

УДК 903.2

Такуя Ямаока

Университет Сидзуока, Япония
 836 Ohya, Suruga-ku, Shizuoka, 422-8529, Japan
 E-mail: takuyayamaoka@yahoo.co.jp

КОМПЛЕКСЫ РАННЕГО ВЕРХНЕГО ПАЛЕОЛИТА ЯПОНСКОГО АРХИПЕЛАГА (на примере материалов с возвышенности Мусасино в окрестностях Токио)

В статье объясняются изменения, происходившие в каменных индустриях раннего верхнего палеолита на возвышенности Мусасино, с помощью количественного сопоставления типов сырья, технологии утилизации нуклеусов и особенностей производства орудий. Полученные результаты позволяют предположить, что вариабельность комплексов обусловлена не столько эволюцией пластинчатой технологии и развитием методов изготовления орудий, сколько изменениями в подходах к использованию каменного сырья группами охотников-собирателей. Возможно, это было связано с возросшей мобильностью древнего населения возвышенности Мусасино в раннем верхнем палеолите и расширением освоенной им территории, а также с использованием органических материалов для изготовления орудий труда. Вариабельность каменных индустрий свидетельствует о разнообразии технологических систем и гибкости адаптационных способностей человека современного типа во время его распространения по территории восточной части Евразии. Исходя из имеющихся для Японских островов данных, в т.ч. полученных и в результате этого исследования, можно заключить, что история заселения региона была значительно сложнее, чем предполагалось ранее.

Ключевые слова: ранний верхний палеолит, Японские острова, возвышенность Мусасино, каменные орудия, каменное сырье.

Введение

По мере развития исследований, посвященных распространению *Homo sapiens*, все больше внимания уделяется появлению комплекса современного поведения человека в различных регионах Старого Света [McBreaty, Brooks, 2000; Barker et al., 2007; Conard, 2008; Nabgood, Franklin, 2008]. Установлено, что его вариабельность обусловлена историей заселения определенной территории, геологическими условиями и особенностями окружающей среды. Разнообразие дошедших до нас свидетельств современного человеческого поведения зависит от особенностей конкретной стоянки, в частности от степени сохранности органических материалов и тщательности раскопок памятника. Следует отме-

тить, что важно не только зафиксировать эти свидетельства, но и получить максимальную информацию о причинах, которые влияли на проявление современного поведения.

Японские палеолитоведы, изучающие археологию и палеонтологию Японских островов, также живо интересуются данной тематикой. Например, Исследовательским комитетом Японской ассоциации по изучению четвертичного периода в 2009 г. выпущена книга «Изменения окружающей среды и археология в Восточной Азии во время КИС-3». В настоящее время превалирует гипотеза, согласно которой местный вариант поведения человека современного типа возник в результате технологической адаптации к условиям окружающей среды (леса умеренного пояса и специфические островные условия Японии) [Идзухо

Масами, 2009]. В нескольких недавних статьях были представлены новые данные о раннем верхнем палеолите Японии, в них обсуждались и различные аспекты современного человеческого поведения в этот период. Среди свидетельств такого поведения обсуждались мореплавание (в свете миграций на Японские острова и доставки обсидиана с основных островов на о-в Кодзу), технология подготовки каменных орудий для закрепления в специальных основах, замена наборов охотничьего инвентаря и существование ямловушек [Sato, 2012; Shimada, 2012; Tsutsumi, 2012; Ямаока Такуя, 2012].

При разделении верхнего палеолита Японских островов на два этапа (ранний и поздний) стратиграфическим маркером служит тефра (вулканический пепел) Айра Тн (АТ, ок. 25 000–24 000 л.н.) [Матида Хиро, Араи Фусао, 2003; Сато Хироюки, 1992]. Даты комплексов раннего верхнего палеолита попадают в интервал 40 000–28 000 л.н. (калиброванные). На Японских островах раскопано более 200 ранневерхнепалеолитических стоянок. За период исследований с начала 1970-х гг. в основных чертах изучена стратиграфическая ситуация, характерная для комплексов этого этапа палеолита, и произведен технологический анализ каменных орудий; с начала 1990-х гг. доминирует атрибутивный анализ. В основе данного труда лежат исследования изменений, происходивших на протяжении раннего верхнего палеолита на Японских островах [Сэкибунка..., 1991; Сато Хироюки, 1992]. Они позволили установить, что для индустрий начала раннего верхнего палеолита на территории Японии (ок. 40 000–35 000 калиброванных л.н.) были характерны тесла (со шлифованными лезвиями) и трапезоиды. Это отличает их от комплексов из близлежащих регионов Восточной Азии. Вместе с тем данные исследования концентрировались исключительно на японских археологических материалах, их сопоставлению с индустриями из других районов уделялось слишком мало внимания. Кроме того, они базировались на предположении, что на протяжении всего верхнего палеолита на Японских островах сохранялась культурная преемственность. В дискуссиях о характере изменений каменных индустрий большинство специалистов основывалось только на изучении формальных орудий. В результате технологические и морфологические изменения в комплексах раннего верхнего палеолита характеризовались как эволюционные, проявлявшиеся в возрастающем совершенстве навыков по изготовлению орудий, развитию пластинчатой технологии и методов производства формальных орудий.

В отличие от описанных выше тенденций, в данном исследовании ранневерхнепалеолитические индустрии рассматриваются с другой точки зрения,

закрывающей в более широком охвате контекста распространения и поведения людей современного антропологического типа (см., напр.: [McBreaty, Brooks, 2000; Barker et al., 2007; Conard, 2008; Habgood, Franklin, 2008]). Также здесь дается другая интерпретация структуры комплексов раннего верхнего палеолита Японских островов. В предыдущих публикациях я предоставил статистические данные относительно отбора сырья для каменных орудий, утилизации нуклеусов и производства формальных орудий в индустриях раннего верхнего палеолита с возвышенности Мусасино, необходимые для обсуждения процессов их развития и общих характеристик комплексов начальной стадии раннего верхнего палеолита [Ямаока Такуя, 2004, 2006, 2009; Yamaoka, 2011].

Район исследования и его стратиграфическая последовательность

Возвышенность Мусасино расположена в юго-западной части равнины Канто вокруг Токио (рис. 1). Эта равнина является самой большой на Японских островах. Еще до активных исследований палеолитических стоянок в других частях Японии, в 1970-х гг. здесь начались крупномасштабные раскопки. К настоящему моменту исследовано более 200 памятников верхнего палеолита. В основном это были спасательные раскопки, связанные с бурным развитием индустрии в данном регионе. Среди исследованных стоянок более 60 содержат культурные горизонты, относящиеся к раннему верхнему палеолиту [Тамагава..., 2000]. Хронология раннего верхнего палеолита возвышенности Мусасино легла в основу понимания хронологической последовательности комплексов на всей территории Японии. Причиной этого стало то, что здесь мощные стратиграфические последовательности были исследованы на начальном этапе изучения раннего верхнего палеолита Японских островов. В то же время возвышенность Мусасино может предоставить богатый материал и для пересмотра сложившихся концепций.

Мусасино имеет своими границами р. Тама на юге, р. Ара на северо-востоке и р. Ирума на северо-западе. Ландшафт сформирован несколькими террасами, образовавшимися в результате изменения течения р. Тама, нижние уровни отложений этих террас сложены аллювиальными седиментами древней реки (более подробно о процессах формирования возвышенности Мусасино см.: [Yamaoka, 2011]).

Мусасино расположена в подветренной стороне относительно системы вулканов центральной части

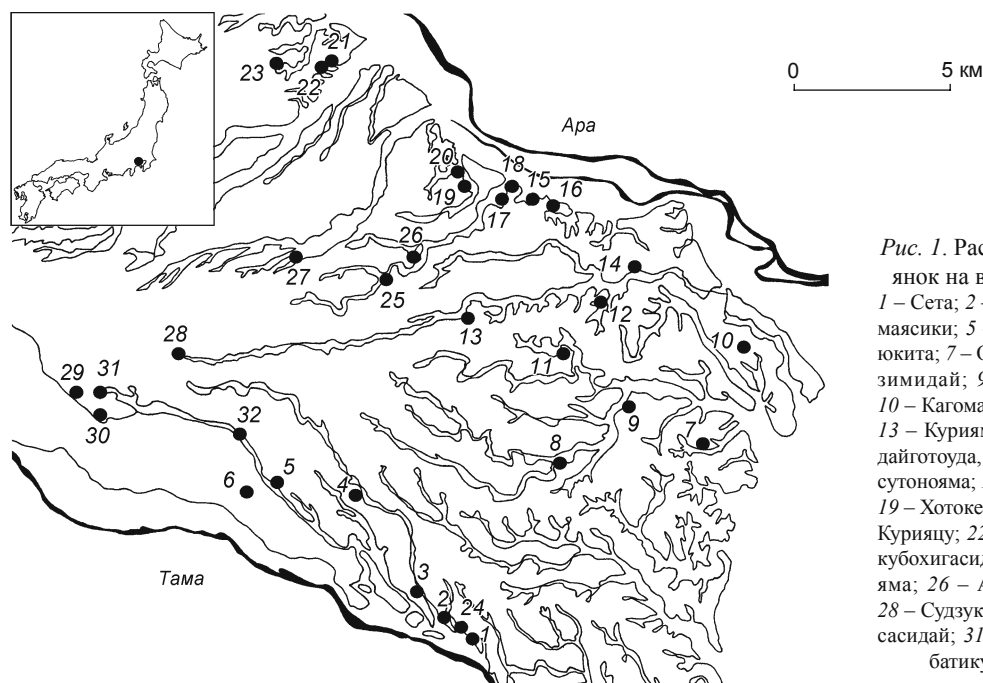


Рис. 1. Расположение изучаемых стоянок на возвышенности Мусасино.

1 – Сета; 2 – Доугаято; 3 – Карута; 4 – Симаясики; 5 – Ханедзавадай; 6 – Тобитаку-юкита; 7 – Овариханкамясики; 8 – Фудзимидай; 9 – Хякунинтосантёмениси; 10 – Кагомати; 11 – Екота; 12 – Неноками; 13 – Курияма; 14 – Нисихара; 15 – Нисидайготоуда; 16 – Ёцубачику; 17 – Наримасутонояма; 18 – Сугаварадзиндзайдидзю; 19 – Хотокеноки; 20 – Какинокидзака; 21 – Курияцу; 22 – Нисимацубара; 23 – Фудзикабохигасидайсан; 24 – Симояма; 25 – То-яма; 26 – Атагосита; 27 – Тамондзима; 28 – Судзуки; 29 – Тамарандзака; 30 – Мусасидай; 31 – Нисикокубундзекимаехиро-батыку; 32 – Ногаванакасукита.

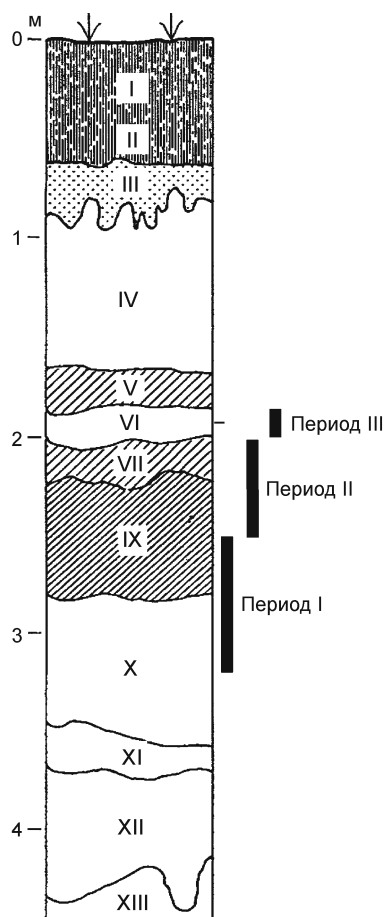


Рис. 2. Стратиграфическая последовательность суглинков Татикава на возвышенности Мусасино [Судзуки..., 1978].

о-ва Хонсю, что обусловило постоянное поступление вулканического пепла на возвышенность. Мощные эоловые отложения, покрывающие террасы Мусасино и равнину Канто, накапливались с начала среднего плейстоцена. Они известны как «суглинки Канто» – это обобщающее название для серий отложений, состоящих из первичных и вторичных слоев тефры, эоловой пыли (или «лесса», принесенного из Китая), тонкозернистых песков, перевеянных с речных террас, и продуктов выветривания горных пород. В суглинках Канто выделяются четыре формации, примерно соотносимые с топографическими подразделениями террас. Самая верхняя – суглинки Татикава. В отложениях этой формации были обнаружены многочисленные палеолитические артефакты.

Археологическое изучение суглинков Татикава началось в 1970-х гг. В составе отложений, включающих в себя артефакты, выделено 12 слоев [Акадзава Такеси, Ода Сидзуо, Яманака Итио, 1980] (рис. 2). Эти стратиграфические подразделения суглинков Татикава были разделены на основе их цвета, текстуры и включений экзогенных отложений. Верхние слои I и II варьируют по цвету от черного до темно-коричневого и являются голоценовыми гумусами, включающими культурные слои соответствующего времени. Палеолитические археологические комплексы в суглинках Татикава соотносятся с позднеплейстоценовыми слоями III–X.

Слой III имеет желтовато-коричневый цвет. В отличие от нижележащих плотных отложений, он рыхлый. Слой IV имеет коричневый цвет. Темно-коричневые отложения слоя V известны как Черная Лента I

(погребенная палеопочва). Тефра АТ найдена в пределах желтовато-коричневого слоя VI. Она играет роль регионального стратиграфического маркера, распространена на обширной территории (большая часть Японских островов, Корейский полуостров, часть Восточного Китая и Южное Приморье на Российском Дальнем Востоке) [Матида Хиро, Араи Фусао, 2003]. Темно-коричневые отложения слоев VII и IX известны как Черная Лента II (погребенная палеопочва). Слой VIII на стоянке Судзуки, разрез которой представлен на рис. 2, отсутствует. Нижняя часть слоя IX и нижележащие отложения вплоть до подошвы суглинков Татикава имеют желтовато-коричневый цвет. Слой XI содержит большое количество пористой красноватой вулканической лавы.

Ранневерхнепалеолитические артефакты были обнаружены в отложениях слоев VI–X. Комплексы из слоя X отнесены к начальной стадии раннего верхнего палеолита. В нижележащих отложениях этого слоя артефакты не обнаружены. Предполагается, что даты комплексов раннего верхнего палеолита Мусасино находятся в пределах 40 000–28 000 калиброванных л.н. Слой тефры АТ был определен в стратиграфической колонке, полученной в результате бурения дна Японского моря. Время его формирования совпадает с переходом от МИС-3 к МИС-2 [Аоки Каори, Араи Фусао, 2000]. Возраст тефры АТ предполагается равным 28 000–29 000 калиброванных лет, что основывается на данных по составу изотопов кислорода из колонки GISP2 в Гренландии [Матида Хиро, 2005]. Комплексы из слоя VI должны быть несколько моложе, т.к. он, по всей видимости, формировался после выпадения тефры АТ. Накопление слоя X происходило ок. 40 000 калиброванных л.н. Этот вывод основывается на возрасте вышележащей (АТ) и нижележащей (SI, 50 000–47 000 л.н.) тефры и предположении, что скорость осадконакопления была постоянной [Там же]. Надежные AMS-даты $29\,860 \pm 150$ л.н. (Beta-182638) и $30\,380 \pm 400$ л.н. (Beta-156135) получены по образцам из кострища в слое X на стоянке Мусасидай (западная часть) [Оварихан Камиясикиато..., 2002]. Необходимы дополнительные данные для более четкого определения времени появления самых ранних верхнепалеолитических комплексов на возвышенности Мусасино.

Изучаемые комплексы

Материалы, легшие в основу данной работы, происходят из комплексов раннего верхнего палеолита на возвышенности Мусасино (см. рис. 1). Единицами анализа являются отдельные скопления либо несколько скоплений каменных артефактов, связи

между которыми установлены с помощью ремонтажа, и/или артефакты, принадлежащие к одной сырьевой группе в пределах археологического горизонта (отчеты о раскопках изучаемых комплексов см.: [Yamaoka, 2011]). Последние объединены на основе наличия общих цвета, текстуры, размеров зерна, из которого сложена порода, и т.п. Основываясь на сопоставлении таких характеристик, как отбор каменного сырья, способы редукции нуклеусов, особенности производства формальных каменных орудий, я разделяю комплексы раннего верхнего палеолита на три группы, представляющие последовательные периоды. К первому отнесены материалы слоя X и нижней части слоя IX, ко второму – комплексы из вышележащих отложений до слоя VII, к третьему – индустрии из слоя VI. В общей сложности в моем анализе была задействована 71 аналитическая единица: 18 – период I, 31 – II, 22 – III.

Методы исследования

Для того чтобы раскрыть особенности утилизации каменного сырья в раннем верхнем палеолите, я рассматриваю три основные технико-морфологические вариации в комплексах: 1) отбор сырья; 2) редукцию ядрищ, как правило осуществлявшуюся в рамках пластинчатой технологии; 3) производство формальных орудий (этот раздел базируется в основном на предшествующих работах [Сэкибунка..., 1991; Сато Хироюки, 1992]).

Отбор каменного сырья. Сравнение производится на основе подсчетов количества и массы артефактов из обсидиана и других горных пород, таких как кремневые породы, сланцы, андезиты, туфы, песчаники и т.д. На возвышенности Мусасино обсидиан является экзотическим материалом, т.к. ближайшие его выходы находятся на расстоянии более 80 км от Мусасино.

Редукция нуклеусов. Методы утилизации ядрищ изучались на основе анализа характеристик сколов и последовательностей расщепления, восстановленных посредством ремонтажа. Исследование реконструированных пластин, удлиненных отщепов и нуклеусов, а также определение соотношения пластин и отщепов среди отходов раскалывания позволили выявить вариации в пластинчатом расщеплении и его удельный вес в комплексах раннего верхнего палеолита.

Производство формальных орудий. Анализировались как формальные и неформальные орудия, изготовленные из сколов, так и тесла со шлифованным рабочим краем. Ранее я уже демонстрировал, что обычная типология формальных орудий не применима к комплексам раннего верхнего палеолита

Японских островов по причине нечетких определенных типов [Ямаока Такуя, 2004, 2006]. Поэтому она была пересмотрена с использованием более жестких критериев [Ямаока Такуя, 2006]. Сравнивались соотношения формальных и неформальных орудий, относящихся к трем периодам. Анализировалась частота использования формальных и неформальных орудий, изготовленных из обсидиана и другого каменного сырья. С целью исследования взаимозависимости между предпочтениями при отборе каменного сырья и способами редукции нуклеусов, а также производством орудий на сколах мною собрана информация обо всех теслах из комплексов раннего верхнего палеолита Мусасино.

Отбор каменного сырья

Можно отметить возрастание от периода I к периоду II частоты использования обсидиана, что подтверждает предыдущие предположения о существовании такой тенденции [Инада Такаси, 1984; Канаяма Ёсиаки, 1990; Сэкибунка..., 1991] (табл. 1). Хотя эти изменения нельзя назвать резкими, все же удельный вес обсидиана в комплексах увеличивается. В целом средняя масса артефактов (отношение массы к количеству) очень мала в тех аналитических единицах, где велика его доля. Это объясняется тем, что обсидиан в основном представлен мелкими отщепами, в то время как крупных сколов и нуклеусов из него встречается очень мало. Показатели средней массы снижаются от периода I к периоду III, что обусловлено увеличением доли артефактов из обсидиана в индустриях. Кроме того, общая масса каменных артефактов из нескольких аналитических единиц, относящихся к периодам I и II, очень велика. Это связано с наличием в них тяжелых нуклеусов и значительного количества крупных отщепов. Большинство неobsидианового сырья в комплексах периодов I и II представлено местными кремнистыми породами низкого качества, из которых во множестве изготавливались нуклеусы (или нуклевидные орудия) и аморфные отщепы. Отличительной

особенностью периода III является использование принесенных издалека высококачественных сланцев. Эти породы, как и обсидиан, редко представлены в виде крупных отщепов и нуклеусов. Таким образом, можно предположить, что высококачественное сырье использовалось только в период III.

Утилизация нуклеусов

На рис. 3–5 представлены образцы реконструированных ядрищ, с которых скалывались пластины и удлиненные отщепы. Нуклеусы, схожие с показанными на рис. 3, были очень распространены в индустриях периода III. В большинстве случаев отмечены следы приемов редукции и снятия карнизов на ударных площадках. Среди реконструированных последовательностей раскалывания присутствуют пластинчатые нуклеусы. Выявлены сколы подправки ядрищ. Среди комплексов периодов II и I лишь в нескольких реконструированных последовательностях расщепления присутствуют пластины. Специальная подготовка ударных площадок, подправка ядрищ и пластинчатые нуклеусы встречаются редко.

В целом реконструированные последовательности часто представлены артефактами из высококачественного сырья, в т.ч. из него изготавливали нуклеусы и удлиненные отщепы. В комплексах периодов II и III это в основном обсидиан. Размеры полученных в результате ремонта отдельных становятся больше в период III. Таким образом, в этот период пластинчатая технология выходит на первый план, что сопровождается более частым использованием высококачественного материала и увеличением размеров заготовок орудий.

Данные табл. 2 демонстрируют частоту использования пластинчатых заготовок орудий. От периода I к периоду III наблюдается заметное увеличение доли пластин. Очевидно, пластинчатая технология становится основным методом утилизации ядрищ в индустриях периода III. Данные наблюдения поддерживают заключение о доминировании этой

Таблица 1. Количество и масса каменных артефактов

Период	Все артефакты			В том числе из обсидиана			
	Кол-во	Масса, г	Масса/кол-во	Кол-во	%	Масса, г	%
III	4 337/197	12 736,7/578,9	2,9/5,2	3 499/159	80,7/69,1	4 055,6/184,3	31,8/54,8
II	5 988/193	72 096,7/2 773,0	12,0/13,6	1 882/61	31,4/31,5	1 798,7/69,2	2,5/13,9
I	4 733/263	89 813,3/4 989,6	18,8/28,0	457/25	9,7/9,1	633,4/37,3	0,7/3,9

Примечание: здесь и далее в таблицах после косой линии средние показатели из расчета на одну аналитическую единицу периода.

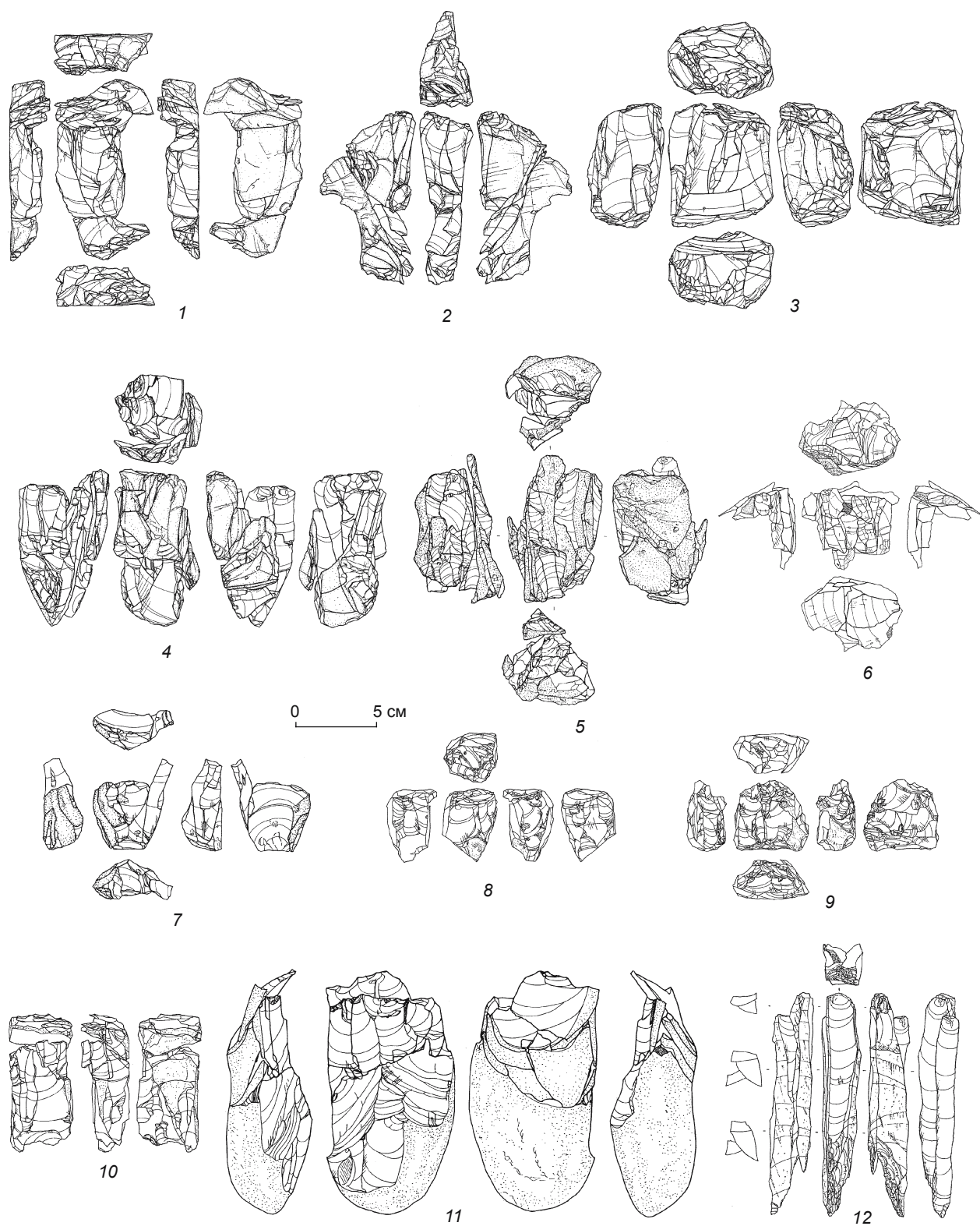


Рис. 3. Реконструированные последовательности расщепления периода III, в которых присутствуют пластины и удлиненные отщепы.

1–4 – Доугаято, горизонт IV, скопления 1–3; 5 – Судзуки, кв. Od; 6 – Тояма, пункт 1, скопление 5; 7 – Сета, горизонт VI, скопления 1–3; 8, 9 – Овариханкамясиякито, пункт 12, скопление 3; 10 – Сугаварадзиндзайдайидзю, скопления 4, 14, 17, 24, 30; 11 – Тобитакуюкита, горизонт I; 12 – Курияцу, пункт 15.

1–9 – обсидиан; 10 – твердый сланец; 11 – черный сланец; 12 – кварцит.

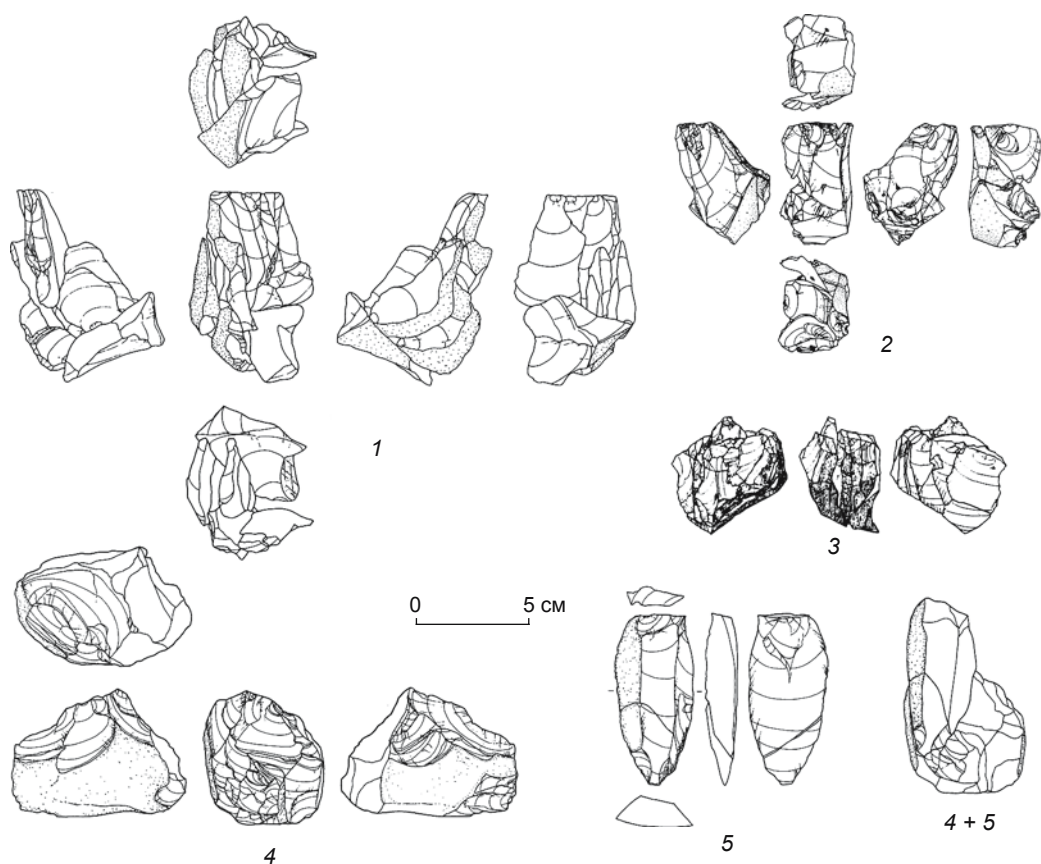


Рис. 4. Реконструированные последовательности расщепления периода II, в которых присутствуют пластины и удлинённые отщепы.

1, 2 – Ханедзавадай, скопления VIIa, VIIbc; 3 – Карута, горизонт IV, скопления 1–7; 4, 5 – Нисидайготоуда, горизонт VII, скопления 1–7, 9.

1 – туф; 2, 3 – обсидиан; 4, 5 – сланец.



Рис. 5. Реконструированные последовательности расщепления периода I, в которых присутствуют пластины и удлинённые отщепы.

1 – Нисикокубундзекимаехиробатику, 1-е раскопки, горизонт V, скопления 21–23; 2 – Симояма, 10-е раскопки, горизонт IV, скопление 1.

1 – сланец; 2 – кремнистая порода.

Таблица 2. Количество и удельный вес орудий на пластинах

Период	Всего орудий	В том числе на пластинах	
		Кол-во	%
III	203	91	44,8/34,2
II	257	48	18,7/19,5
I	110	6	5,5/11,9

технологии в финале раннего верхнего палеолита [Какубари Дзюнъити, Фудзинами Кейё, 1986, 1987; Сэккибунка..., 1991].

Формальные и неформальные орудия, изготовленные из сколов

Я придерживаюсь следующей классификации формальных орудий (рис. 6):

тип А – остроконечный отщеп с ретушью на окончании и одной или обеих сторонах основания;

тип В – остроконечный отщеп, ретушированный по одному продольному краю;

тип С – остроконечный отщеп с ретушью по двум продольным краям;

тип D – отщеп с прямым или диагональным неретушированным краем, сформированным ретушью на одном продольном крае (трапезоид);

тип E – отщеп с прямым или диагональным неретушированным краем, сформированным ретушью на двух продольных краях (трапезоид);

тип F – карандашевидный отщеп с ретушью по обоим продольным краям;

тип G – отщеп, у которого более половины периметра обработано ретушью (скребло);

тип H – отщеп с обработанным отвесной ретушью окончанием (скребок).

Соотношение классов формальных орудий, изготовленных из сколов, на протяжении времени изменяется. Если скребла и скребки (типы G и H) распределяются равномерно по периодам, то количество орудий, относящихся к типам А – F, разное: в период I распространенными были трапезоиды (типы D, E) и карандашевидные острия (тип F), в комплексах периода III в значительном объеме представлены

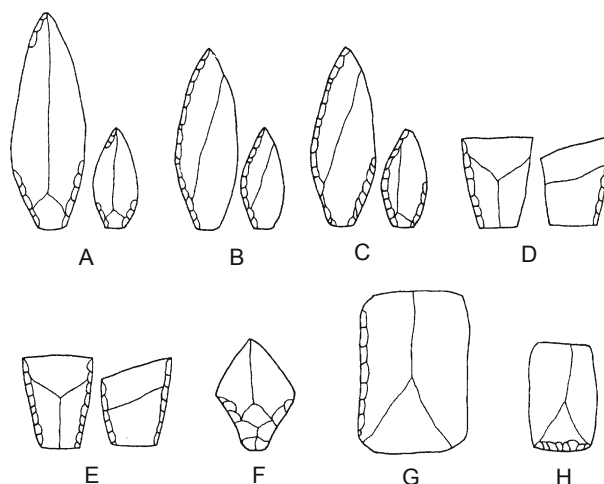


Рис. 6. Типы формальных орудий на отщепах.

типы А–С (остроконечные пластины и отщепы). В период II ни один тип формальных орудий не имел заметного преимущества.

Анализ соотношения формальных (типы А – H) и неформальных (отщепы, обработанные краевой ретушью, исключая типы А – H) орудий на сколах длиннее 2 см во всех аналитических единицах показывает общее увеличение доли первых от периода I к периоду III (табл. 3). Удельный вес формальных орудий из обсидиана в целом велик во всех комплексах, а из другого сырья также возрастает со временем, что согласуется с увеличением количества артефактов из высококачественных пород от периода I к периоду III. Это дает возможность предположить нарастание интенсивности производства формальных орудий, так же как и увеличение использования высококачественного сырья в период III.

Тесла

Тесла – это как унифасиально, так и бифасиально оформленные нуклевидные орудия, имеющие полукруглое поперечное сечение и иногда шлифованный рабочий край. Наиболее представительны они в материалах слоя X и нижней части слоя IX, выше встречаются редко. Наибольшая частота встречаемости примерно совпадает с изменением соотношения классов

Таблица 3. Удельный вес формальных и неформальных орудий на сколах, %

Период	Формальные			Неформальные		
	Все	Из обсидиана	Другие	Все	Из обсидиана	Другие
III	8,5/9,8	10,4/10,7	5,4/9,5	6,8/6,8	7,8/6,9	5,0/10,4
II	4,1/5,3	10,1/15,1	2,7/3,1	4,9/5,5	10,5/9,2	3,7/4,3
I	1,8/4,0	13,6/22,7	1,4/8,1	2,3/2,5	10,7/19,3	1,9/2,1

формальных орудий на сколах, произошедшим на рубеже периодов I и II. Раннее появление тесел (найденны вблизи подошвы суглинков Татикава) было отмечено с самого начала исследований раннего верхнего палеолита в 1970-х гг. [Тода Масакацу, 1976], и данные о новых находках поддерживают сделанные тогда наблюдения. Тесла изготавливались в основном из туфов и песчаников, что отличает их от формальных орудий на сколах.

Синтез полученных результатов

Данные о каменных артефактах, приведенные в настоящем исследовании, позволяют предположить, что во все периоды высококачественный материал был предпочтителен как для получения пластин (о чем свидетельствуют реконструированные последовательности расщепления), так и для изготовления формальных орудий (значительная их часть из обсидиана). Использование такого камня уменьшает риск неудач как при производстве пластин, так и при нанесении ретуши. Оправданным кажется предположение, что в случае доступа к высококачественному сырью охотники-собиратели предпочитали его. Для дальнейшего исследования роли доступности каменного сырья я попытался выявить изменения в подходах к его отбору, способах расщепления нуклеусов (в основном на примере пластинчатой технологии) и производства формальных орудий на протяжении различных этапов раннего верхнего палеолита на возвышенности Мусасино.

В комплексах периода I (начало верхнего палеолита) частота встречаемости обсидиана и формальных орудий довольно низкая. В это время из местного низкокачественного кремневого каменного сырья в основном изготавливались немодифицированные отщепы и нуклеусы. Хотя в материалах начального этапа верхнего палеолита представлены пластинчатая технология и формальные орудия, они встречаются только изредка. Средняя масса каменных артефактов выше, чем в более поздних комплексах. Эта картина позволяет предположить, что необработанные отщепы и нуклевидные изделия (тесла) были ведущими формами каменных орудий в период I. Группы охотников-собирателей, обитавших в то время на возвышенности Мусасино, применяли бессистемную технику раскалывания нуклеусов и использовали местное сырье.

В период II высококачественное каменное сырье использовалось чаще, чем в предыдущий. Формальных орудий и пластин-заготовок в комплексах этого времени больше, однако реконструированных последовательностей расщепления столь же мало, как и в более ранних. В силу таких характеристик период II рассматривается как переходная фаза между периодами I и III.

В период III (финал раннего верхнего палеолита) частота использования обсидиана наиболее высокая во время всего раннего верхнего палеолита и большинство каменного материала имеет высокое качество (например, твердый сланец). Следовательно, высококачественное сырье было весьма обычным в этот период и иногда его использовали в больших объемах. В реконструированных последовательностях расщепления пластинчатая технология фиксируется более часто, и пластины распространены среди заготовок, много формальных орудий. Частое использование пластин и высококачественного сырья позволяет предположить, что практика изготовления и применения формальных орудий становится жизненно важной для охотников-собирателей в период III.

Интерпретация изменений каменных индустрий возвышенности Мусасино на протяжении раннего верхнего палеолита

Наблюдаемые изменения в производстве заготовок для орудий, произошедшие от периода I к периоду III, не могут быть интерпретированы как простая схема направленной эволюции технологии (усовершенствование и усложнение методов производства формальных орудий), скорее всего, они отражают резкую смену предпочтений в отборе доступного каменного сырья. Определенные его формы обусловили одновременное изменение способов утилизации ядрищ и изготовления орудий. Очевидно, на разных этапах раннего верхнего палеолита у обитателей возвышенности Мусасино существовали различные критерии отбора сырья. Использование исключительно высококачественного материала для изготовления пластин и формальных орудий было характерно для всех трех периодов. Это позволяет предположить, что сырье высокого качества отбиралось с одинаковыми целями. Данный вывод противоречит интерпретации всех изменений как свидетельства развития технологии для изготовления особенных заготовок для орудий и самих орудий. Комплексы периода I демонстрируют широкое распространение немодифицированных отщепов и нуклевидных орудий из местного сырья, что отличает их от индустрий верхнего палеолита в других регионах Евразии. Таким образом, характеристики этих комплексов показывают, что разнообразие использовавшегося каменного сырья и вариативность способов редукции нуклеусов существовали на протяжении всего раннего верхнего палеолита.

Изменения в принципах отбора сырья могут быть объяснены возросшей мобильностью населения и увеличением освоенной им территории. Многие ис-

следователи предполагают, что это произошло на финальном этапе раннего верхнего палеолита, о чем свидетельствует присутствие в комплексах заметного количества обсидиана, происходящего из местности Синсю, которая находится в нескольких сотнях километров от возвышенности Мусасино [Канаяма Ёсиаки, 1990; Тамура Такаси, 1992; Ито Такаси, 1998; Сувама Дзюн, 1998; Исимура Тоси, 2002; Мадзи Ко:сё:, 2003; Ёсикава Ко:таро:, 2003]. В публикациях прежних лет о японском палеолите были выдвинуты две гипотезы относительно стратегий использования каменного сырья. Первая основывается на предположении о целенаправленной его добыче и доставке [Оно Акиро, 1975] или о получении в результате обмена [Харунари Хидэдзи, 1976]. Позднее большинство исследователей обсуждало возможные варианты доставки сырья, исходя из гипотезы о «встроенной»/«попутной» стратегии (*embedded strategy*) [Binford, 1979]. Однако данных ни о конкретных маршрутах между источниками обсидиана и возвышенностью Мусасино, ни о способах приобретения сырья нет. Поэтому я могу только указать на возможность того, что освоенная территория в период I была заметно меньше, чем на более поздних этапах раннего верхнего палеолита [Ямаока Такуя, 2004, 2009].

В данной работе показана возрастающая от периода I к периоду III роль обсидиана в производстве формальных орудий. Учитывая частое использование пластинчатой технологии и изготовление более легких формальных орудий из сколов в период III, можно предположить, что в это время население стало более мобильным [Andrefsky, 2005, p. 226–227]. Вместе с тем следует отметить, что мобильность групп охотников-собирателей периода I может восприниматься низкой по причине редкого использования ими как пластинчатой технологии, так и легких формальных орудий, обусловившего увеличение средней массы каменных артефактов.

Изменения в подходах к использованию каменного сырья могли вызвать некоторые сдвиги в применении технологий утилизации органических материалов (хотя и не сохранившихся, но предположительно существовавших) [Ямаока Такуя, 2004]. В противоположность изобилию формальных орудий на отщепах и распространенности пластинчатой технологии в индустриях периода III, что характерно для японского позднего верхнего палеолита, в комплексах периода I преобладают необработанные отщепы и нуклевидные орудия, включающие в себя тесла. Как уже отмечалось, эти наиболее ранние верхнепалеолитические комплексы по сравнению с индустриями того же периода из других частей света могут восприниматься как необычные. Однако орудийные наборы в них обнаруживают некоторое сходство с палеолитическими Юго-Восточной Азии, где, как считают некоторые

исследователи, неформальные каменные орудия часто применялись для производства инструментов из органических материалов [Hutterer, 1976]. Трасологический анализ тесел показал, что они использовались при выполнении разнообразных задач, включая обработку шкур и древесины [Цуцуми Такаси, 2006]. Особенности фрагментации этих орудий свидетельствуют о возможном использовании больших тесел для работ, требовавших применения крупных грубых инструментов [Сато Хироюки, 2006]. Некоторые исследователи предполагают, что охотники-собиратели начального этапа раннего верхнего палеолита Японских островов зависели от растительных ресурсов, предназначенных для изготовления орудий, значительно больше, чем создатели пластинчатых и микропластинчатых верхнепалеолитических комплексов Европы и Северной Евразии [Там же; Инада Такаси, 2007].

Данные о характере окружающей среды поддерживают возможность значительных изменений в доступности тех или иных видов органических материалов в раннем верхнем палеолите рассматриваемого региона. Результаты анализа палиноспектров и макроостатков растений свидетельствуют о постепенной смене на равнине Канто, где расположена возвышенность Мусасино, широколиственных листопадных лесов хвойными, завершившейся к началу последнего ледникового максимума [Цудзи Сэйитиро, Косуги Масато, 1991]. Эти изменения примерно совпадают с переходом от периода I к периоду III. Кроме того, опаловый анализ фитолитов показывает распространение травянистой растительности начиная с древнейшей стадии раннего верхнего палеолита и заканчивая его поздним этапом [Сасэ Такаси, Матида Хироси, Хосоно Мамору, 2008]. Это примерно коррелирует с уменьшающимся количеством тесел в комплексах. Следовательно, на технологическую организацию производства орудий в период I сильное влияние могли иметь характеристики растительных ресурсов.

Обсуждение

Согласно предыдущим исследованиям [Сэкибунка..., 1991; Сато Хироюки, 1992], широко распространенной является точка зрения о том, что направленные изменения в составе использовавшегося каменного сырья происходили на протяжении всего раннего верхнего палеолита на большей части Японских островов. Трапезоиды и тесла представлены в комплексах его начального этапа во многих районах Японии [Там же]. Пластинчатая технология и формальные орудия на сколах преобладали в индустриях финальной стадии, региональная вариабельность комплексов становится более выраженной уже после окончания раннего периода верхнего палеолита [Там

же]. Считается, что эти изменения в ранневерхнепалеолитических каменных индустриях могут отражать трансформацию всей технологической организации, детерминированную адаптацией к возросшей мобильности и увеличению освоенных территорий, особенно в тех ее аспектах, на которые влияли условия окружающей среды, как было показано на примере материалов с возвышенности Мусасино. Похоже, что изменения в технологической организации имели резкий и существенный характер и происходили в относительно короткое время. Эти археологические данные отражают гибкость адаптивных способностей людей раннего верхнего палеолита. Л.Р. Бинфорд [Binford, 1989] предположил, что техноадаптивные стратегии современных охотников-собирателей были чрезвычайно вариабельны в степени планирования, тактической глубины и непосредственной реализации повседневной деятельности. Технологические особенности, отражающие различия в компонентах этих стратегий, хорошо соотносятся с вариабельностью окружающей среды. По мнению Л.Р. Бинфорда, такие гибкие адаптивные способности характерны для человека современного типа [Ibid., p. 21–23]. Феномен раннего верхнего палеолита Японии подтверждает эту гипотезу и является ярким примером технологической гибкости *Homo sapiens* в ответ на изменения окружающей среды этого времени.

Можно предположить, что такие резкие и существенные изменения в технологической адаптации, по крайней мере в двух ее аспектах, связаны с особенностями географического положения Японских островов. Эти острова находятся в средних широтах, где климат мог становиться как холоднее, так и теплее. Окружающая среда в более холодные периоды была похожа на таковую в высоких широтах, а в более теплые – на характерную для низких широт. Комплексы начального этапа раннего верхнего палеолита, совпадающего с такой теплой фазой, имеют сходство с индустриями аморфных отщепов в Юго-Восточной Азии, а финального, оставленные населением в более холодный период раннего верхнего палеолита, – с пластинчатыми Северной Евразии.

Для понимания раннего верхнего палеолита Японии необходимо установить связь между процессами распространения людей современного антропологического типа и географической позицией Японских островов. Архипелаг расположен на значительном расстоянии от Африки, где, как считается, возник человек современного анатомического типа. Т. Гёбл [Goebel, 2007] на основе антропологических остатков, археологических свидетельств и изучения ДНК предположил возможность распространения *Homo sapiens* двумя маршрутами, имеющими между собой определенный хронологический зазор. Раннее расселение современного человека из Восточной Африки

происходило ок. 60–40 тыс. л.н. (здесь и далее калиброванные даты). Маршрут на восток, скорее всего, пролегал по южно-азиатскому морскому побережью до островов Юго-Восточной Азии и даже до Австралии ок. 50–45 тыс. л.н. Позднее, 45–35 тыс. л.н., распространение происходило из Западной Азии через Средиземноморье, умеренный пояс Европы, территорию России и Центральную Азию. *Homo sapiens* достигли Южной Сибири ок. 45 тыс. л.н. и арктического пояса ок. 30 тыс. л.н. Японские острова располагаются как раз в точке возможного пересечения раннего и позднего маршрутов. Кроме того, важную информацию для понимания значения изменений в технологической адаптации охотников-собирателей раннего верхнего палеолита на территории Японии могут дать австралийские палеолитические комплексы. Индустрии с аморфными отщепами, где крайне редко представлена пластинчатая технология, существовали в Австралии на протяжении всего палеолита [Habgood, Franklin, 2008], несмотря на различие условий окружающей среды и значительные климатические изменения в это время [Davidson, 2010]. Следовательно, изменение условий окружающей среды не всегда приводит к появлению новых технологических систем, в т.ч. и пластинчатой технологии. Как и Японские острова, Австралия находится на значительном расстоянии от Африки, кроме того, расположенная в южном полушарии, она максимально удалена от северного маршрута распространения современного человека. Это позволяет предположить, что изменения в технологической адаптации, идентифицированные в раннем верхнем палеолите Японии, связаны не только с технологической гибкостью охотников-собирателей. Вполне вероятно, что технологические системы, включающие в себя пластинчатое производство, могли быть переданы через посредников или привнесены на Японские острова напрямую человеческой группой. В связи с этим можно высказать предположение о нескольких волнах миграций на Японские острова в раннем верхнем палеолите. Важным является то, что комплексы начала данного периода в целом имеют сходство с индустриями аморфных отщепов, характерными для южного маршрута распространения человека современного типа, а комплексы финального этапа – с пластинчатыми, которые находят на северном пути *Homo sapiens*. Исходя из этого, технологическая гибкость обозначает поведенческую приспособляемость человека как его видовую характеристику.

Заключение

В этой статье на основе количественных сопоставлений типов каменного сырья, способов утилизации

ядрищ и производства формальных орудий объясняются изменения, происходившие в ранневерхнепалеолитических каменных индустриях возвышенности Мусасино. Полученный результат позволяет предположить, что они были связаны со сменой основного типа каменного сырья, а не с развитием пластинчатой технологии и усовершенствованием методов производства формальных орудий. Это могло быть обусловлено возросшей мобильностью населения и увеличением освоенной территории, а также переменами в доступности органических материалов в условиях менявшейся окружающей среды. Каменные индустрии периода I, начала верхнего палеолита, отличаются от верхнепалеолитических Евразии, где преобладали пластинчатая технология и стандартизированные формальные орудия. Выбор каменного сырья и методы производства орудий в этот период в высшей степени зависели от ситуации. Характеристики комплексов начала верхнего палеолита отражают значительное разнообразие методов использования сырья и технологической организации. Следовательно, во время своего распространения в Восточной Азии человек современного типа обладал гибкими адаптивными способностями. Полученные данные свидетельствуют о том, что процесс заселения Японских островов был значительно более сложным, чем считалось ранее.

Благодарности

Я благодарен доктору Карисе Терри (Центральный Вашингтонский университет) и Тодду Томасу за их помощь при подготовке статьи.

Список литературы

- Акадзава Такеси, Ода Сидзуо, Яманака Итио.** Нихон-но кю:сэки (Эпоха палеолита в Японии). – Токио: Риппу: сёбо:, 1980. – 243 с. (на яп. яз.).
- Аоки Каори, Араи Фусао.** Стратиграфия слоев тефры кернов глубоководного бурения КН 9413, LM 18, относящихся к позднему четвертичному периоду и взятых в районе Санрику, Япония // Дайёнки кэнкю:. – 2000. – № 39 (2). – С. 107–120 (на яп. яз.).
- Ёсикава Ко:таро:.** Нижняя часть слоя VI суглинков Татикава на юге района Като // Кю:сэки ко:когаку (Археология палеолита). – Токио, Кю:сэки бунка данвакай, 2003. – С. 45–50 (на яп. яз.).
- Идзухо Масами.** О понимании свидетельств появления человека с современным поведением на Японском архипелаге // Синподзиму Хигаси Адзиа ни океру сансо: до:тай сутэдзи 3-но канкё: хэндо: то ко:когакухэн (Материалы симпозиума «О появлении в Восточной Азии современного человека и стадия OIS 3»). – Токио: Нихон дайёнки гаккай кенкю: иинкай, 2009. – С. 9–14 (на яп. яз.).

Инада Такаси. Отбор и доставка каменного сырья на возвышенность Мусасино в эпоху палеолита // Ко:когаку кэнкю:. – 1984. – № 30 (4). – С. 17–37 (на яп. яз.).

Инада Такаси. Микролитические орудия и структура орудийных наборов в эпоху позднего палеолита в Японии // Нитифуцу хикаку кэнкю: Хэйсэй 14-нэндо – Хэйсэй 16-нэндо кагаку кенкю: (В) сэйка хо:кокусё (Отчет о работе французско-японской группы в 2002–2004 гг. (В)) . – Окаяма: [б.и.], 2007. – С. 154–167 (на яп. яз.).

Исимура Тоси. Структура популяций в климатических условиях в период осадения пепла АТ: Индустрия слоя VI на возвышенности Мусасино // То:кё: ко:ко. – 2002. – № 20. – С. 1–20 (на яп. яз.).

Ито Такаси. Состав орудий из слоя VI и их использование // Сэки ни манабу. – 1998. – № 1. – С. 2–18 (на яп. яз.).

Какубари Дзюнъити, Фудзинами Кейё. Исследования наборов каменных орудий из слоев VI–IX на возвышенности Мусасино // То:кё: ко:ко. – 1986. – № 4. – С. 1–16 (на яп. яз.).

Какубари Дзюнъити, Фудзинами Кейё. Заметки о пластинчатой технике // То:кё: ко:ко. – 1987. – № 5. – С. 1–18 (на яп. яз.).

Канаяма Ёснаки. Наборы обсидиановых орудий в период после осадения пепла вулканов Айра-Тандзава // Ко:кугакуин дайгаку ко:когаку сирё:кан киё:. – 1990. – № 6. – С. 1–16 (на яп. яз.).

Мадзи Ко:сё:. Кочевая жизнь в Японии в эпоху палеолита: распространение обсидиана на юге района Канто // Ко:когаку кенкю:. – 2003. – № 50 (1). – С. 35–55 (на яп. яз.).

Матида Хиро. Обзор памятников эпохи раннего палеолита на юге района Канто // Кю:сэки кенкю:. – 2005. – № 1. – С. 7–16 (на яп. яз.).

Матида Хиро, Араи Фусао. Синпэн кадзанбай атора-су – Ниппон рэтто: то соно сю:хэн (Атлас тефры на территории Японии и в прилегающих районах: перераб. изд.). – Токио: То:кё: дайгаку сюппанкай, 2003. – 336 с. (на яп. яз.).

Оварихан Камиясикиато исэки хаккуцу тё:са хо:кокусё / То:кё:то: майсо: бункадзай сэнта:хэн (Раскопки памятника Оварихан Камиясикиато / Центр фонда археологических ценностей округа Токио). – Тамагава: То:кё:то: майсо: бунка дзай сэнта:, 2002. – 612 с. (на яп. яз.).

Оно Акира. Заметки о транспортировке каменного сырья в эпоху палеолита // Ко:когаку кенкю:. – 1975. – № 21 (4). – С. 17–19 (на яп. яз.).

Сасэ Такаси, Матида Хиреси, Хосоно Мамору. Вариации в наборах орудий из опалового фитолита в формациях Татикава и Мусасино на юго-западе района Канто в центре Японии: Изменения в растительности, климате, формировании террас и в процессах почвообразования на стадии OIS 5.1 // Дайёнки кенкю:. – 2008. – № 47 (1). – С. 1–14 (на яп. яз.).

Сато Хироюки. Структура и развитие культуры эпохи палеолита в Японии. – Токио: Касива сёбо:, 1992. – 362 с. (на яп. яз.).

Сато Хироюки. Социально-экологические исследования круговых поселений в Японии в эпоху раннего верхнего палеолита // Кю:сэки кенкю:. – 2006. – № 2. – С. 47–54 (на яп. яз.).

Сувама Дзюн. Каменное сырье на возвышенности Сагамино во время извержения вулканов АТ // Рэтто: но ко:кога-

ку – Ватанабэ Макото сэнсэй карэки кинэн ронсю: (Археология архипелага: сб. тр. памяти Ватанабэ Макото). – Иваки: Ватанабэ Макото сэнсэй карэки кинэн ронсю: канко:кай, 1998. – С. 301–315 (на яп. яз.).

Судзуки исэки тё:саянхэн: Судзуки исэки I (Раскопки памятника Судзуки в 1978 г.: Раскопки памятника Судзуки I). – Токио: Судзуки исэки канко:кай То:кё:то дзю:таку-кёку, 1978. – 446 с. (на яп. яз.).

Сэкибунка кэнкю: 3 (Исследования культуры эпохи каменного века 3). – Хирацука: Сэкибунка кэнкю:кай, 1991. – 282 с. (на яп. яз.).

Тамагава рю:ики-но данкю: кейсэй то ко:когакутэки исэки то риччи канкё / Хидай Тамики-хэн (Террасы в бассейне реки Тама и условия окружающей среды вокруг археологических памятников / ред. Хидай Тамики). – Токио: Дзайдан хо:дзин То:кё: канкё: дзо:ка дзайдан, 2000. – 165 с. (на яп. яз.).

Тамура Такаси. Далекие горы и черные камни: наборы каменных орудий стадии II на возвышенности Мусасино с социально-экологической точки зрения // Сэнси ко:когаку ронсю. – 1992. – № 2. – С. 1–46 (на яп. яз.).

Тода Масакацу. Отчет о раскопках 1976 г.: каменные топоры с памятника Судзуки, г. Кодайра, округ Токио // Ко:когаку кенкю:. – 1976. – № 23 (3). – С. 93–105 (на яп. яз.).

Харунари Хидэдзи. О переходном периоде между эпохой палеолита и эпохой Дзёмон // Ко:когаку кенкю:. – 1976. – № 22 (4). – С. 68–92 (на яп. яз.).

Цудзи Сэйитиро, Косуги Масато. Влияние пепла вулканов Айра-Тн на условия окружающей среды // Дайёнки кенкю:. – 1991. – № 30 (5). – С. 419–426 (на яп. яз.).

Цуцуми Такаси. Об использовании каменных топоров на начальном этапе верхнего палеолита: Анализ следов износа орудий с памятника Хинатабаяси В // Нагано-кен ко:когаку каиси. – 2006. – № 118. – С. 1–12 (на яп. яз.).

Ямаока Такуя. Изменения в использовании сырья на возвышенности Мусасино в верхнем палеолите // Ко:когаку кенкю:. – 2004. – № 51 (3). – С. 12–31 (на яп. яз.).

Ямаока Такуя. Изменения в доставке сырья на возвышенности Мусасино в верхнем палеолите // Кодай бунка. – 2006. – № 58. – С. 107–125 (на яп. яз.).

Ямаока Такуя. Ко:ки кю:сэки дзидай дзэнпанки ни океру сэки со:дзай риё: кейтай-но кенкю: (Использование каменного сырья в раннем верхнем палеолите: тез. дис.). – Хатиодзи: То:кё: то:рицу дайгаку, 2009. – 223 с. (на яп. яз.).

Ямаока Такуя. Ко:ки кю:сэки дзидай дзэнпанки сэкигун-но кенкю:. Минами Канто: Мусасидайти кара-но тэнбо: (Каменные орудия раннего периода верхнего палеолита на возвышенности Мусасино). – Токио: Рокуити сёбо:, 2012. – 188 с. (на яп. яз.).

Andrefsky W. Jr. Lithics: Macroscopic Approaches to Analysis. – Second Ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2005. – 301 p.

Barker G., Barton H., Bird M., Daly P., Dukes A., Farr L., Gilbertson D., Harrison B., Higham T., Hunt L., Kealhofer C., Krigbaum J., Lewis H., McLaren S., Paz V., Pike A., Piper P., Pyatt B., Rabbett R., Reynolds T., Rose J., Rushworth G., Stephens M., Stringer C., Thompson J., Turney C. The Human Revolution in lowland tropical Southeast Asia: the antiquity and behavior of anatomically modern humans at Niah cave (Sarawak, Borneo) // J. of Human Evolution. – 2007. – Vol. 52. – P. 243–261.

Binford L.R. Organization and formation processes: Looking at Curated technologies // J. of Anthropological Research. – 1979. – Vol. 25. – P. 255–273.

Binford L.R. Isolating the transition to cultural adaptations: an organizational approach // The emergence of modern humans: Biocultural adaptations in the later Pleistocene. – Cambridge: Cambridge University Press, 1989. – P. 18–41.

Conard N.J. A critical view of the evidence for a southern African origin of behavioral modernity // South African Archaeological Society Goodwin Series. – 2008. – Vol. 10. – P. 175–179.

Davidson I. The colonization of Australia and its adjacent islands and the evolution of modern cognition // Current Anthropology. – 2010. – Vol. 51, suppl. 1. – P. S177–S189.

Goebel T. The missing years for modern humans // Science. – 2007. – Vol. 315. – P. 194–196.

Habgood P., Franklin N. The Revolution that didn't arrive: A review of Pleistocene Sahul // J. of Human Evolution. – 2008. – Vol. 55. – P. 187–222.

Hutterer K. An evolutionary approach to the Southeast Asia cultural sequence // Current Anthropology. – 1976. – Vol. 17. – P. 221–242.

McBrearty S., Brooks A.S. The revolution that wasn't: New interpretation of the origin of modern human behavior // J. of Human Evolution. – 2000. – Vol. 39. – P. 453–563.

Sato H. Late Pleistocene trap-pit hunting in the Japanese Archipelago // Quaternary International. – 2012. – N 248. – P. 43–55.

Shimada K. Pioneer phase of obsidian use in the Upper Paleolithic and the emergence of modern human behavior in the Japanese Islands // Environmental changes and human occupation in East Asia during OIS 3 and OIS 2. – Oxford: Archaeopress, 2012. – P. 129–146. – (BAR Intern. Ser.; N 2352).

Tsutsumi T. MIS3 edge-ground axes and the arrival of the first Homo sapiens in the Japanese archipelago // Quaternary International. – 2012. – N 248. – P. 70–78.

Yamaoka T. Transitions in the Early Upper Paleolithic: An examination of lithic assemblages on the Musashino Upland, Tokyo, Japan // Asian Perspectives. – 2011. – Vol. 49, N 2. – P. 251–278.

*Материал поступил в редколлегию 14.12.12 г.,
в окончательном варианте – 24.12.12 г.*