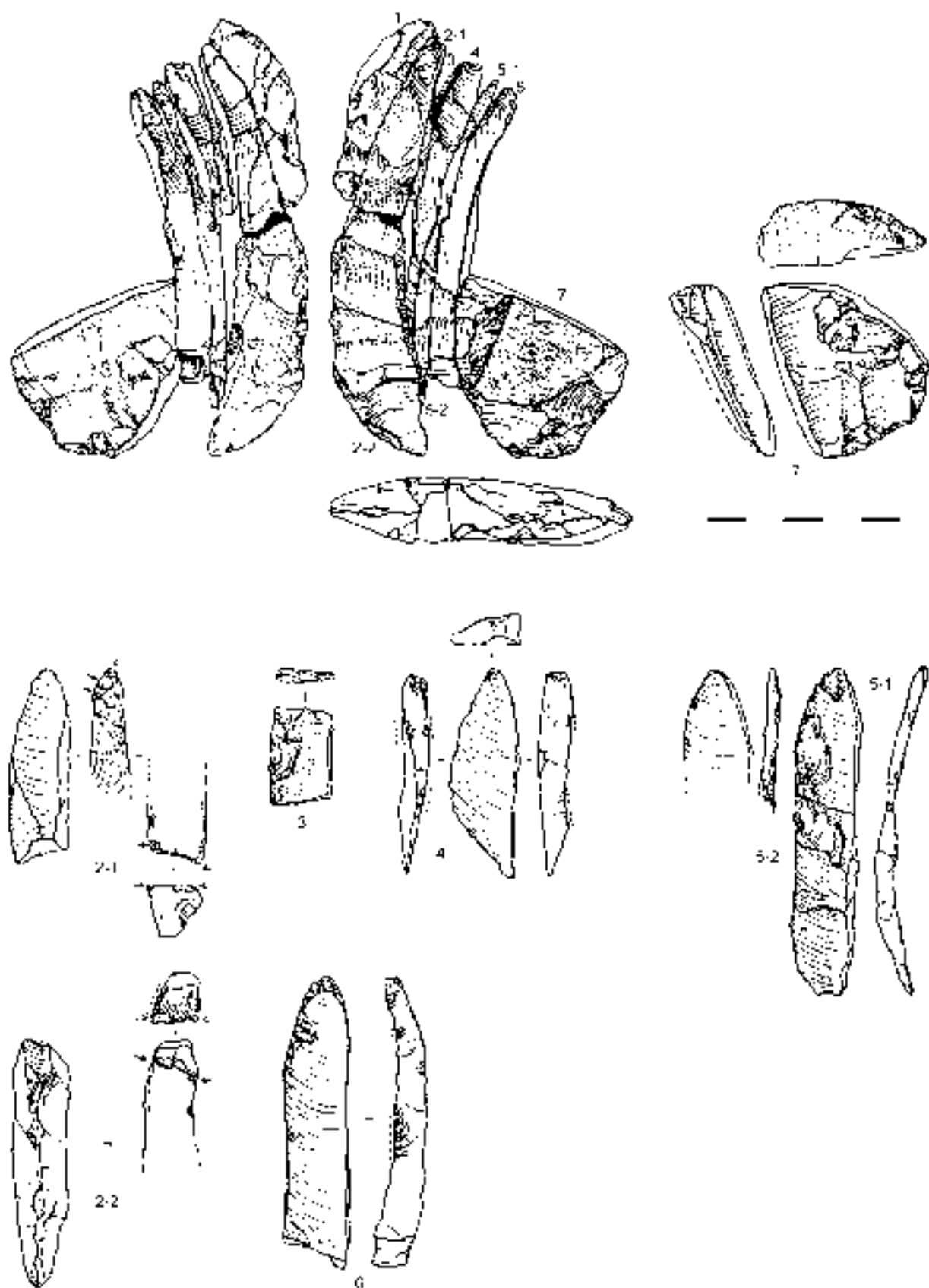


Рис. 2. Наиболее полный аппликативный блок, демонстрирующий стадиальность микропластинчатого расщепления в дручакской индустрии, а также морфодетали магистральных сколов, связанные с их утилизацией. Рисунки К. В. Штерн

готовленного бифаса еще до стадии снятия микропластин (самый очевидный пример – на рис. 2). Зачастую считается, что снятие каждого последующего скола определяется всего лишь неудачей при снятии предыдущего (см., например, схему и замечание Дж. Фленникена в [Flenniken, 1989, fig. 3, p. 121]). Наиболее логичное технологическое объяснение этого феномена было предложено Е. Ю. Гирей (личное сообщение от 22.12.2000). Оно заключается в том, что редукция начальной формы могла проводиться для достижения таких параметров, которые позволяют снимать с угла фронта микропластинки с наиболее прямым профилем. Кроме того, конкретно-ситуационные снятия лыжевидных сколов могли ликвидировать изъяны в рельефе латералей. Дополнительный аргумент в пользу первого из этих резонов можно было бы видеть в том случае, если для юбецOIDных технологий, основанных на сегментовидных («полулунных») и – шире – обушковых преформах, такая избыточная интенсивность была бы совсем не характерна. Близкое по сути объяснение подобных серий приводит А. В. Табаров [Табарев, 2008, с. 181], видя их цель в исправлении кривизны площадки и/или в получении конфигурации, оптимальной для закрепления формы в портативном фиксаторе. При этом автор подчеркивает решающую роль, которую играет в таких процедурах сырье. Замечательно, что дручакский цикл был реализован на сырьевом субстрате, отличном от «оптимального для таких снятий» обсидиана.

Соглашаясь с данными версиями, добавлю, что в «коррекционном» стиле можно объяснить некоторые дручакские последовательности, в состав которых входят латерально-скошенные магистральные сколы.

Однако причины подобной интенсивности вряд ли стоит относить лишь на конкретно-ситуационный счет. «Избыточность начального объема» относительно нуклеарной функции может изначально закладываться в каждую реализацию сложной структуры расщепления, и совсем по иным резонам, чем только коррекционные. Это как будто демонстрируют «ситуативные мультифункциональные системы расщепления» стоянки Большой Якорь на р. Витим и открытый при их анализе эффект челночного функционирования или «зашнуровывания». В комплексах Большого Якоря снятие микропластин было лишь финальным и принципиально иным этапом развития орудийной формы, а снятие магистральных ско-

лов служило ее модернизации [Инешин, Тетенькин, 1995].

В любом случае наличие такого «избыточного» цикла, с завидной регулярностью повторяющегося в территориально разобщенных индустриях, делает более очевидным то, что он реализуется с помощью самостоятельной технологии, интегрированной в структуру микропластинчатого расщепления. Отсюда понятно, что при решении генетической задачи применительно к микропластинчатому расщеплению в юбецOIDном варианте в качестве необходимого компонента нужно полагать технологию магистрального субпродольного расщепления уплотненного, в т. ч. бифасиального субстрата. Причем к «моменту генезиса» эта технология уже должна существовать.

Литература

1. Воробей, И. Е. Стоянка Дручак-Ветренный / И. Е. Воробей // Археологические исследования на Севере Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1996. – С. 24–51.
2. Инешин, Е. М. Модель системы расщепления в рамках системно-деятельностного подхода (по материалам многослойного археологического памятника Большой Якорь) / Е. М. Инешин, А. В. Тетенькин // Байкальская Сибирь в древности. – Иркутск: ИГУ, 1995. – С. 8–29.
3. Табаров, А. В. Расщепление микроклиновидных нуклеусов (гипотеза использования портативных приспособлений в каменном веке Северо-Восточной Азии) / А. В. Табаров // Антропоген. Палеоантропология, геоархеология, этнология Азии. – Иркутск: изд-во Оттиск, 2008. – С. 172–187.
4. Flenniken J. J. The Paleolithic Dyuktay Pressure Blade Technique of Siberia // Arctic Anthropology. – 1987. – Vol. 24. – № 2. – P. 117–132.
5. Vorobei I. Druchak Microblade Industry of Northeast Asia // Current Research in the Pleistocene. – 2003. – Vol. 20. – P. 81–83.

Перевод названий

- р. Витим – Vitim River
 р. Гижига – Gizhiga River
 Дручак-В – Druchak-V
 Крайний Северо-Восток Азии – Extreme Northeastern Asia
 Охотско-Колымский водораздел – Okhotsk-Kolyma watershed
 Северное Приохотье – Northern Priokhotye

СТОЯНКИ КАМЕННОГО ВЕКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЯШМЫ ВОСТОЧНО-САХАЛИНСКИХ ГОР

Восточно-Сахалинские горы – система среднегорных хребтов в восточной части острова Сахалин. В северной части Восточно-Сахалинских гор расположен Набильский хребет протяженностью 260 км. Район обладает густой речной сетью. Он интересен тем, что здесь сосредоточены месторождения яшм, которые являются исходным сырьем для литопроизводства. Коренные скальные выходы и денудационные останцы известняка, песчаника и яшм приурочены к склонам рек и ручьев.

За последние несколько лет в районе верховий рек Набиль и Восьи было открыто 10 памятников археологии: Кривун-1–2, Правый Набиль-1, Скальный ручей Восьи-2–6.

Группа стоянок бассейна р. Набиль. Археологические памятники приурочены к левому берегу р. Набиль и его притокам.

Кривун-1. Стоянка обнаружена в отрогах Набильского хребта на правом берегу ручья Кривун, который, в свою очередь, является левым притоком р. Набиль. Высота площадки над уровнем ручья Кривун – 10 м. На стоянке найдены: отщеп из кремнистой породы черного цвета; крупный скол-подправка из кремня сургучного цвета с галечной коркой; пять отщепов из кварца и кремня сургучного и черного цвета. Предположительно стоянка отнесена к среднему этапу неолита [Василевский, 2003].

Кривун-2. Памятник обнаружен на водоразделе Набильского хребта, в 0,5 км юго-западнее стоянки Кривун-1. Объект приурочен к площадке на седловине хребта между сопками с высотами 492 и 521 м от уровня моря. Обнаружено галечное скребло на сколе трапецевидной формы из высококачественного кремня красно-коричневого цвета с сохранившимся участком естественной поверхности (рис. 1, 2). Галечная корка занимает около 50 % площади дорсала. Рабочий край расположен по периметру скола, оформлен средней и мелкой крутой дорсальной ступенчатой ретушью. Архаичная техника изготовления скребла позволяет предварительно датировать его эпохой позднего палеолита [Кашицын, 2006].

Правый Набиль-1. Стоянка расположена на левом берегу реки Набиль, в 0,7 км к юго-западу, от слияния с р. Правый Набиль. Она располагается у края 45-метровой речной террасы

близ ложбины. Культурный слой стоянки частично разрушен дорогами лесозаготовителей. На стоянке собрана коллекция каменных изделий, включающая один бифас, один двусторонне обработанный наконечник дротика ромбовидной формы из кремня красного и черного цвета. Объект представляет собой разрушенную охотничью стоянку – засаду. Предварительная датировка памятника по характерному листовидному бифасу и в связи с отсутствием микропластин – не древнее рубежа финала раннего – начала среднего неолита [Василевский, 2003].

Скальный ручей-1. Стоянка расположена на левом берегу безымянного ручья, на 40-метровой цокольной террасе, на абсолютной высоте 160 метров, в 150 метрах западнее р. Набиль. На вскрытых дорогой участках собрана коллекция каменных изделий. Непосредственно на стоянке обнаружены выходы в виде останцев, яшмоидов сургучного цвета, в том числе в коренном залегании. Из этого материала изготовлены все обнаруженные артефакты. Данный памятник Скальный ручей является стоянкой добычи и первичной обработки сырья – мастерской. Исходное сырье представлено коренными выходами и отдельными глыбами яшмоидов, а конечным продуктом производства были подготовленные для дальнейшего, продолжительного расщепления нуклеусы [Василевский, 2007; Можаяев, 2009].

Группа стоянок бассейна р. Восьи. Памятники приурочены к р. Восьи и ее притокам-ручьям. В районе слияния р. Восьи и ручья Соболиный в радиусе 2 км в 2005–2006 гг. обнаружено 5 памятников археологии.

Восьи-2. Стоянка расположена на западном склоне Набильского хребта у слияния р. Восьи и безымянного ручья. Часть стоянки разрушено карьером. Верхнепалеолитические традиции прослеживаются в параллельной технологии расщепления сырья (рис. 1, 3) [Берсенева, 2007].

Восьи-3. Стоянка расположена на левом берегу р. Восьи, на северном склоне г. Камышовая, возвышающейся над урезом воды в р. Восьи на 40 м. Расположение стоянки позволяет классифицировать объект как охотничью стоянку-засаду, а высокая доля первичных сколов и вторичного дебитаж предполагает изготовление орудий [Берсенева, 2007].

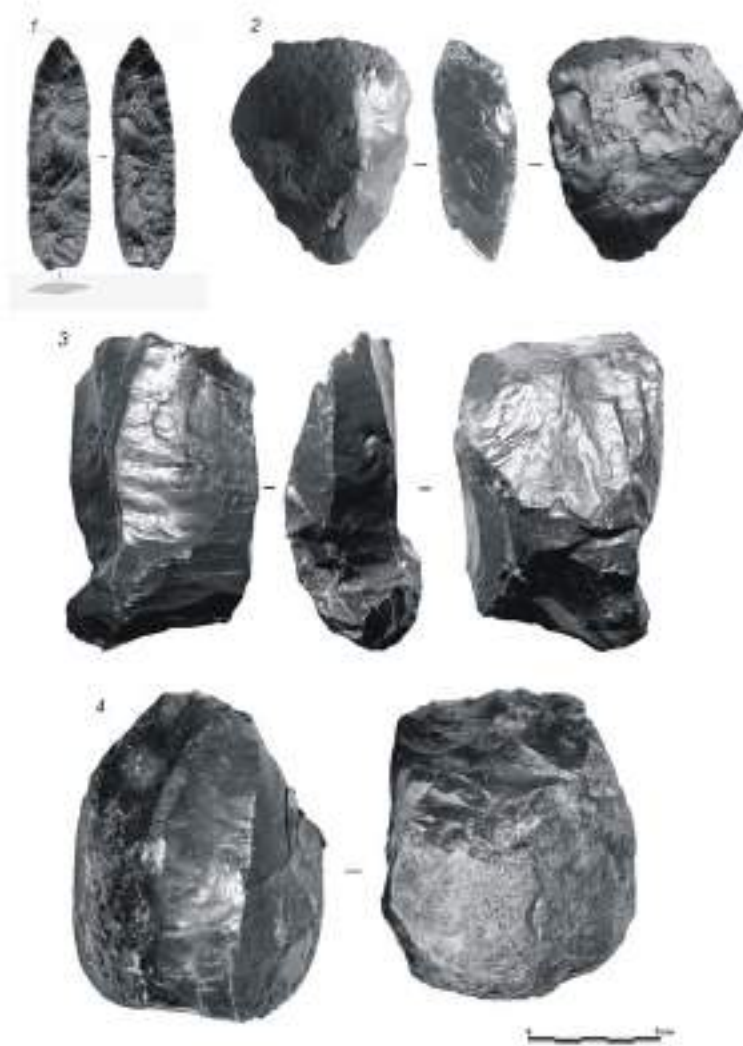


Рис. 1. Каменный инвентарь стоянок Кривун-2, Восьи-2, 5–6.

- 1 – двусторонне обработанное острие. Восьи-6;
- 2 – скребло. Кривун-2;
- 3 – нуклеус. Восьи-2;
- 4 – нуклеус. Восьи-5

Восьи-4. Место отдельных находок расположено на водоразделе верхнего течения р. Восьи и ее правого притока – безымянного ручья в 1,26 км на юго-восток от места слияния р. Восьи и ручья Соболиный. Местонахождение приурочено к вершине холма, возвышающегося на 30 м над поймой р. Восьи (абсолютная отметка – 200 м над уровнем моря). На обнажении слоя на поверхности площадки обнаружено два скола аморфных очертаний яшмоида зеленого и сургучного цветов [Василевский, 2007].

Восьи-5. Стоянка расположена на водоразделе верхнего течения р. Восьи и ее правого притока – безымянного ручья в 0,9 км на юго-восток от места слияния р. Восьи и ручья Соболиный. Стоянка приурочена к правобережной 15-метровой террасе р. Восьи (абсолютная отметка – 170 м над уровнем моря), ограниченной с севера безымянным ручьем – правым притоком р. Восьи,

с запада и юга – р. Восьи, с востока – вышележащим мысовидным выступом террасы. Сборы на памятнике представлены исключительно изделиями из камня (яшмоида сургучного цвета). В коллекции представлены торцовые галечные нуклеусы параллельного принципа расщепления (рис. 1, 4), макропластины, длинные пластины архаичной грубой формы. Особенности инвентаря и наличие конечных продуктов – готовых к транспортировке на другие стоянки позволяют отнести памятник к категории стоянок-мастерских эпохи позднего палеолита [Василевский, 2006, 2007].

Восьи-6. Стоянка расположена в верхнем течении р. Восьи, на водоразделе ручья Соболиный и безымянного ручья правого притока р. Восьи – в 1,5 км на восток от места слияния р. Восьи и ручья Соболиный. Стоянка приурочена к правобережной 12-метровой террасе безымянного ручья – правого притока р. Восьи (абсолютная отметка – 180 метров над уровнем моря). На обнажениях слоя на поверхности площадки собрана коллекция подъемного материала. Сборы представлены исключительно изделиями из камня (яшмоида сургучного цвета). Топография памятника и особенности инвентаря указывают на эпохи позднего палеолита и, возможно, раннего неолита. В пользу палеолитического возраста некоторых находок говорит присутствие техники параллель-

ного и радиального скалывания с галечных нуклеусов, находка же двусторонне обработанного острия (рис. 1, 1) и микропластины указывает на возможный финальнопалеолитический или же ранненеолитический возраст этих находок [Василевский, 2007].

Яшма сургучного цвета являлась объектом добычи на Набильском хребте и транспортировалась в пределах острова Сахалин. На Хоккайдо хорошо исследованы стоянки, располагающиеся вблизи подобных источников сырья – обсидиана [Kimura H, 1992]. Наряду с яшмой сургучного цвета, в пределах островного мира – Сахалин, Курильские и Японские острова, в эпоху каменного века подобной транспортировке подвергались обсидиан и янтарь [Василевский, 2008].

Памятники Восьи-2–6, Кривун-1–2, Правый Набиль-1, Скальный Ручей-1 иллюстрируют функционирование древнейших систем добычи,

обработки и транспортировки каменного сырья на Среднем и Северном Сахалине в эпохи палеолита и неолита.

Основной задачей для будущих исследований района Набильского хребта является получение более конкретных датировок в комплексе со стратиграфическими выводами. Перспективно продолжение всего района в целом с целью получения более точной информации о датировке памятников и стратиграфических условиях залегания материала, необходимых для решения проблем, связанных с заселением этой территории, и сырьевом обмене древними социумами.

Литература

1. Берсенева, Е. В. Разведки в верховьях реки Восьи в Тымовском районе Сахалинской области / Е. В. Берсенева // Археологические открытия 2005 года. – М.: Наука, 2007. – С. 421–422.
2. Василевский, А. А. Научный отчет о полевых исследованиях отряда № 1 лаборатории археологических исследований Сахалинского Государственного университета в 2002 году / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: на правах рукописи, 2003. – Архив СЛАЭ СахГУ и ИАЭТ СО РАН – 90 с.: ил.
3. Василевский, А. А. Добыча, первичная обработка и движение сырья в позднем палеолите и раннем неолите Сахалина и Хоккайдо (20–7 тыс. л. н.) / А. А. Василевский // Проблемы арх., этногр., антропологии Сибири и сопр. территорий (Материалы годовой сессии ИАЭТ СО РАН 2006 г.). – Новосибирск: изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. – Т. XII. – Ч. I. – С. 31–35.
4. Василевский, А. А. Научный отчет о полевых исследованиях отряда № 1 лаборатории археологических исследований Сахалинского государственного университета в 2006 году. – Т. 2: Археологические разведки в Сахалинской области в 2006 году / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: на правах рукописи, 2007. – Архив СЛАЭ СахГУ и ИАЭТ СО РАН. – 103 с.: ил.
5. Василевский, А. А. Каменный век острова Сахалин / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: Сахалинское книжное изд-во, 2008. – 412 с.
6. Кашицын, П. В. Научный отчет об археологических разведках отряда № 1 в Тымовском, Ногликском и Александровск-Сахалинском районах Сахалинской области в 2005 г. / П. В. Кашицын. – Южно-Сахалинск: на правах рукописи, 2006. – Архив СЛАЭ СахГУ и ИАЭТ СО РАН. – 87 с.: ил.
7. Kimura H. Reexamination of the Yubetsu Technique and Study of Horokazawa Toma Lithic Culture. Supporo, 1992. (English and Japanese).
8. Можяев, А. В. Стоянка – мастерская Скальный ручей / А. В. Можяев // Материалы VII Межвузовской научно-практической конференции «Сахалинская молодежь и наука». – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2009 (в печати).

АНТРОПОЛОГИЯ



Kidong Bae
Professor, dept. of Anthropology, Hanyang University.
E-mail: bkd5374@nuch.ac.kr

CURRENT GENETIC ANTHROPOLOGY AND PATTERN OF UPPER PALEOLITHIC INDUSTRIES IN EAST ASIA

(ABSTRACT)

Genetic analysis of modern Asian people indicates that major gene flow was begun sometime around 30,000 BP from the southwestern part of China toward northeast China. It is likely that continuous migration of modern people from southern China occurred due to high population pressure in favorable environment since the time. It could explain the North-South model of Upper Paleolithic pattern in East Asia. In North, modern population

with blade technology dispersed toward Korean peninsula and Japanese archipelago from Mongolia while flake-based industries are dominant in South. Hetero-genic pattern of Upper Paleolithic industries in the Korean peninsula is probably explained by this model. Two different origins of modern population in the Upper Paleolithic Age were mixed in the peninsula as the patterns of culture represent.

НОМО FLORESIENSIS – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ

Начало нового столетия продолжает обогащать науку открытиями, связанными с эволюцией человека. В сентябре 2003 г. научный мир узнал о новой палеоантропологической находке, сразу оказавшейся в центре внимания антропологов и археологов: в Индонезии, на о. Флорес, в пещере Лианг Буа (Liang Bua) были обнаружены костные остатки человекообразного существа, получившего в каталоге шифр LB1 и бытовое прозвище «Хоббит». Находка состояла из практически полного черепа (рис. 1–2), частей таза, бедренных и берцовых костей, коленной чашечки, неполного скелета рук, фрагментов позвонков, крестца, ребер, лопатки и ключицы. Отличительной особенностью найденного представителя гоминин является карликовый рост (менее 1 метра) и крайне малый объем эндокрана черепа (380 см³), равный объему мозга древних австралопитеков. Отдельно в той же пещере обнаружен изолированный зуб – первый нижний премоляр LB2, обозначенный в работе согласно палеонтологической номенклатуре P₃.

Лианг Буа – известняковая пещера размером 40×30×25 м, расположенная в 14 км к северу от г. Рутенг (Ruteng), административного центра провинции Манггарай (Manggarai), на высоте 500 м над уровнем моря, в 25 км от северного берега острова, в долине р. Вае Реканг (Wae Recang). Пещера сформировалась в миоцене и хранит следы многих вулканических извержений. Раскопки велись в секторах I, III, IV и VII. Костные остатки



Рис. 1

гоминин встречаются начиная со слоя, соответствующего древности 840 тыс. лет. Остров Флорес лежит в южном полушарии, недалеко от экватора (120°26' восточной долготы 08°31' южной широты). Остров небольшой (15 600 км²), но все же не может быть отнесен к числу мелких островков: он равен по площади всем Курильским островам, взятым вместе, и превосходит по размерам Корсику и Крит. По геологическим данным Флорес никогда не был соединен с материком. Ближайшие соседние острова – Ломбок, Сумбава, Комодо (известный своей оригинальной фауной, в частности – популяцией гигантских варанов – «драконов Комодо»). Географическая характеристика Флореса позволяет считать его возможным регионом достаточно жесткой изоляции биологических форм.

Скелет найден вместе с орудиями и костями животных в секторе VII. Кости кистей рук остались в стенке раскопа и, вероятно, будут извлечены позже. Изолированный левый первый нижний премоляр обнаружен в секторе IV, в центре пещеры, недалеко от основной находки.

LB1 найден на глубине 5,9 м, в секторе VII близ стенки раскопа пещеры. Древность находки согласно данным радиоуглеродного и люминесцентного анализов равна 18 тыс. лет (соответственно: 18,7–17,9 и 18,2–17,4 тыс. лет). Никаких свидетельств преднамеренного захоронения не обнаружено (Brown, Sutikna, Morwood, Soejono, Jatmiko, Wayhu Saptomo, Awe Due R., 2004).

На основании детального исследования найденного скелета группа австралийских и индонезийских ученых пришла к заключению, что обнаружен новый вид человека – *Homo floresiensis*. Нужно сказать, что относительно систематического положения этого представителя гоминин существуют разные мнения. В частности, некоторые исследователи считают, что найденный индивидум является патологической формой современного человека – микроцефалом. Работающий в Австралии антрополог М. Хеннеберг заявил, что череп с о. Флорес очень похож на череп микроцефала, обнаруженный на о. Крит и заведомо относящийся к *Homo sapiens*, о чем свидетельствует и древность находки – 4000 лет. Индонезийский палеоантрополог Т. Якоб высказал аналогичное мнение, считая череп с



Рис. 2

о. Флорес уменьшенным вариантом современного краниологического типа. В противоположность подобным заключениям австралийский исследователь М. Морвуд, возглавлявший группу ученых, открывшую *Homo floresiensis*, полагает, что к новому виду относится не только один индивидуум, а несколько (по крайней мере 7), причем все они были карликовыми формами. Правомерность выделения вида *Homo floresiensis* отстаивает также лондонский антрополог Л. Эйелло (Aiello), утверждающая, что скелет с о. Флорес не мог принадлежать человеку современного вида, о чем можно определенно судить по костям посткраниального скелета.

Открытый вид обладал бипедией и отличался самым маленьким ростом и наименьшим объемом мозга среди гоминин. По этим параметрам его можно было бы сравнить с австралопитековыми, однако у «Хоббита», так его прозвали исследователи, в зубной системе не было характерной для австралопитеков специализации – крупных заклыковых зубов при небольших предклыковых. Кости свода черепа у индонезийской формы толще, чем у австралопитековых, выражен изгиб основания черепа, надглазничные дуги арочного типа проходят над каждой орбитой, не образуя ровного непрерывного валика (как у *Homo erectus* с о. Ява). Череп не имеет значительных прижизненных деформаций. К сожалению, при раскопках повреждены области брегмы, правая часть лобной кости, правая скуловая дуга, часть надглазничной, назальной и субназальной областей. Большинство швов свода трудно реставрировать, что составило проблему для компьютерной томографии. Оказалось невозможным с достаточной точностью локализовать большинство краниометрических точек. Как следствие – исследователи не смогли привести в работах даже основные размерные признаки черепа (продольный и высотный диаметры, скуловой диаметр, высоту лица, углы горизонтальной и вертикальной профилировки). Черепная крышка длинная и низкая, свод крайне мал. Показатели формы черепа близко сходны с параметрами черепа

Homo erectus. Форма черепа, особенно соотношение высотных и широтных размеров, ставит LB1 рядом с ER-3883, ER-3733 и Сангиран 2. Свод широкий по отношению к высоте. По характеру кривизны чешуи лобной кости отмечается сходство с ранними африканскими *Номо* и *Номо* из Дманиси, в меньшей степени – с яванскими гомининами. Лобная чешуя отделена от надглазничного валика канавкой, что скорее характерно для африканских, чем азиатских архантропов. В средней трети чешуи лобной кости намечается сагиттальный валик («киль»), переходящий в низкое и широкое пребрегматическое возвышение. В средней части лобной чешуи кость разрушена, причем образовалось округлое отверстие диаметром 15 мм. В окципитальной норме контур теменных и височных костей имеет форму, типичную для *Homo erectus*. Максимальная ширина черепа располагается в области уплощенного супрамастоидного региона. Внутренний осмотр нейрокраниума (черепная крышка была снята) показал, что мозг LB1 имел уплощенную форму с наибольшей шириной в области височных долей и редуцированными теменными долями (по сравнению с современными людьми). Угол перегиба основания черепа (*basion – sellion – for. caecum*) равен 130° (у современного человека – $137\text{--}139^\circ$). Объем черепа, определенный методом заполнения горчичными зернами, равен 380 см^3 , что близко к минимуму для австралопитековых. Можно также констатировать умеренный альвеолярный прогнатизм, среднеширокое грушевидное отверстие, очень высокие орбиты округлой формы, средних размеров сосцевидные отростки височной кости, хорошо выраженный перегиб скуловой кости в области скуло-челюстного шва, связанный с ориентацией скулового отростка верхней челюсти вперед (как у *Homo sapiens*), но при отсутствии вырезки нижнего края этого отростка, что нетипично для современного человека. Нижний край грушевидного отверстия не поддается точной характеристике. Сильно выражены альвеолярные возвышения верхней челюсти, связанные с массивными корнями резцов, клыков и премоляров. Клыковые ямки глубокие, с большими подглазничными отверстиями. Резцовый канал – широкий, имеет переднюю ориентацию. Зигомаксиллярная область в средней части углублена. Нижний край скуловой кости образует угол 55° с плоскостью венечного шва. Начало скулового отростка верхней челюсти приходится на уровень первого моляра. По общей морфологии лицевого отдела LB1 сходен с представителями рода *Номо*. Каменная часть (*pars petrosa*) височной кости гладкая, со слабо выраженным рельефом, шиловидные отростки отсутствуют, нет гребней влагалища для шиловидных отростков, образованного барабанной частью височной кости. Сосцевидный отросток утолщен медио-латерально. Так же, как у азиатских и африканских *Homo erectus*, глубокая щель отделя-

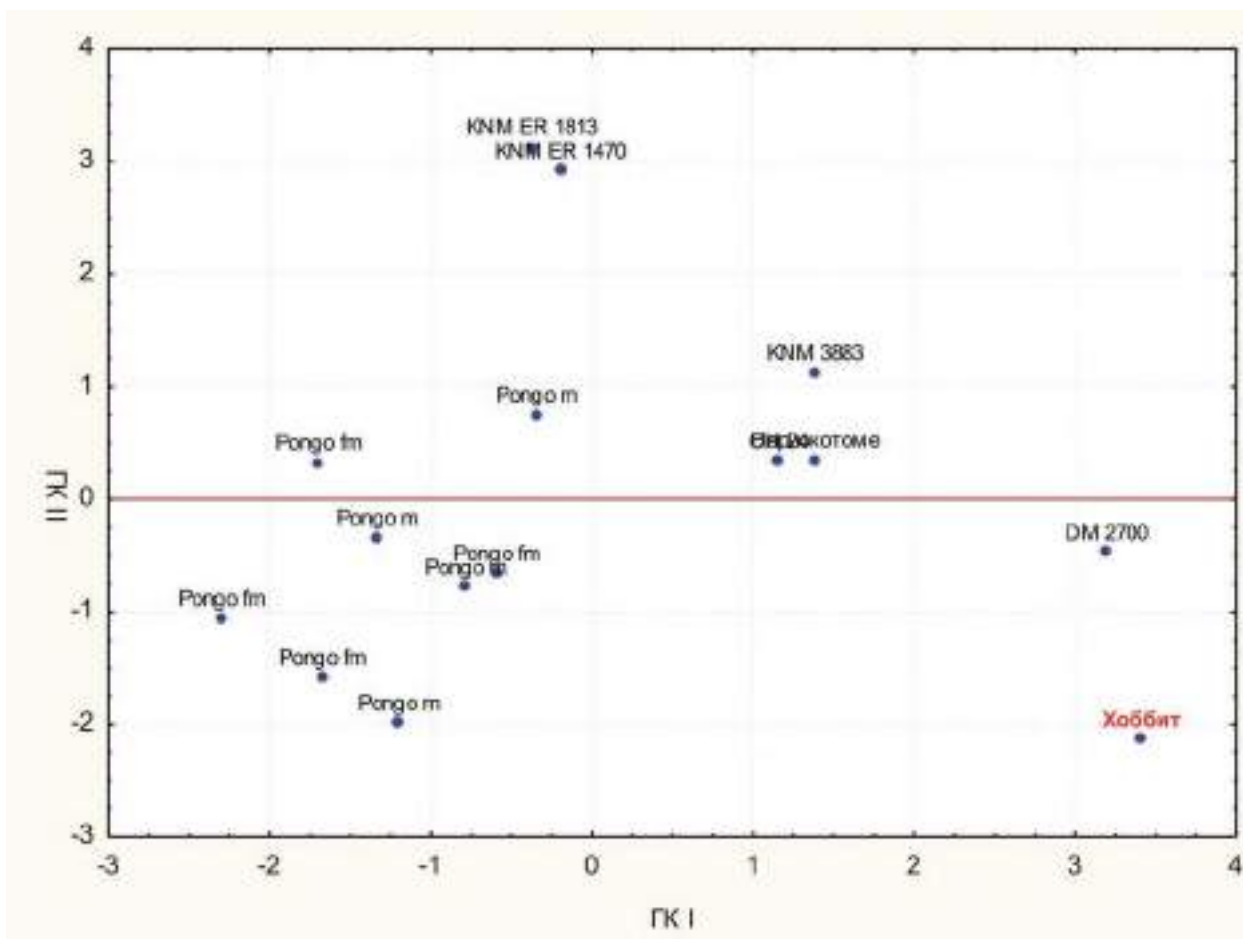


Рис. 4. Векторы первой и второй главных компонент (лицевой скелет)

кой к Хоббиту находкой оказался череп из Дманиси 2700 (рис. 4). Можно констатировать, что сходство с обезьянами у хоббита в лице практически отсутствует. И он довольно сильно отличается по второй главной компоненте от африканских хабилинных и эректоидных форм. Эти отличия связаны с формой скуловой области и верхнечелюстных структур.

Нижняя челюсть хорошей сохранности (поврежден только правый мыщелок) и сочетает черты, представленные у различных плиоценовых и плейстоценовых гоминин. В области P_3 и M_1 тела челюсти справа имеется разлом (post mortem), сказавшийся на положении правой ветви. Ветвь очень широка, особенно в нижней части, отклонена назад и утолщена в медио-латеральном направлении. Венечный отросток выше сочленовного. Мыщелок имеет максимальную толщину 18 мм. Имеется узкая и глубокая экстрамолярная канавка. Передняя часть тела округлена и не имеет подбородочного выступа. В задней симфизарной области альвеолярная плоскость наклонена назад и вниз. Имеется глубокая и широкая двубрюшная ямка. Нижний поперечный валик низок и округлен, «полочка» не выражена. Вся морфология симфиза очень сходна со структурой LH4 (*Australopithecus afarensis*) и сильно отличается от строения челюсти синантропа. С обеих сторон челюсти имеется по два подборо-

дочных отверстия (foramen mentale), причем заднее меньше и располагается ниже. Двойное foramen mentale типично для индонезийских *Homo erectus*.

Альвеолярная дуга нижней челюсти узкая спереди и длинная по отношению к ширине. Контур P_3 - M_3 слева выпуклый в латеральном направлении. Правый P_4 отсутствует, альвеола облитерирована, левый P_4 был утерян после смерти. Левый M_3 отсутствует (врожденное отсутствие). Маленькая коническая ячейка отсутствующего правого третьего моляра позволяет предположить, что он имел меньшую коронку по сравнению с двумя другими молярами того же ряда. Размеры, величина межзубного пространства и отсутствие мезиальной фасетки на клыке позволяют предположить, что второй (латеральный) верхний резец был значительно меньше первого, причем, вероятно, имела диастема. Стертость жевательной поверхности уничтожила детали бугорков и борозд на обеих челюстях, что указывает на сравнительно немолодой возраст индивидуума. Клыки стерты до образования плоской площадки. Размеры клыков небольшие. Возможно, прикус был лабидодонтный («щипцеобразный»), т. е. при смыкании челюстей режущий край верхнего резца приходился на режущий край нижнего. Эта форма в эволюционном отношении более архаична по срав-

нению с типичным для современного человека псалидодонтным прикусом, когда верхний ряд резцов перекрывает нижний. Размеры и морфология моляров и премоляров свидетельствуют о сходстве находки с *Homo erectus* и отчасти – с *Homo sapiens*. Моляры в целом незначительно отличаются друг от друга по размерам. В каждом квадранте обеих челюстей формула относительных размеров моляров может быть представлена как $M1 \geq M2 > M3$. LB1 – мегадонтная форма по отношению к *Homo sapiens* и *Homo erectus*, но уступает *Homo habilis* по общим размерным характеристикам зубов. В морфологии зубов Хоббита отмечаются некоторые своеобразные и архаичные черты. Нижние премоляры моляризованы. Левый P_3 до стирания имел высокий протоконид, широкий талонид и расщепленные корни. Ячейка P_4 позволяет предположить наличие широкого, сжатого мезио-дистально «корня Томеса», подобного тому, который был отмечен у индонезийских *Homo erectus*. Этот признак послужил, кстати, одним из важных аргументов в пользу выделения Хоббита в новый вид. Изолированный левый P_3 (LB2), крупный и менее стертый, чем зубы в челюсти; имеет треугольную коронку и «корень Томеса». Нижние премоляры, характеризующиеся сходным морфотипом, наблюдаются у австралопитековых и ранних *Homo*. Вторые верхние премоляры повернуты параллельно зубному ряду, что ранее не было констатировано у ископаемых гоминин.

Довольно богатая информация получена на основании изучения посткраниального скелета LB1 (Морвуд, Сутична, Робертс, 2005). Тазовый пояс представлен правой и левой безымянными костями, фрагментами крестца. Строение таза указывает на то, что скелет женский. Как у всех гоминид, крыло подвздошной кости относительно короткое и широкое. Седалищная ость (*spina ischiatica*) при этом выражена слабо. По сравнению с *Homo sapiens* подвздошная кость сильнее развернута в стороны. Левая вертлужная впадина (*acetabulum*) округлой формы, имеет 36 мм в диаметре.

Правая бедренная кость почти полная, без повреждений. Все ее анатомические особенности укладываются в широкий спектр вариаций *Homo sapiens* с некоторыми отклонениями за счет малой длины тела. Диафиз почти прямой. Области прикрепления мышц, в частности *linea aspera*, имеют слабо выраженный рельеф. Бедренные кости не характеризуются узким медуллярным каналом. *Trochanter minor* сильно выступает. Межвертельный гребешок (*crista intertrochanterica*) развит, как у *Homo sapiens*, в отличие от уплощенной межвертельной зоны австралопитековых и *Homo erectus* (KNM-ER 1481 A, KNM-WT 15000). Шейка длинная (55,5 мм) по сравнению с диаметром головки бедренной кости (31,5 мм), как у австралопитековых и ранних *Homo*. Угол шейки с диафизом – 130° , шейка сжата в перед-

не-заднем направлении. Ряд индексов, относящихся к размерам и форме бедра, например отношение размера головки к окружности диафиза (66 мм), отношение длины бедра и подвального размера диафиза попадает в пределы размаха вариаций этих параметров у шимпанзе и австралопитеков. Диафиз бедра не имеет пилы и округлен в поперечном сечении. Площадь поперечного среза – 370 см^2 в середине длины и 359 см^2 в середине шейки. Диафиз более массивен, чем у хорошо сохранившегося бедра гоминида того же роста (AL 288-1). Бикондилярный угол равен 14° (как у австралопитековых). Максимальная длина бедренной кости LB1 (280 мм) меньше, чем у самого маленького *A. afarensis* (281 мм) и равна наименьшей величине, отмеченной у ранних *Homo* (OH62). При использовании формулы оценки роста, примененной для современных пигмеев, для LB1 получена величина 106 см, что, вероятно, является преувеличением. Если принять эту величину для LB1, то предполагаемая масса его тела должна была варьироваться от 16 до 28,7 кг.

Правая большая берцовая кость характеризуется малыми размерами: максимальная длина 235 мм, бикондилярная ширина – 51,5 мм. Кривизна по продольной оси невелика, поперечный срез диафиза – овальной формы, площадь среза в середине диафиза – 347 см^2 , не выражен острый передний край кости, имеется утолщение в дистальном отделе. Отношение окружности в середине диафиза к длине большой берцовой кости попадает в размах изменчивости шимпанзе и сильно отличается от соответствующих размеров представителей рода *Homo*.

Диафиз отдельной лучевой кости (без эпифизов), найденной в более древнем участке раскопа (74–95 тыс. лет), имеет длину (реставрированную) 210 мм, что совместимо с пропорциями LB1. Если принадлежность этой находки к виду *H. floresiensis* подтвердится, то можно будет заключить, что этот вид существовал на о. Флорес начиная, по крайней мере, с 74-го тысячелетия до современности. Есть предположение, что вид *Homo floresiensis* населял пещеру Лианг Буа в течение периода 95–13 тыс. лет, после чего его представители были уничтожены извержением вулкана. Что касается находок в более ранних слоях (до 95 тыс. лет), то их видовая принадлежность пока не установлена. Можно лишь сказать, что это были гоминины. *Homo sapiens* появился на Флоресе приблизительно 11 тыс. лет назад. Были ли в какое-либо время контакты Хоббита с другими гомининами – пока сказать трудно.

Масса мозга LB1, рассчитанная по объему, – 433,2 г. – дает коэффициент энцефализации (EQ) – от 2,5 до 4,6. Для сравнения: *Homo sapiens* – 5,8–8,1; *Homo erectus* (ergaster) – 3,3–4,4; и 3,6–4,3 для *Homo habilis*. Следует отметить особенно значительную трансгрессию с *Homo habilis* и австралопитековыми. Если LB1 был худым

и имел узкую форму тела, то лучше всего его сравнивать с тропическими современными формами Старого Света, взяв, например, данные по школьникам Ямайки. Тогда это сравнение будет в пользу более высоких значений EQ и позволит поместить в LB 1 пределы размаха вариаций рода *Homo*. Эти данные, вероятно, адекватно отражают оценку сложности поведения *Homo floresiensis* из пещеры Лианг Буа как плейстоценового производителя каменных орудий.

В одной из работ, используемых здесь нами в качестве источников информации о новой находке (Brown et al, 2004), приводится полная характеристика систематического положения Хоббита, отражающая теоретические взгляды исследователей: отряд *Primates* Linnaeus, 1758, подотряд *Anthropoidea* Mivart, 1864, надсемейство *Hominoidea* Gray, 1825, семейство *Hominidae* Gray, 1825, триба *Hominini* Gray, 1825, род *Homo* Linnaeus, 1825, вид *Homo floresiensis*. Несколько странным представляется в данной схеме переход от семейства к трибе, минуя подсемейство *Homininae*, включение которого, казалось бы, целесообразно, учитывая наличие альтернативного подсемейства *Australopithecinae*. Классификация гоминид в целом требует, очевидно, некоторой доработки, особенно в связи новыми находками остатков представителей прямоходящих приматов.

LB1 рассматривается исследователями, обнаружившими его, как карликовая форма потомка яванского *Homo erectus* и часть эндемичной островной фауны. К сожалению, антропологические данные о предках Хоббита отсутствуют. Примитивные каменные отщепы из впадины Соа (50 км от Лианг Буа) относятся к раннему и среднему плейстоцену. Считается, что они сделаны рукой *Homo erectus*, однако прямых доказательств этого пока нет. Суждения о генетической преемственности между *H. erectus* и *H. floresiensis* базируются в основном на фактах анатомической совместимости этих двух форм. В конце пещеры Лианг Буа также имеются грубые орудия, изготовленные более сильными ударами, чем изделия Хоббита, – в частности – массивные чопперы. Древность их превышает 102 тыс. лет, но опять-таки неясно, какие гоминиды их делали. Древнейшие предметы каменной индустрии, найденные на Флоресе, были изготовлены неизвестными гоминидами 840 тыс. лет назад. Чисто теоретически можно предположить, что делали их азиатские *Homo erectus*, преодолевшие каким-то образом водное пространство между Флоресом и ближайшими островами. Во всяком случае можно утверждать, что остров Флорес населяли гоминины трех видов: *H. erectus*, *H. floresiensis* и *H. sapiens*. Вопрос о контактах между ними пока остается открытым. Однако сосуществование во времени двух или трех разных видов гоминин в одном регионе теперь не вызывает сомнений. Другим важным выводом, сделанным на основа-

нии исследования древнего населения о. Флорес, является признание того факта, что плейстоценовые гоминины досапиентного эволюционного уровня могли плавать по морю (неизвестно, с помощью каких навигационных средств) на расстояние около 25 км. Кстати, это расстояние оказалось непреодолимым для большинства других крупных живых существ. Сам по себе состав фауны о. Флорес свидетельствует о значительной степени изоляции острова в течение долгих периодов времени. Проблема генезиса карликовой формы человека – Хоббита – заставляет задуматься о механизмах воздействия изоляции на ход эволюции древних людей. Сопоставление с современными пигмеями не выдерживает критики: малые размеры тела у пигмеев не сопровождаются редукцией размеров мозга, аналогичной феномену редукции этого показателя у Хоббита. Механизм уменьшения роста у пигмеев начинает работать в период созревания, когда мозг уже близок к завершению формирования. Для африканских пигмеев малый размер тела – результат низкого уровня инсулиноподобного ростового фактора I.G.F.-1 во время ростового периода или пониженной восприимчивости к этому фактору. У Хоббита комбинация малого роста и малого размера мозга не связана с обусловленной I.G.F. постнатальной ретардацией роста, а крайне малые размеры мозга гармонируют с общими малыми размерами тела и включаются в число видовых характеристик. С другой точки зрения морфологический комплекс этих гоминин свидетельствует об их родстве с более крупными плейстоценовыми представителями рода *Homo*. Механизм столь резкого уменьшения размеров тела, по признанию антропологов (Brown et al., 2004), вероятно, связан с так называемой «островной карликовостью», – феноменом, давно являющимся объектом исследования биологов (см., например, работу I. Krumbiegel, 1956 об островных животных). При отсутствии земледелия тропический лес дает человеку мало продуктов питания, что обуславливает выгоду малых размеров тела и, соответственно, меньших потребностей в пище. При таком фаунистическом комплексе, когда число хищников незначительно, крупные размеры тела становятся излишними. В результате малые размеры, как более экономичные, оказываются более целесообразными и определяют давление естественного отбора в сторону уменьшения размеров тела. Таким образом, карликовость становится «конечным продуктом» отбора в низкокалорийной среде, разумеется, если действие этого средового фактора достаточно длительно, что имело место в природных условиях Флореса. «Островная карликовость» коснулась, естественно, не только людей. Современник Хоббита – слон-стегодон также приобрел карликовые размеры и стал намного меньше своих материковых сородичей. В зависимости от фактора энергетических потребностей и взаимоотношений с

другими формами жизни на Флоресе некоторые другие таксоны животных претерпели обратную эволюцию размеров – в сторону их увеличения. Так, на острове жили гигантские крысы и гигантские вараны («драконы»). В течение долгих тысячелетий остров Флорес был, таким образом, настоящей «лабораторией» природы, где изоляция порождала самые различные направления естественного отбора. Изучение фауны Флореса показало, что человек во времена Хоббитов подчинялся тем же биологическим законам, что и окружающая его живая природа и что карликовость является одним из предсказуемых эволюционных трендов.

Также подобную карликовость можно объяснить гормональными нарушениями, если, конечно, эти случаи носят единичный характер. Карликовость с пропорционально коротким ростом связана с врожденными или приобретенными недостатками гипофиза и щитовидной железы. Гипопитуитаризм выражается в недостатке гормона роста (соматотропного гормона), обусловленного понижением его секреции аденогипофизом. Для больных характерно куклоподобное лицо с выступающим лбом, коротким носом, круглыми щеками и маленьким подбородком. С другой стороны, тиреоидная дисфункция может вызывать физическую и умственную отсталость с замедленным основным метаболизмом (Васильев, Бабаков, Боруцкая, 2001). Возможно, подобного рода отклонения были и на ранних этапах эволюции гоминин.

Важным итогом исследований на Флоресе явился вывод о значительной пластичности рода *Номо* и большой скорости формирования эволюционных ветвей этого таксона. Теперь доказано, что род *Номо* морфологически более вариабелен и дифференцирован, чем считалось ранее. Факты сосуществования гоминид различного эволюционного уровня теперь уже не вызывают удивления, а постоянное ветвление линий развития с образованием новых таксонов – явление распространенное и обыденное. Схема эволюции в виде единого ствола теперь заменяется в сознании ученых «схемой куста», обоснованной еще в работах В. В. Бунака (Бунак, 1980), то есть моделью «фамногенеза». Ископаемые таксоны рода *Номо*, эволюционный уровень которых считался сомнительным, все чаще рассматриваются как отдельные виды. Так, ранний эректус из Дманиси назван теперь *Номо georgicus*, человек из Чепрано – *Номо sepranensis*, африканский и европейский гейдельбергский человек считаются двумя разными видами (*Номо helmei* et *Номо heidelbergensis*), признается отдельным видом *Номо antecessor* (человек из Гран Долина), Хоббит считается отдельным видом *Номо floresiensis* (Lahr, Foley, 2004). В этих классификационных схемах положен в основу факт быстрого видообразования в условиях изоляции (в частности, изоляции расстоянием). По-видимому, по мере дальнейших

исследований рода *Номо* число входящих в него видов будет постоянно возрастать (Зубов, Васильев, 2005).

Хоббиты были в основном плотоядными существами. Они охотились на карликовых стегодонов, гигантских варанов, гигантских крыс, различных небольших животных (лягушек, змей, черепах, птиц, грызунов, летучих мышей). Кости их в большом количестве обнаружены при раскопках. Некоторые кости обуглены. В пещере Лианг Буа найдены тысячи каменных орудий, большинство которых обнаружено по соседству со скелетом стегодона. Странно, что в секторе VII пещеры достоверно связано с останками Хоббита только 32 орудия. Каменный инвентарь разнообразен: небольшие отщепы, сколотые с дисковидных нуклеусов, остря, лезвия (в частности – микролезвия, возможно, вставлявшиеся в рукоятки), проколки, остря. Одни исследователи приписывают все эти изделия LB1, другие связывают часть их с деятельностью *Номо sapiens*, причем существует мнение (в отличие от упомянутой выше точки зрения), что последний мог появиться на острове уже 50–100 тыс. лет назад и быть одним из факторов исчезновения Хоббитов.

В секторе IV отмечена большая концентрация каменных орудий (5500 на 1 кв. м). Преобладают грубые отщепы, оббитые с двух сторон, сделанные большей частью и вулканического туфа, а также лезвия и острокопечники. Изготовление этих орудий продолжало традицию слоев, датированных 95–74 тыс. лет до современности. В местах скопления орудий обнаружены кости стегодонов, которые были, несомненно, объектом охоты обитателей пещеры (в секторе IV – 17 особей, в секторе VII – 9).

Находка скелета LB1 – большое событие в антропологии и палеонтологии. Получены новые данные о внутриродовой дифференциации *Номо*, его пластичности, гибкости и скорости адаптивных реакций, способности к дальним миграциям и преодолению водных препятствий, проанализирована на конкретном примере роль естественного отбора в эволюции человека, возможность длительного сосуществования во времени различных по уровню развития таксонов гоминин, доказана возможность выживания древних форм в период панэйкуменного господства *Номо sapiens*.

Исследование новой находки показывает, что по мере распространения гоминин из Африки возникло гораздо больше морфологических вариаций человека, чем считалось ранее, так что вероятность дальнейших открытий остатков ископаемых людей в разных регионах Земли, особенно в тех, где действовали факторы изоляции, весьма велика, что можно предсказать уже сейчас, на базе имеющихся материалов, таких как *Номо floresiensis*.

Работа выполнена при финансовой поддержке проекта фундаментальных исследований пре-

Литература

1. Бунак, В. В. Род Номо. Его возникновение и последующая эволюция / В. В. Бунак. – М., 1980
2. Васильев, С. В. Типология ростовых нарушений в антропологических исследованиях / С. В. Васильев, О. Б. Бабаков, С. Б. Боруцкая // Вестник антропологии. – Вып. 7. – 2001. – С. 199–218.
3. Зубов, А. А. Удивительная палеоантропологическая находка в Юго-Восточной Азии / А. А. Зубов, С. В. Васильев // Вестник антропологии. – Вып. 12. – 2005. – С. 22–29.
4. Морвуд, М. Люди, затерянные во времени / М. Морвуд, Т. Сутикна, Р. Робертс // National Geographic (Россия). – Апрель 2005. – С. 83–94.
5. Brown P., Sutikna T., Morwood M. J., Soejono R. P., Jatmiko, Wayhu Saptomo E., Awe Due R. A new small-bodied hominin from Late Pleistocene of Flores, Indonesia // *Nature*. – Vol. 431 (28 October 2004). – P. 1055–1061.
6. Lahr Marta M., Foley R. Human evolution writ small // *Nature*. – Vol. 431 (28 October 2004). – P. 1043–1044.
7. Homo sungirensis. Верхнепалеолитический человек: экологические и эволюционные аспекты исследования. – Москва: Научный мир, 2000. – 468 с. (Бадер Н. О., Алексеева Т. И., Бужилова А. П., Медникова М. Б., Козловская М. В., Герасимова М. М., Зубов А. А., Сулержицкий Л. Д., Хрисанфова Е. Н., Харитонов В. М., Никитюк Б. А., Лебединская Г. В., Васильев С. В.).
8. Morwood M. J., Soejono R. P., Roberts R. G., Sutikna T., Turney G. S. M., Westaway K. E., Rink W. J., Zhao J., Bergh van den G. D., Awe Due R., Hobbs D. R., Moore M. W., Bird M. I., Fifield L. K. Archaeology and age of a new hominin from Flores in eastern Indonesia // *Nature*. – Vol. 431 (28 October 2004). – P. 1087–1091.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И ПОПУЛЯЦИОННАЯ ИСТОРИЯ НОСИТЕЛЕЙ ОХОТСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПО ДАННЫМ АНТРОПОЛОГИИ

Древняя популяционная история Дальнего Востока России до настоящего времени остается одной из наиболее слабо изученных вопросов в отечественной антропологии. Это объясняется крайней скудостью палеоантропологического материала. В сущности существует лишь несколько древних серий, пригодных для изучения. Из них по-настоящему представительными являются палеоантропологические серии с территории Камчатки – Уэлен и Эквен, которые, по всеобщему мнению, принадлежат предкам эскимосов. С более южных территорий известны лишь четыре серии, представляющие широкий временной диапазон от неолита до раннего средневековья. Это серии с неолитических стоянок Бойсмана-2 и Чертовы Ворота с территории Приморского края, материалы из Троицкого могильника, расположенного вблизи Хабаровска, и небольшая серия со стоянки Сусуя с Южного Сахалина. На этом фоне несомненный интерес представляют достаточно представительные палеоантропологические серии, принадлежащие носителям охотской культуры (охотских культур) с территории о. Хоккайдо. Анализ их краниологических особенностей позволяет, на мой взгляд, не только подойти к решению вопроса формирования самих охотцев, но и дает возможность оценить особенности эпохальной динамики популяционного процесса на территории Приморья и Южного Сахалина в целом.

Основным материалом для настоящего исследования стали краниологические серии из трех могильников, относящихся к охотской культуре с о. Хоккайдо, а именно Хаманака, Омисаки и Мойоро. Серии были изучены автором по стандартной краниометрической программе, а также по краниоскопической программе, разработанной А. Г. Козинцевым (1988; Kozintsev, 1992). В качестве сравнительного материала были использованы данные по древним и современным группам с территории Восточной Сибири и Дальнего Востока. В случае с современными сериями производился интеграционный анализ краниометрических и краниоскопических данных. Подобный подход, на мой взгляд, позволяет значительно объективизировать полученные результаты, поскольку существенно уве-

личивает число анализируемых значимых признаков, ограниченных внутри каждой из систем. В случае с древними сериями на данном этапе использовались только краниометрические данные, поскольку численность многих ключевых серий оказалась недостаточной для подсчета частот краниоскопических показателей. Анализ проводился с помощью методов современной многомерной статистики. Для анализа краниоскопических признаков использовался метод главных компонент, для краниометрических показателей – канонический анализ. Для интеграции результатов анализов по обеим системам использовался метод главных компонент. Более подробное описание метода интеграции данных различных систем антропологических признаков было неоднократно описано в ряде работ (Kozintsev et al. 1999; Моисеев, 2004, 2008).

Основные итоги проделанного интеграционного анализа краниоскопических и краниометрических признаков при сравнительном анализе с участием близких к современности группам с территории Восточной Сибири и Дальнего Востока сводятся к следующим моментам.

1. Охотские группы Хоккайдо имеют достаточно высокий уровень взаимного сходства, что говорит о единстве их происхождения.

2. Все охотские группы Хоккайдо имеют в своем составе протоайнский компонент, который более выражен на востоке Хоккайдо (Мойоро).

3. Носители охотской культуры (или охотских культур) сформировались в результате метисации, в которой участвовали как минимум две группы древних монголоидов. Во-первых, это были палеоарктические группы, сходные с современными эскимосами и чукчами, во-вторых, древние группы тунгусо-маньчжуров, проникших на территорию Южного Сахалина с нижнего Амура в первые века нашей эры. Антропологическое своеобразие локальных охотских групп Хоккайдо может быть отражением различий в удельных весах амурского и арктического компонентов в их составе.

Для проверки результатов интеграционного анализа и выявления временной динамики формирования охотских популяций был сделан анализ краниометрических признаков с использованием

данных по древним группам также с территории Восточной Сибири и Дальнего Востока. Подтверждая в целом сделанные ранее выводы, результаты анализа позволяют уточнить ряд существенных моментов популяционной истории охотцев.

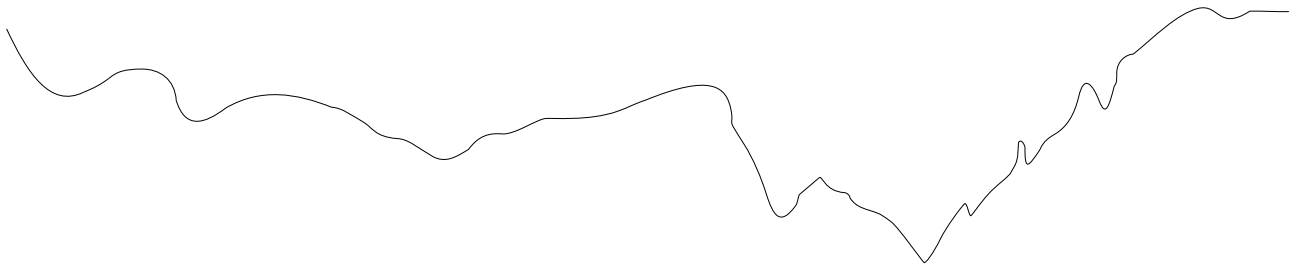
Так, был зафиксирован высокий уровень сходства охотских групп с неолитическим населением Приморья (серия Бойсмана-2), которое, в свою очередь, сходно с неолитическими и более поздними группами Забайкалья (Фофаново, плиточные могилы). В то же время прибайкальские неолитические группы заметно отличаются от названных серий по своим краниометрическим показателям и, следовательно, имеют иную популяционную историю. От серии из Бойсмана-2, помимо наличия протоайнской примеси, охотские группы отличаются следующими особенностями. Во-первых, у охотцев несколько сильнее выражена «арктическая» тенденция. Во-вторых, у них фиксируется мохэская примесь.

Таким образом, наиболее вероятным представляется следующий сценарий формирования и популяционной истории носителей охотской культуры. Вероятнее всего, предками «охотцев» были древние популяции, антропологически сходные с неолитическим населением Южного Приморья, которое, в свою очередь, родственно древним забайкальским популяциям. Видимо, уже на этом этапе в состав древних приморцев вошли какие-то палеоазиатские группы, что подтверждается наличием умеренной «арктической» тенденции у серии из Бойсмана-2. Поскольку эта тенденция еще более выражена у охотских серий, можно предположить, что палеоазиатские группы сыграли более заметную

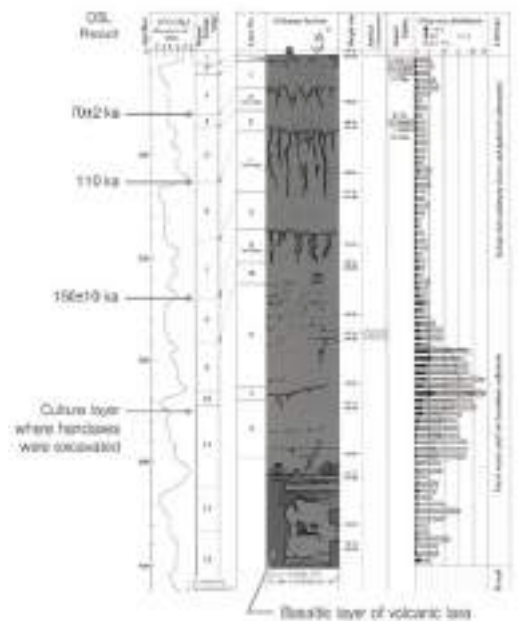
роль в популяционной истории охотцев в сравнении с древним населением Южного Приморья. Около середины 1 тыс. н. э. в бассейне Амура появляются племена мохэ, которые ассимилируют местное население и в дальнейшем проникают на территорию Южного Сахалина. Результатом этого процесса стало наличие у носителей охотской культуры мохэской примеси. После миграции охотских групп на Хоккайдо начался процесс их ассимиляции протоайнским населением.

Литература

1. Козинцев, А. Г. Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека / А. Г. Козинцев. — Л.: Наука, 1988. — 168 с.
2. Моисеев, В. Г. Опыт интеграции четырех систем антропологических признаков (краниометрии, краниоскопии, одонтологии и дерматоглифики) / В. Г. Моисеев // Палеоантропология, этническая антропология, этногенез: К 75-летию Ильи Иосифовича Гохмана / Ред. А. Г. Козинцев. — СПб.: изд-во МАЭ РАН, 2004. — С. 186–200.
3. Моисеев, В. Г. О происхождении населения охотской культуры северного и восточного Хоккайдо (по краниологическим данным) / В. Г. Моисеев // Археология, этнография и антропология Евразии. — 2008. — № 1 (33). — С. 133–140.
4. Kozintsev A. G. Ethnic epigenetics: A new approach // Homo — 1992a. — № 43 (3). — P. 213–244.
5. Kozintsev A. G., Gromov A. V., Moiseyev V. G. Collateral relatives of American Indians among the Bronze Age populations of Siberia? // Amer. J. of Physical Anthropology. — 1999. — № 108 (2). — P. 193–204.



МЕТОДЫ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В АРХЕОЛОГИИ



¹⁴C AMS DATING OF RADIOCARBON LIMIT AGE SAMPLES

(ABSTRACT)

In order to make more reliable evaluation of ¹⁴C date for the samples at the limit of the radiocarbon dating method, we have re-examined the background levels involved in the analysis of these kind of samples. For this purpose, thirty-nine samples of those ages were used and a new protocol was developed by taking into account not only the used pretreatment methods, but also the kind of samples. The new protocol was applied to two archaeological sites, Zhoukoudian Upper Cave, China and Cheongokni, Korea.

I. INTRODUCTION

Radiocarbon Limit Age (RLA) samples are those with radiocarbon ages close to or greater than 50 ka BP, which is regarded as the upper limit for radiocarbon dating.

This limit has been set by considering the contribution of the cosmic ray background radiation and ¹⁴C background counts from contaminant modern carbon resulting from sample pretreatment procedures. The former, being a significant factor in conventional radiocarbon measurement, is negligible for AMS measurement.

At present, little attention has been given to these RLA-related features. The criteria defining the RLA are rarely mentioned in the literature, and RLA value, methods for the determination of the RLAs of samples, geoarchaeological applications, etc. vary among laboratories; very often, values as low as ca 30 ka BP are regarded as RLAs [1]. This study is an effort to scrutinize these RLA results and define a clear procedure for ascertaining these boundary values. The level of contamination depends not only on the kind of physical and chemical processes performed during pretreatment, but also on the types of samples and the state of sample preservation in situ at excavation site. We have performed a critical examination of the results of 39 RLA samples that have been measured in our laboratory to date. On the basis of this examination, we have classified our protocol for sample treatment and measurement into seven different groups and each group has different background levels, with the ¹⁴C/¹²C ratios ranging from 3×10^{-15} to 10.2×10^{-14} . This new classification is different from our old three group one, where background levels were thought to differ

only depending on different combustion methods [2] which is the dominant source of contamination in the pretreatment processes.

We have applied this new protocol to two archaeological sites: the Zhoukoudian Upper Cave in China and the Cheongokni Paleolithic site in Korea

II . BACKGROUND[BKG] LEVELS of RLA SAMPLES

The radiocarbon age is obtained by using the following formula:

$$\text{BP/yr} = -8033 \ln \text{fMC}$$

where, the fractional modern carbon value fMC is given by:

$$\text{fMC} = \{ {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C}_{\text{sample}} - {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C}_{\text{BKG}} \} / \{ {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C}_{\text{reference}} \}.$$

The modern reference, $\{ {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C}_{\text{reference}} \}$ roughly being 1×10^{-12} , samples with $\{ {}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C}_{\text{sample}} \}$ of $\sim 10^{-15}$ give the radiocarbon ages of ~ 50000 yrs BP.

However, samples of near 50000 yrs BP are very sensitive to the background level, because here $({}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C})_{\text{BKG}}$ is of the same order of $({}^{14}\text{C}/{}^{12}\text{C})_{\text{sample}}$.

III. Selection of Background Samples

From the RLA samples of a given category, the samples showing the

the lowest ¹⁴C/¹²C ratio were chosen as the background samples for that category. All these RLA samples were dated previously as 'older than 50 ka' according to our old protocol. The results of the background levels for each category are shown in Table 1. The number of RLA samples and the number of sites used for the evaluation are denoted in the last column of Table 1.

Table 1

Summary of BKG levels / THE NEW PROTOCOL for RLA SAMPLES

Categor	Description	new BKG [$^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$]	old BKG
I	sediment, paleosol, CuO combustion	$8,8 \times 10^{-15}$	$\sim 10 \times 10^{-15}$
II	charcoal, E/A combustion	$3,4 \times 10^{-15}$	$\sim 8 \times 10^{-15}$
III	charcoal, CuO combustion	$5,5 \times 10^{-15}$	$\sim 10 \times 10^{-15}$
IV	organic rich peat or gyttja, CuO combustriion	$5,5 \times 10^{-15}$	$\sim 10 \times 10^{-15}$
V	bone, CuO combustion	$10,2 \times 10^{-15}$	$\sim 10 \times 10^{-15}$
VI	charcoal, macrofossil, pyrolysis	$3,5 \times 10^{-15}$	3.5×10^{-15}
VII	wood fragments, CuO, E/A, pyrolysis	$3,5 \times 10^{-15}$	3.5×10^{-15}

Table 2

FIRI test results for bone samples

FIRI samples I.D.	Description	Mean (Yrs. BP)	BKG (3.5×10^{-15})	BKG (10.2×10^{-15})
N	Mammoth Bone	28100	26000	27300
O	Mammoth Bone	37815	34700	37700
P	Mammoth Bone	12558	12300	12500

The old values of background levels are also shown in the fourth column for comparison. By far the lowest backgrounds were obtained from charcoal samples, with $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios of $3,4 \times 10^{-15}$, $3,5 \times 10^{-15}$, and $5,5 \times 10^{-15}$ for the category II, III, VI respectively. It should be noted that RLA charcoal samples are rare since it is hard for them to survive in the acid condition of archaeological site and also because the fire utilization by humans was just started at ca 50 ka ago.

The wood fragment, the category VII, gave the



Fig 1. ZKD UC/ Chris. Norton 43300 [1100] yrs BP
bone F7:34:31

background level as low as charcoals. The category V, which is for the bone samples, gave the highest background levels. We use the modified Longin method and CuO combustion routinely for the bone samples. The high background level of this category are probably due to numerous procedures underwent for the pretreatment. The RLA bone samples were deer bones from the Layer 4 of Kunang Cave deposit [ref. Yum et al.] which is dated to be much older than 50 ka, ~ 100 ka by U/Th method [2]. FIRI optional samples, bone fragments were also used to check the adequacy of our new background level for the category V. Our results for FIRI optional bone samples obtained by using $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ bkg = 10.2×10^{-15} are in good agreements with FIRI mean values as shown in Table 2.

IV. DISCUSSION

Zhoukoudian Upper Cave

Recently we have dated 3 animal bones, cortical bones and mandibles, from Zhoukoudian Upper Cave, archived in the Institute for Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology (IVPP), Beijing, China [Fig. 1]. Our AMS results based on our new background levels gave rise to dates to 31400 ± 3000 yrs BP, 43300 ± 1100 yrs BP. These results are considerably older than previous ^{14}C dates for this site, which were thought to range from 25700 ± 360 to



Fig 2. Landscape of Cheongokni

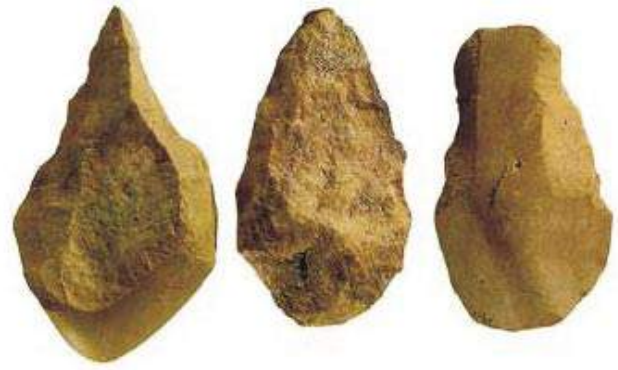


Fig 3. Handaxes of Cheongokni

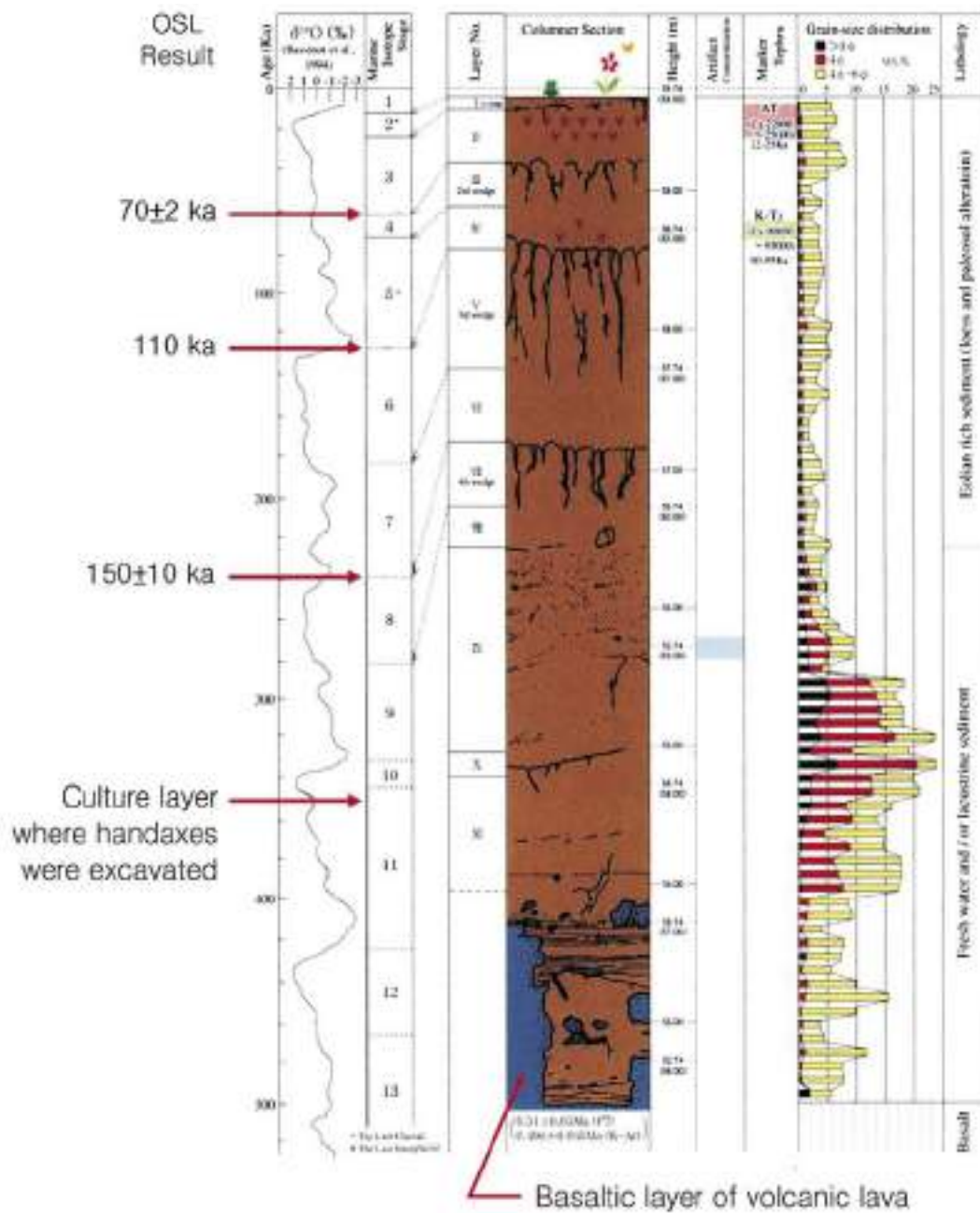


Fig 4. Stratigraphy of Cheongokni



Fig 5. Tree trunk swallowed by volcanic lava

29100±520 yrs. BP [4]. However, for Tianyuan Cave which is very near to the Zhoukoudian Upper Cave site 6 km southwest of ZKD UC, where the overall faunal profile was described as similar to the Zhoukoudian Upper cave fauna, ^{14}C AMS dates were reported between 30,500±370 BP and 39400 ±680 BP very recently [5]. This is much close to our results for the ZKD UC. So it would be necessary to reconsider the old ZKD UC measurements.

Cheongokni Paleolithic site

The Cheongokni Paleolithic site [Fig. 2], about 50 km north of Seoul (38°02 N, 127°02 E), is regarded as the oldest Paleolithic site in Korean peninsula and well known for the excavation of abundant stone tools including the so called Acheulean hand axes [Fig. 3], the tear drop shaped bifacial stone tool.

The stratigraphic layer, as shown in Fig. 4, consists of basaltic bed rocks which overly Precambrian gneiss and granite. The basalt is believed to have originated from the volcanic eruption of the Hantan-Imjin river basin in the northeastern part of Korean peninsula. The height of archaeological excavation is about 6 m: the top of the excavation is located at 63 m a.s.l. and the multistage ground veins probably developed from freeze-thaw periglacial activities in Pleistocene epoch appear also.

In the past, the site has been studied in detail by many dating methods, FT (Fission Track) and K-Ar for the underlying basalt, volcanic lava and OSL (Optical Stimulated Luminescence) analysis of the upper clay[loess] horizon [6]. Recently, a basaltic rock, in which a chunk of charred tree trunk was embedded [Fig. 5], became available from near the Cheongokni site to us by a sheer chance and the geochemical analysis of the rock has proved that this rock is identical to the volcanic lava of the Cheongokni bed rock. We have dated this charred tree trunk and the application for our new protocol for the charcoal sample yielded the ^{14}C age of ~40 ka, which is considerably younger than that those from the fission track results, 200~400 ka [6].

Acknowledgement

We thank Dr. Chris Norton for providing us bone samples of the Zhoukoudian Upper Cave during his stay at IVPP.

REFERENCES

1. C. Tuniz, U. Zoppi and M. Barbetti, in: D. C. Creagh and D. A. Bradley (Ed.), *Radiation in Art and Archaeometry*, Elsevier Science B. V., 2000. – P. 444.
2. J. C. Kim, J. H. Park, I. C. Kim, C. Lee, M. K. Cheoun, J. Kang, Y. M. Song and S. C. Jeong, *Jour. of Korean Phys. Soc.* 39 (2001) 778.
3. J. K. Yum, Y. J. Lee, J. C. Kim, I. C. Kim, J. Y. Kim, *Proc. Global Environmental Changes of Northeast Asia*, 2002, 114–117.
4. X. Wu and C. Zhao, in: Y. V. Kuzmin (Ed), *The Nature of the Transition From the Paleolithic to the Neolithic in East Asia and the Pacific*, Special issue of the *Review of Archaeology*, Fall 2003, vol. 24. – no 2. – P. 15–20.
5. H. Shang, H. Tong, S. Zhang, F. chen, and E. Trinkaus, *Proc. of the National Academic of Sciences of the U.S.A.* – Vol. 104 (2007). – P. 6573.
6. S. B. Yi, *Jour. of the Korean Geomorphological Assoc.* 12 (2005) 29 (in Korean).

А. А. Василевский¹, Нагатомото Цунето², Шитаока Ёринао³, Ю. А. Микишин⁴,
Н. И. Беянина⁵, Т. С. Ивашинникова⁶, В. А. Сорокина⁷

¹Сахалинский государственный университет и
Институт археологии и этнографии СО РАН.

E-mail: vasilevski@bk.ru

^{2, 3}Nara University of Education.

^{4, 6}Дальневосточный государственный университет.

⁵Тихоокеанский институт географии ДО РАН.

⁷ОАО «Приморгеология»

ИЗУЧЕНИЕ СТОЯНКИ СЕННАЯ-1 НА САХАЛИНЕ МЕТОДАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Стоянка Сенная-1 открыта в 1998 г. участниками Новостроечной археологической экспедиции – сотрудниками Сахалинского государственного университета В. М. Субботиным, В. А. Грищенко, П. В. Кашицыным и автором [Василевский, 2008]. Методом шурфовки выявлен участок террасы с сохранившимся культуросодержащим слоем и получены первые артефакты *in situ*. В 1999 и 2000 гг. на площади 60 м² проведены раскопки. Стоянка изучалась различными методами археологии и естественных наук. В 2002 г. в Университете Нара (Япония) по образцам, отобранным профессором Нагатомото Цунето, получена серия OSL-дат для четырех из девяти слоев [Vasilevski, Nagatomo et al., 2002, p. 295]. Палинологический и гранулометрический анализы выполнены сотрудниками НИИ Дальневосточного государственного университета (ДВГУ) под руководством канд. геол. наук Ю. А. Микишина; минералого-петрографический анализ – старшим инженером ОАО «Приморгеология» В. А. Сорокиной, гранулометрический анализ – старшим инженером Берегового исследовательского Центра ДВГУ Т. С. Ивашинниковой.

Географическое положение и геоморфологическая ситуация стоянки Сенная-1. Стоянка расположена в 8 км к юго-западу от пос. Советское Долинского района Сахалинской области на правом берегу р. Сенная в северо-западном створе Сусунайской долины (рис. 1). Объект приурочен к площадке на обращенном к Охотскому морю склоне холма, в точке с координатами 47° 25' 51,4" с. ш., 142° 39' 43,1" в. д. Высота площадки над уровнем моря 50–52 м, а над уровнем реки 40–42 м. Протяженность с севера на юг 35 м, с востока на запад – 40 м. С севера и северо-востока она ограничена крутым склоном, с юга и юго-востока – оврагом, с юго-запада и запада – уступом, расположенным на более высоком уровне (рис. 2–3).

Раскопки обнажили по фронту площадки отложения погребенной 50-метровой террасы.



Рис. 1. Расположение памятников нижнего палеолита Сенная-1 (1), Лебедь (2) и Косая (3) в предгорьях Долинского хребта. Снято с северо-востока. 2007 г.

Поверхность террасы полого-наклонная. По карте террас, составленной А. Н. Александровой, в данном случае перед нами морская терраса среднего плейстоцена возрастом 400–200 тыс. л. Она развита почти по всему южному побережью острова. Практически на всем своем протяжении терраса является абразионной и лишь в местах, где она прорезается долинами рек, проявляется маломощный аккумулятивный чехол аллювиального происхождения [Александрова, 1982, с. 149–150]. Именно такие отложения в виде останцев, приуроченных к «карманам» в лобовой части описанного предгорного плато – равнины эпохи раннего плейстоцена, обнаружены в раскопе на стоянке Сенная-1. Холм, на котором располагается памятник, входит в состав гряды, протянувшейся на 25 км с севера на юг в предгорьях Долинского хребта. На севере, в 16 км от стоянки, у устья р. Кирпичная описываемая гряда упирается в берег Охотского моря. А в 9 км южнее стоянки, у с. Покровка ее ограничивает долина р. Найба. Восточный фас гряды обращен к

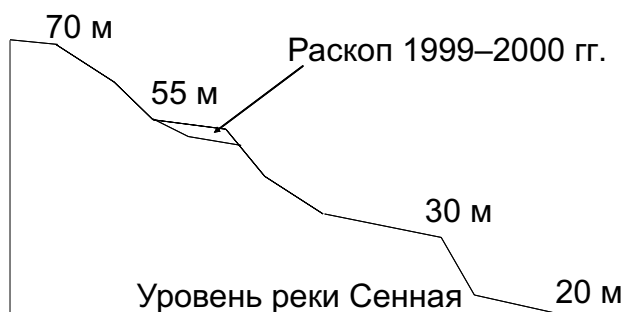


Рис. 2. Профиль лобовой части склона по линии «восток–запад» в месте расположения стоянки Сенная-1. Снято с востока. 2007 г.

приморской аккумулятивной равнине. Стоянка располагается в 3 км к западу от берега оз. Лебяжье и в 6 км на запад от Охотского моря. Озеро Лебяжье образует лагуну эстуарного типа в устье р. Найба. В лагуну впадают небольшие речки: Чугунка, Березовка, Пуховая, Золотая, Лебедь, Косая (рис. 1). Вдоль описанной гряды холмов, у ее подножья, на протяжении около 10–12 км располагается тектонический разлом, выраженный на границе с аккумулятивной приморской равниной.

Палеоландшафт. Описанная холмистая гряда в среднем плейстоцене представляла собой прибрежное плато, прорезанное параллельными малыми реками. Глубина вреза этих рек ныне составляет 80–100 м. Протяженность указанных рек от гор до выхода на прибрежную равнину

ныне составляет от 4–5 до 10–11 км. В условиях теплого климата межледниковый стоянка располагалась на берегу р. Найба либо у берега лагуны эстуарного типа. В условиях холодного климата периода оледенения берег Охотского моря отступал от предгорий на десятки километров к востоку, стоянка оказывалась на берегу заболоченной равнины с лесотундровым или тундровым ландшафтом и омывалась другой рекой, вероятно, Сенной. Отсюда описанные ниже различия в химическом составе отложений в верхних и нижних частях разрезов (табл. 1, 3).

Наиболее благоприятным для обитания человека этот район был в межледниковые фазы плейстоцена. Такие периоды характеризовались большим разнообразием ландшафтов и ресурсов питания на ограниченной территории предгорий Долинского хребта и морского побережья. Прямо перед стоянкой по берегу моря пролегал самый удобный путь, по которому проходили все мигрирующие в меридиональном направлении животные. Мелководные реки были источниками рыбы. Близость моря и мелководных лагун благоприятствовала прибрежному собирательству. Сочетание прибрежно-равнинных, предгорных и горных ландшафтов на ограниченной территории позволяло древним человеческим сообществам оперативно реагировать на изменение природной обстановки и менять направление поиска пищи. Наконец, одним из важных факторов, определявшим удобство этого райо-

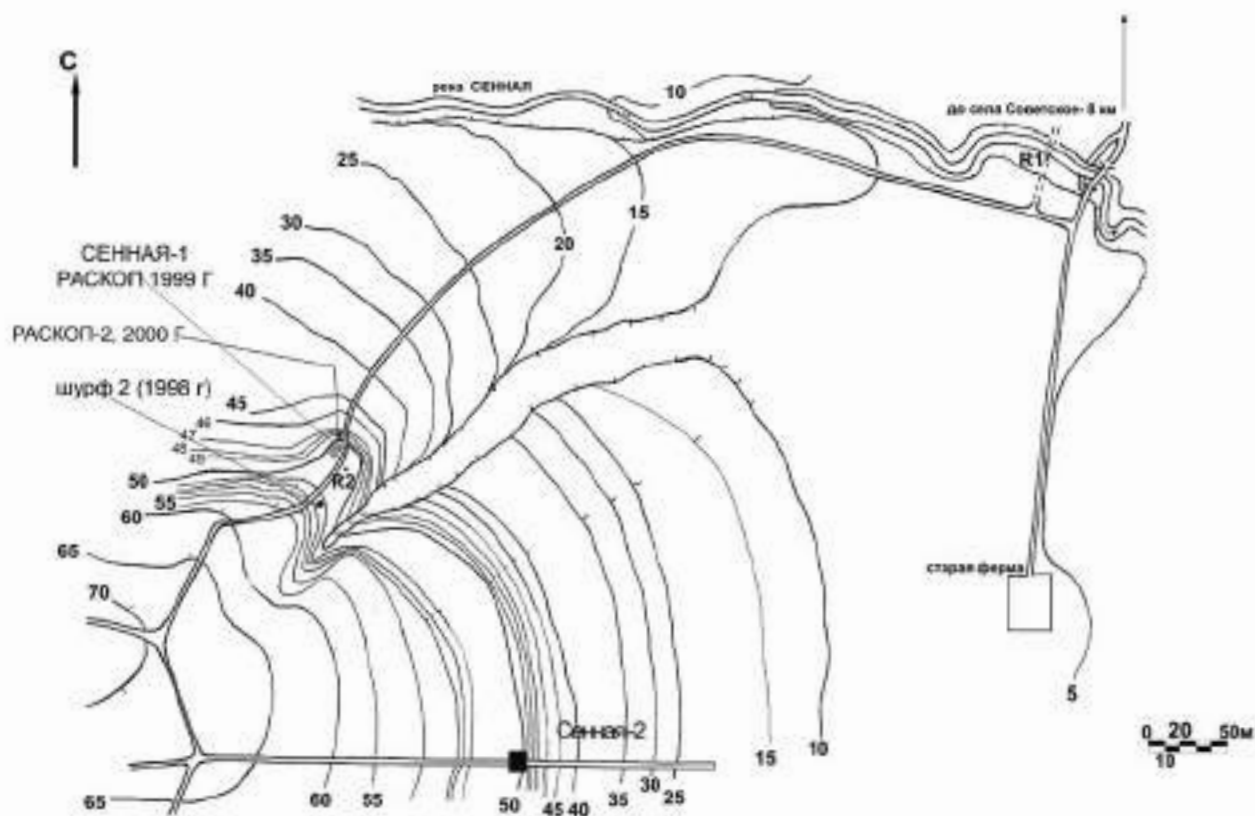


Рис. 3. План расположения стоянки Сенная-1. Съемка 2000 г.

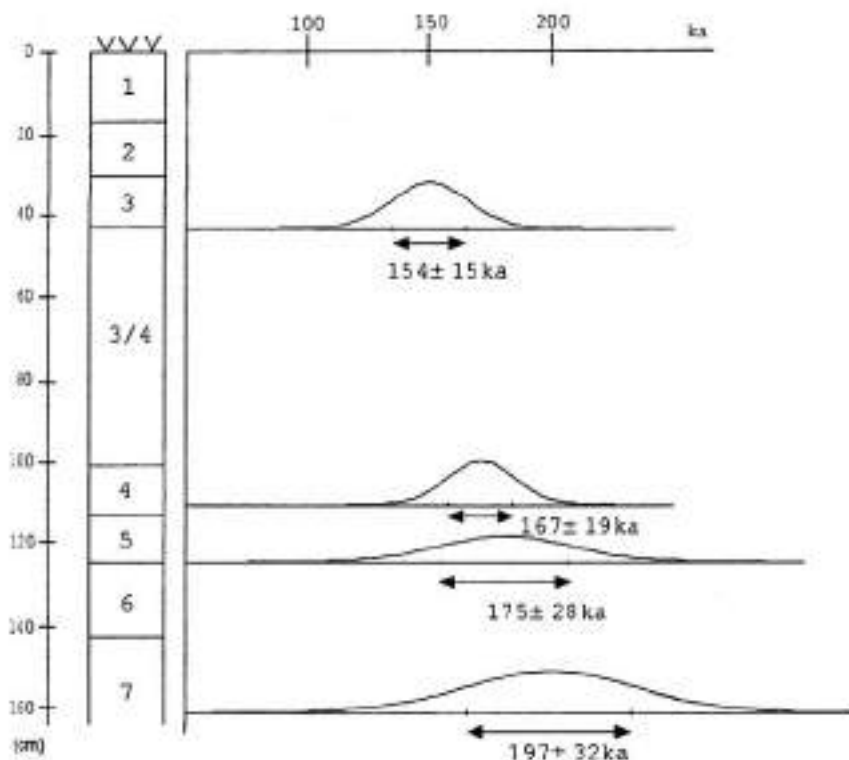


Рис. 4. Разрез южной стенки раскопа 1. Стоянка Сенная-1. Места отбора образцов и полученные OSL даты. По Ц. Нагамото и Ё. Шитаока

на, было наличие каменного сырья в реках Долинского хребта. При общей скудости ресурсов каменной индустрии оно было существенным условием адаптации людей каменного века к новой среде.

Стратиграфия и возраст отложений разреза стоянки Сенная-1 (рис. 4–5). Четвертичные отложения, вмещающие артефакты, подстилаются мощным слоем глины белого цвета, залегающим на коренных породах. В разрезе представлено 10 слоев. Их мощность увеличивается с востока на запад с 60 до 220 см, что хорошо прослеживается по южной стенке раскопа (рис. 5). Слой 1. Современный почвенно-растительный горизонт, гумусированный. Мощность 10–15 см. Слой 2. Супесь коричневого цвета. Мощность от 10–15 до 50–55 см. Слой 3. Суглинок серый, опесчаненный, слой плотный, спрессованный, чистый, без камней и посторонних включений. Местами в подошве плавно переходит в нижележащий слой 4. Средняя мощность 20–30 см. В местах смешения со слоем 4 она увеличивается до 90 см. Слой 4. Суглинок серый, плотный, спрессованный. В отличие от слоя 3 насыщен гравием и окатанными гальками песчаника, ожелезнен. Мощность слоя в восточной части раскопа 40–50 см, в западной достигает 90–100 см. Вероятный генезис слоя – пойменный аллювий. Слой 5. Суглинок опесчаненный, коричневый, плотный, спрессованный. Включает гальки песчаника, ожелезнен. Слой подстилает вышележащий суглинок на глубинах от 100 см в восточной, до 200–220 см в западной частях раскопа. Соот-

ветственно, с востока на запад мощность слоя равномерно уменьшается с 10 до 25–30 см. Предполагаемый генезис слоя – палеопочва, подвергшаяся компрессии. Слой 6. Суглинок опесчаненный, красновато-коричневый до ржавого, плотный. Включает гальки и валуны песчаника, ожелезнен. Плотность слоя и диаметра галек увеличиваются от слоя 5 к слою 6 и далее к низам разреза. Слой из-за большой плотности, объясняемой спрессованностью песка с глинистой фракцией и ожелезнением, водоупорный. Мощность увеличивается с востока на запад от 10 до 40 см согласно

склону. Слой 7. Песок мелкий болотного цвета, хорошо сортированный. Слой 8. Переслаивание линз плотных суглинков и ожелезненного, хорошо сортированного песка. Структура плотная, отмечены включения галек и валунов песчаника. В восточной части раскопа на глубине 180–200 см он залегает на слое глины белого цвета. Средняя мощность слоя 20–30 см. Слой 9. Песок мелкий, иловатый серый. Включает мелкую гальку. Границы слоя четкие. Предположительно генезис слоя – лагунная фация. Мощность – 5–10 см. Слой 10. Глина вязкая, бело-голубая (рис. 5). В восточной части раскопа слой прокопан на глубину в 1 м. Предположительно слой образовался в результате естественного распада коренной породы в морских или лагунных условиях.

Абсолютная хронология отложений разреза Сенная-1 (рис. 4). Отбор образцов для абсолютного датирования отложений разреза на стоянке Сенная-1 выполнен Цунето Нагамото. В 2001–2002 гг. вместе с Ё. Шитаока из университета г. Нара им проведены исследования методом оптико-люминесцентного датирования (OSL). **Образцы.** Образцы собраны в мае 2000 г. в слоях 3–7 на глубине 40, 110–115, 125, 160 см соответственно в северной стенке раскопа 1 (1999 г.) (рис. 4). Из четырех образцов удалось получить результаты, из образца из слоя 6 выделить материал для датирования не удалось из-за большого количества галек в слое. **Измерения. Методика.** Оптико-люминесцентный возраст (OSL) подсчитывался следующим образом: OSL

возраст (тыс. лет) высчитывался по формуле $OSL\ age = Gy: (mGy/a)$ посредством деления палеодозы (Gy) на годовую дозу (mGy/a). Измерения выполнены на установке автоматического измерителя OSL/TL марки NRL-99-OSTL в лаборатории университета Нара. Палеодоза каждого слоя оценена путем изучения соответствующих образцов по единой технологии. В каждой пробе содержались различные минералы размером от 1 до 8 микрон, за исключением образца из слоя 5 (от 1 до 50 микрон). Дополнительные дозы были даны калиброванным CO-60 источником гамма-излучения. Каждый образец обрабатывался лучами инфракрасного света (890+/-50 nm), испускаемая люминесценция (IRSL) подсчитана на установке Hamamatsu R-374 MA (фотомультипликатор) через оптические фильтры BG-39 и HA-50. Все измерения были выполнены при 100-секундной выдержке в инфракрасном свете при 60 после разогрева при 160 °C в течение 60 с. Эквивалентная доза (ED) была получена методом многократного дополнения добавочной дозы. Супралинейная коррекция сделана на образцах, отожженных в течение 60 мин. при 350 °C. Годичная доза (dose rate) (alpha, beta, gamma dose rate) определена на спектрометре Rb-87 с оценкой концентрации U, Th, K-40. Были учтены воздействие 10 % альфа-излучения и размер дозы космических излучения из расчета в 0,15 mGy/a. Для слоя 5 использовались зерна размером от 1 до 50 микрон. Таким образом, размер дозы альфа-излучения был получен с учетом энергии проникновения альфа-частиц в минералах.

Результаты. На рис. 4 показано соотношение между положением образца в разрезе и его вычисленным возрастом. Несложно заметить, что датировки удревняются сверху вниз. Их взаимное наложение позволяет интерпретировать изучаемые отложения в рамках 229–139 ka (рис. 4). Результаты оптико-люминесцентного датирования отражают время захоронения горных пород. Полученные данные показывают, что формирование отложений описанной террасы и, соответственно, захоронение артефактов происходили поэтапно в период от 197±32 до 154 ± 15 тыс. л. в слоях 8–3 и после указанного периода в слоях 2–1. Стратиграфический разрез стоянки Сенная-1 демонстрирует поэтапное накопление отложений. Слои 9 и 10 имеют лагунный генезис, слои 8–3 аллювиально-пролювиального происхождения, слои 2–1 сформировались вследствие медленного склонового накопления (рис. 5).

Гранулометрический и минералогический состав отложений разреза стоянки Сенная-1. Для гранулометрического и минералого-петрографического анализов (табл. 1, 3) отобраны образцы из слоев 3–6 и 8. Широкий набор и содержание фракций различной размерности показывают, что анализируемые отложения плохо сортированы. Генезис отложений в целом аллювиально-пролювиальный, это хорошо видно по довольно вы-

сокому содержанию (17–21 %) тонких фракций мелкого алеврита и пелита в типично русловых фациях (пробы из слоев 3, 5, 6 и 8), имеющих грубообломочный характер. Гранулометрический состав слоя 4 отражает, вероятно, аллювиальный генезис пойменной фации. Песчаники от тонко- до среднезернистых, кварцевые и кварц-полевошпатовые. Основная масса представлена окатанными ожелезненными обломками. Эффузивы кислого состава: фельзиты светло-серые до белых, тонкозернистые, с вкраплениями слюды. Туфы кислого состава слабосцементированные, с глинистым цементом породы, слюдистые, с черными углистыми включениями. Вулканическое стекло – остроугольные обломки со следами течения лавы, бесцветные, прозрачные. Кварц окатанный, слабоокатанный и неокатанный, прозрачный, с раковистым изломом. Кремень (опал) – хорошо окатанные буравчатые и темно-серые обломки (табл. 1).

Палинологический анализ образцов из геоархеологического объекта Сенная-1 и его интерпретация. В пробе № 1 из слоя 8, взятой на глубине 210 см, выявлена пыльца деревьев, среди которых ольха, ель, сосна, береза, вяз, и кустарников. В пробе № 2, взятой на глубине 150 см, также выявлена пыльца деревьев, среди которых ель, кедр, дуб и вяз, и кустарников (табл. 2). Пыльца умеренно-термофильных деревьев, таких как дуб и вяз, указывает на теплый климат, близкий к современному. Пыльцевые зерна сосны (*Pinus s/g Diploxylon*) по облику близки к пыльцевым зернам сосен, полученных из ранне-средне-плейстоценовых отложений Приморья. В слое 4 отмечен один микроспорангий водного папоротника *Salvinia*, не встречающегося в современной флоре Сахалина. Флора предположительно отнесена к одному из теплых периодов среднего плейстоцена. Высказанное выше мнение об аллювиально-пролювиальном характере отложений косвенно подтверждается находкой спор водного папоротника. Полученные результаты сопоставимы с выделенным А. Н. Александровой [1982] IV горизонтом плейстоценовых отложений: это первая половина среднего плейстоцена, для которой характерны темнохвойные леса с примесью широколиственных пород. Таким образом, в составе геоархеологического объекта Сенная-1 Н. И. Беляниной и Ю. А. Микишиным описаны спектры, которые совпадают по составу со среднеплейстоценовыми, выявленными А. Н. Александровой в разрезе «Новоселово» на западном побережье Сахалина. Пыльцевые спектры отражают фазу потепления в среднем плейстоцене, что подтверждается и присутствием пресноводных диатомей. В обоих разрезах нет пыльцы типичных представителей холодных эпох плейстоцена Сахалина – кустарниковой березки и ольховника.

Возраст объекта Сенная-1, определенный OSL-датированием, не противоречит данным палинологического анализа. Даты со 197 по 154 тыс. л.

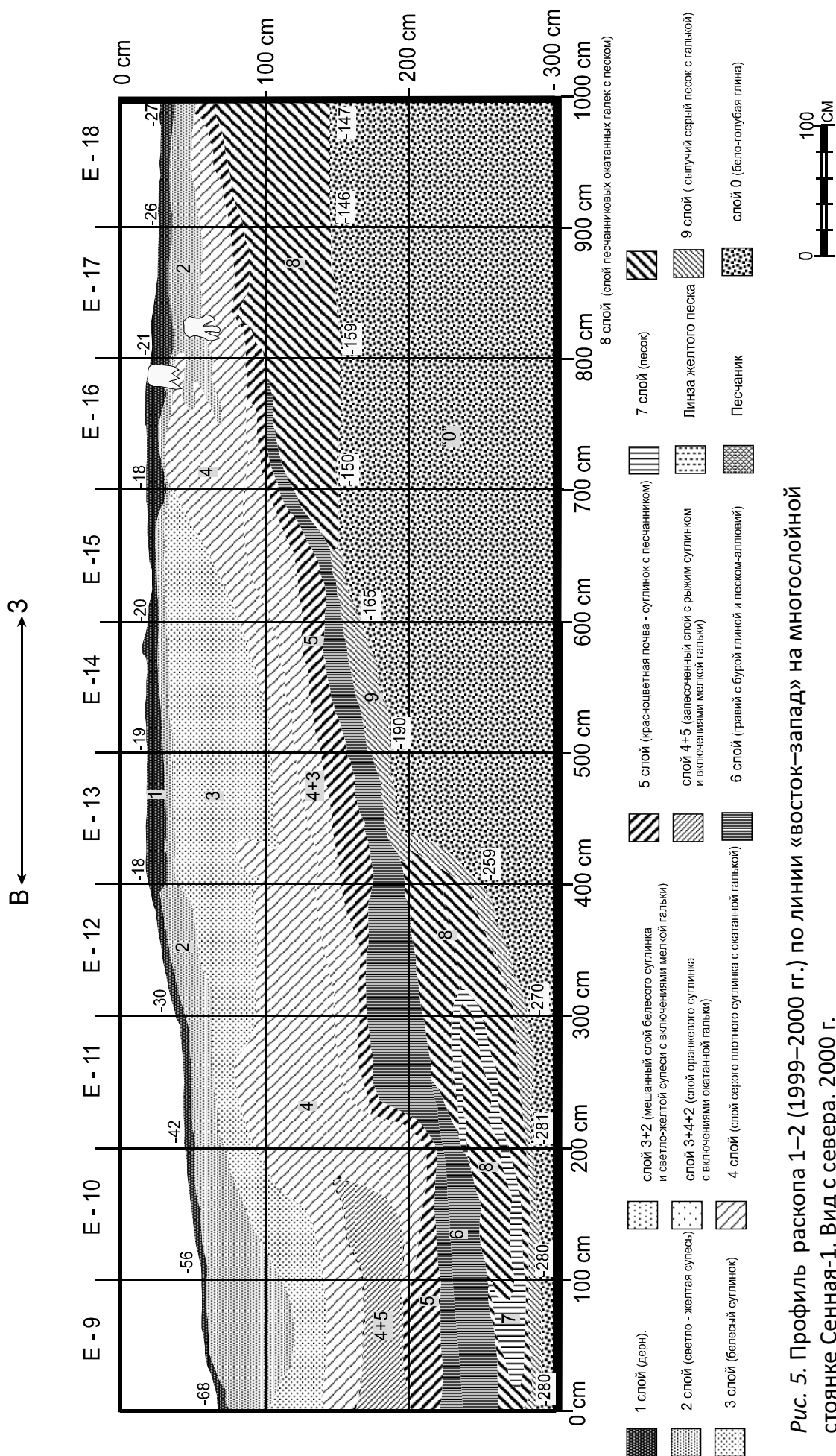


Рис. 5. Профиль раскопа 1-2 (1999-2000 гг.) по линии «восток-запад» на многослойной стоянке Сенная-1. Вид с севера. 2000 г.

попадают на интерстадиал, разделявший ледниковые эпохи Рисс I и II. Это означает, что аллювий из геоархеологического объекта Сенная-1 связан с одним из кратковременных потеплений климата – межледниковых эпизодов в рамках ледниковой эпохи второй половины среднего плейстоцена.

Реконструкция условий осадконакопления в разрезе Сенная-1. В разрезе Сенная-1 выявлены комплексы отложений поздней поры среднего плейстоцена. Они характерны для речной поймы. По химическому составу отложения в верхней (слои 1–3) и нижней (слои 4–8) частей разреза отличаются друг от друга. Это указывает на разные источники осадконакопления выделяемых пачек отложений. Судя по отсортированным аллювиальным прослоям песка в слое 7 и опесчаненным суглинкам с включением окатанных галек песчаника в слоях 4–6, 8, вдоль границы исследуемой площадки, периодически подтапливая ее, протекала река. Это и обусловило аллювиально-пролювиальный характер отложений. Опираясь на данные палинологии, геоморфологии, гранулометрии, стратиграфии, палинологии и результаты OSL-датирования, предлагаем реконструкцию последовательной серии событий, которые привели к формированию отложений, вскрытых на

объекте Сенная-1. **Событие 1.** Источник отложений – лагуна. В прибрежно-лагунных условиях среднего плейстоцена происходит распад коренной породы и формирование вязкой глины белоголубого цвета (слой 10), а также слоя илистого песка серого цвета (слой 9). **Событие 2.** Формирование аллювиальных отложений в условиях речной поймы в тот период, когда вдоль террасы протекала река, и образовывались переслаивающиеся речные отложения – прибрежные отмели, которые в качестве источников пищи могли привлекать людей эпохи палеолита. Это был один из теплых периодов среднего плейстоцена, что подтверждается проведенным спорово-пыльцевым анализом отложений и датами 197 ± 32 – 175 ± 28 – 167 ± 19 тыс. л. **Событие 3.** Отступление и врез реки вследствие похолодания климата и связанного с ним понижения высоты базиса эрозии. Формируется осушка, складывается берег реки. Последующие события связаны с формированием высокой террасы и слоя 3, происходящим в конце среднего плейстоцена, на что указывает дата 154 ± 15 тыс. л., полученная по образцу из подошвы слоя 3 (рис. 4). Слой 2 формируется в заключительный период верхнего плейстоцена, слой 1 – в голоцене.

Таблица 1

Результаты минералого-петрографического анализа отложений разреза Сенная-1 (%)

Минерал					
	Проба № 1, – 210 см, слой 8	Проба № 2, – 150 см, слой 6	Проба № 3, – 100 см, слой 5	Проба № 4, – 70 см, слой 4	Проба № 5, – 40–50 см, слой 3
кварц	4,5	2,9	3,5	17,1	4,2
полевошпат	2,7	2,3	2,3	0,6	1,7
слюда		ед.	зн.		0,1
кремнь		0,1	1,9	2,4	2,2
лимонит		0,1		ед.	
ильменит	ед.	ед.			
эпидот				ед.	
гранат		ед.		ед.	
пироксен				ед.	
хлорит		ед.		ед.	
глауконит			Ед.		
фельзиты и их туфы (эффузивы кислого состава)	92,8	94,2	9,2	75,9	0,4
вулканическое стекло	ед.	ед.	зн.	ед.	зн.
песчаники			83		90,7
глинистый материал				3,2	
углистое вещество	ед.				зн.
растительные остатки	ед.		ед.	ед.	ед.

**Спорово-пыльцевой анализ отложений
разреза Сенная-1**

Проба 5, гл. отбора 40–50 см

Пусто. 1 зерно *Pinus s/g Haploxydon*, 1 зерно *Ranunculaceae* (пыльца травянистых растений)

Проба 4, гл. отбора 70 см

Пусто. 1 зерно *Polemoniaceae*

Проба 3, гл. отбора 100 см

Пусто. Черная органика

Проба 2, гл. отбора 150 см

Пыльца деревьев и кустарников

Picea sect. Eupicea – 3 зерна

Pinus s/g Haploxydon – 9 зерен

Pinus s/g Diploxydon – 7 зерен

Quercus – 1

Ulmus – 1

Пыльца трав

Cyperaceae – 8

Ranunculaceae – 1

Polygonaceae – 1

Compositae – 2

Споры

Polypodiaceae – 7

Salvinia – 1

Lycopodium – 6

Проба 1, гл. отбора 210 см

Пыльца деревьев и кустарников

Abies – 5

Picea sect. Eupicea – 2

Pinus s/g Haploxydon – 1

Pinus s/g Diploxydon – 1

Betula sect. Albae – 6

Betula sect. Costatae – 1

Myrica – 1

Ulmus – 1

Пыльца трав

Cyperaceae – 2

Artemisia – 1

Compositae – 1

Споры

Polypodiaceae – 10

Lycopodium – 42

Гранулометрический состав отложений памятника Сенная-1 (%)

	Галька	Гравий			Песок			Алеврит (пыль)		Пелит (глина)	Осадок
№ пробы, глубина отбора образца, слой	>10 мм	крупный 5–10 мм	средний 2–5 мм	мелкий 1–2 мм	крупный 0,5–1 мм	средний 0,25–0,5 мм	мелкий 0,1–0,25 мм	крупный 0,1–0,05 мм	мелкий 0,01–0,05 мм	<0,01 мм	
Проба № 1, – 210 см, слой № 8	9,7	15,1	16,5	5,0	4,3	13,9	11,5	7,2	4,2	12,6	гравий песчанистый
Проба № 2, – 150 см, слой № 6	4,7	4,6	15,0	9,1	7,3	15,4	15,4	10,5	7,4	10,6	песок гравелистый, пылеватый
Проба № 3, – 100 см, слой № 5	4,0	5,2	13,0	9,0	6,7	15,7	15,0	10,0	8,0	13,4	песок гравелистый, пылеватый
Проба № 4, – 70 см, слой № 4	–	0,6	2,2	1,2	1,1	6,0	19,7	21,8	22,7	24,7	алеврит песчанистый
Проба № 5, – 40–50 см, слой № 3	7,4	13,1	9,5	4,6	4,4	13,5	15,5	11,0	10,8	10,2	песок гравелистый, пылеватый

Литература

1. Vasilevski A., Nagatomo T., Mikishin Y., Shitaoka Y. To the problem of the Lower and Middle Palaeolithic in Sakhalin (stratigraphy, industry, chronology) // Materials of the XVIIth Congress of the Indo-Pacific Prehistory Association. – 09-15.09.2002-Aca-

demia Sinica Taipei, Taiwan, R.O.C. – P. 295. – (Engl. lang.).

2. Александрова, А. Н. Плейстоцен Сахалина / А. Н. Александрова. – М.: Наука, 1982.

3. Василевский, А. А. Каменный век острова Сахалин / А. А. Василевский. – Южно-Сахалинск: Сахал. книжн. изд-во, 2008.

РАННИЙ ГОЛОЦЕН ОСТРОВА САХАЛИН



Рис. Местоположение разрезов торфяников Сахалина, в которых обнаружены нижнеголоценовые отложения

- 1 – Вавайский-I-V (Микишин, Гвоздева, 1996);
- 2 – Пензенский-III (Гвоздева, Микишин, 2008);
- 3 – Туманово-II; 4 – Лермонтовка-I-II;
- 5 – Владимирский разрез (Разжигаева и др., 2005); 6 – Хой-II; 7 – Хузи; 8 – Лонгари;
- 9 – Khoe (Igarashi et al., 2000); 10 – Хоз;
- 11 – Уанди (Хотинский, Шулия, 1972, Хотинский, 1977); 12 – Уанди-II-IV (Mikishin et al., 1998);
- 13 – Schmidt Peninsula (Igarashi et al., 2000).

Ранний голоцен знаменует собой важный переходный этап в истории Евразии от суровых и сухих условий позднеледникового к значительно-среднеголоценовому потеплению и увлажнению климата. Наступление раннего голоцена на Сахалине фиксируется началом формирования всех наиболее древних из существующих ныне торфяников. К настоящему моменту времени на Сахалине изучено более 15 разрезов, основание которых составляют нижнеголоценовые отложения, что позволило существенно уточнить картину палеогеографического развития территории (рис.).

К началу раннего голоцена (около 14 тыс. календарных л. н.) Сахалин представлял собой полуостров, соединенный в северной части с материком широкой, более 300 км, равнинной территорией. Южная его окраина еще была связана с о. Хоккайдо посредством узкого (10–20 км) перешейка на месте центральной части пролива Лаперуза. Уровень моря к этому времени не превышал отметок 45–50 м ниже современного его положения.

Первое раннеголоценовое потепление климата, отвечающее аллереду в Европе, привело к распространению лесной растительности, преимущественно лиственных и лиственно-березовых лесов, потеснивших заросли фригидных кустарников (кедровый стланник, ольховник, кустарниковые березы), господствовавших в позднеледниковое время как на севере, так и на юге острова. Впервые в растительности появляется ель, роль которой была незначительна. Климатические условия оставались прохладнее и суше современных. Событие контролируется серией радиоуглеродных дат в интервале 11 000–11 700 л. н. (календарный возраст 12 900–14 000 л. н.).

Похолодание позднего дриаса привело к реставрации холодного и сухого позднеледникового климата. В растительности вновь распространились заросли фригидных кустарников, преобладавшие на большей части территории Сахалина. Радиоуглеродные даты определяют возраст события в 10 200–10 290 л. н. (11 900–12 100 календарных л. н.).

Первая половина предбореального потепления климата на острове, после 10 300 л. н. (12 100 календарных л. н.) была довольно сухой, не способствовавшей торфонакоплению,

что подтверждается почти полным отсутствием отложений этой фазы в большинстве изученных разрезов. Вторая половина предбореала, около 9490–9750 л. н. (10 800–11 150 календарных л. н.), характеризовалась похолоданием, при котором происходило усиление роли лиственничных, в меньшей степени лиственнично-березовых лесов.

В начальную фазу бореала климат оставался по-прежнему прохладным и сухим, но был несколько теплее, чем в предыдущее время. В растительности увеличилась роль лиственнично-березовых и березовых лесов. Участие ели в их составе было минимальным. Серия радиоуглеродных дат фиксирует данное событие в интервале 8300–9370 л. н. (9400–10 600 календарных л. н.).

Середина бореального периода отметилась значительным потеплением, превосходящим по параметрам современный климат Сахалина, но имевшим меньшую влажность. В южной части острова развивались березово-ореховые леса, произраставшие в долинах рек и на побережье, в горах – елово-пихтовые леса. В средней части острова широко распространились березовые

леса с участием ильма. В горах развивались темнохвойные, преимущественно еловые леса, роль которых была меньше современной. Частые находки древесных углей в отложениях свидетельствуют о высокой повторяемости пожаров в среднебореальное время. Радиоуглеродные даты события укладываются в отрезок 8020–8960 л. н. (8900–10 100 календарных л. н.). К концу этого времени в результате прогрессирующего повышения уровня Мирового океана возникает пролив Лаперуза, и Сахалин отделяется от о. Хоккайдо. Сухопутная связь с материком по-прежнему сохраняется посредством низменного перешейка на месте современного Амурского лимана, занятого устьевой областью р. Амур.

В конце бореала климат становится более прохладным и сухим, что приводит к резкому и почти полному выпадению из растительности темнохвойных лесов и широколиственных пород даже в южной части Сахалина. Широкое распространение получили березовые леса. Радиоуглеродные даты этой фазы развития природы составляют 7800–8100 л. н. (8800–9200 календарных л. н.).

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ ОСВОЕНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ
КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОСТРОВНОЙ ЧАСТИ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ»
(ЮЖНО-САХАЛИНСК, 18–25 СЕНТЯБРЯ 2010 Г.)**

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Корректор Шатохина М. Ф.

Верстка Надточий О. А.

Дизайн обложки Гаврилова Е. А.



Подписано в печать 06.09.2010. Бумага «SvetoCopy».

Гарнитура «Calibri». Формат 60x84 ¹/₈.

Тираж 500 экз. Объем 27,5 усл. п. л. Заказ № 1042-10.

Издательство Сахалинского государственного университета
693008, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 290, каб. 32.
Тел. (4242) 45-23-16. Тел./факс (4242) 45-23-17.
E-mail: polygraph@sakhgu.sakhalin.ru