

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

IN SITU

к 85-летию

профессора А.Д. Стояра

Санкт-Петербург
2006

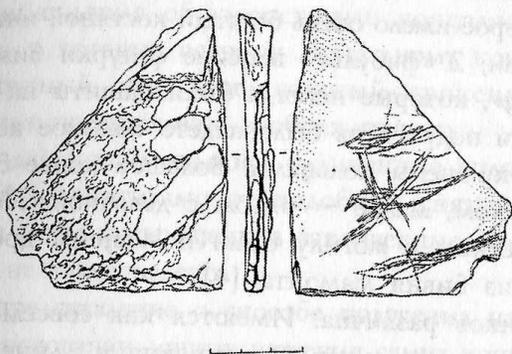


Рис. 1 (к статье Г.В. Григорьевой). Изображения из Юдинова.

Е.Ю. Гиря, Г.А. Хлопачев /Санкт-Петербург/
 КОПЬЯ ИЗ ДВОЙНОГО ПОГРЕБЕНИЯ ПОДРОСТКОВ
 СУНГИРЬСКОЙ СТОЯНКИ
 (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

Интерес к изучению способов обработки бивня мамонта в древности имеет давнюю историю в российской археологии [1]. На протяжении многих десятков лет, различные способы обработки этого материала являлись и являются предметом не угасающего, а волнообразно возрастающего с каждой новой находкой, внимания специалистов. Несмотря на это, понимание этих технологий до сих пор не может быть признано достаточным. Потрясающим по классу находок и количеству проблем, связанных с их толкованием, стало открытие О.Н. Бадером двойного погребения в Сунгире в 1969 году [2]. На многие годы оно приковало внимание представителей отечественного палеолитоведения к проблеме изготовления прямых стержней из бивневого сырья. Не все особенности этой технологии ясны современным исследователям.

На сегодняшний день не существует определенного мнения о способе изготовления двух крупных, длиной 1 м. 65 см. и 2 м. 47 см., копий из бивня (рис. 1, стр.81), которые были обнаружены при раскопках Сунгирьской верхнепалеолитической стоянки, возраст которой около 27 тыс.л.н. [3].

Копья находились в двойном погребении подростков (мальчика и девочки), которое имело очень богатый костяной инвентарь: 4 диска с отверстиями, 2 «фибулы», плоские фигурки бизона и лошади, тысячи «пуговиц», которые некогда были нашиты на одежду погребенных. На руки подростков было надето большое количество браслетов, пальцы украшены кольцами. Большое копье было положено рядом с мальчиком, малое — рядом с девочкой. Помимо этого с каждым подростком в могилу были помещены дротики, так же изготовленные из бивня мамонта [4].

Длина дротиков различна. Имеются как совсем короткие (до 30 см.), так и очень длинные, уступающие длине малого копья всего 15–20 см.

Затрагивая вопрос о способе изготовления сунгирских копий, нельзя не отметить некоторые планиграфические особенности в расположении бивневых изделий на площади Сунгирской стоянки. Законченные подделки концентрируются в замкнутых погребальных комплексах. За пределами погребений в культурном слое найдены лишь отделившиеся из законченных поделок: «маленькая сунгирская лошадка», маленькая фигурка бизона, серия «пуговиц», 2 обломка проксимальных концов копий или дротиков, один целый дротик (25,5 x 1,0 x 0,6/0,3 см.), обломки браслетов. Все эти предметы могли быть выброшены, утеряны или помещены, как дротик, в специальные ямы. Продукты расщепления, бивневые нуклеусы также сосредоточены лишь на двух ограниченных участках стоянки. Одно из таких мест было описано О.Н. Бадером, как площадка для обработки кости [5]. Она находилась юго-восточнее могилы №1 на кв.У-Ф 157-158. Другое скопление находилось на кв. О-П 158-159 в «ритуальной яме», которая также располагалась всего в нескольких метрах северо-западнее могилы №1. Расположение мест обработки бивня на Сунгирской стоянке в непосредственной близости от погребения подростков, а также присутствие на ряде предметов металлического вооружения, находившегося в нем, «свежих», не затертых следов обработки дают основание говорить о возможном намеренном изготовлении перед захоронением умерших какой-то части их погребального инвентаря.

Для ясности изложения, мы хотели бы предложить условный метрический критерий различения копий и дротиков. В дальнейшем, изделия длиной до 1,20 м. (в два раза превышающие длину руки человека) будут называться дротиками, а все превышающие их по длине — копьями.

По способу оформления боевой части и насада, независимо от

размера, предметы вооружения делятся на две группы. Одна объединяет изделия с двумя обоюдоострыми концами (5 экз.), другая — изделия, у которых острую дистальную часть противопоставлен уплощенный округлосглаженный проксимальный конец (11 экз.). Копья представлены в обеих группах.

Заготовкой для копий являлись удлиненные уплощенные стержни. Ни бивней с негативами от подобных снятий, ни стержней, которые не были бы превращены в законченные изделия, в коллекции Сунгира не представлено.

Составить представление о способе получения подобных стержней можно на основании данных изучения самих копий, аналогичных материалов из других памятников и экспериментальным путем. Кроме того, присутствие целой серии таких предметов в одном замкнутом погребальном комплексе облегчает нашу задачу.

Получение заготовки-стержня возможно либо путем последовательного расщепления бивня на сектора вдоль длинной оси, либо вырезав на поверхности бивня параллельные пазы.

На Сунгирской стоянке способ получения длинных массивных стержней основывался на резании. Форма стержня задавалась двумя параллельными, направленными на встречу под углом друг к другу, пазами, которые, однако, не смыкались в глубине. После изоляции заготовки на поверхности бивня осуществлялось ее отчленение. На такой способ изготовления стержней указывают особенности пропорций и характер взаиморасположения поверхности скалывания (расщепления) и наружной округлой поверхности бивня (рис. 1: 3).

Для всех изделий характерным признаком является заметная уплощенность при значительной длине их тулова. В зависимости от длины копий или дротиков их толщина варьирует от 1,0 до 2,0 см. Причем, эта максимальная толщина всегда приходится на среднюю часть изделия. В направлении к дистальному и проксимальному концам она постепенно уменьшается (рис. 1: 2-4).

Свидетельство вырезания (изоляции) заготовок до их отделения от основы подтверждается двумя признаками.

Во-первых, — подтрапециевидной формой поперечного сечения изделий, где наружная (верхняя) поверхность оказывается симметрична и параллельна более узкой (нижней) поверхности расщепления (рис. 1: 3). Последняя, во многих случаях, не была дополнительно обработана и хорошо сохранила естественный рельеф поверхности скола.

Во-вторых, — особенностями, связанными со специфической ориентацией копий и дротиков в объеме бивня. В качестве основы

для них служили длинные бивни, природная скрученность которых напоминает сильно растянутую пружину. Средняя часть будущего копыта или дротика вписывалась в средний и наиболее прямой участок этой спирали. Поскольку вырезание шло по поверхности бивня, то концы вырезаемой заготовки повторяли спираль бивня, образуя своеобразный «винт». Распрямление такого «винта» требовало распрямления концов заготовки, причем в двух плоскостях и разных направлениях.

Возможность отделения стержней таким способом и их выпрямление подтверждается экспериментально [6]. Эксперименты по обработке дерева, камня, рога, кости и бивня мамонта осуществлялись в рамках российско-американского проекта «Жохов-2000» в течение полевых сезонов 2001 и 2002 годов. Все эксперименты проводились в поле, в условиях арктической пустыни, при температуре $+3^{\circ}$ — -2°C , влажности — 80-100%.

Основной целью этих работ являлось создание коллекции эталонных орудий, необходимых для трасологического анализа артефактов, происходящих со стоянки на острове Жохова. Наряду с этим, в ходе полевого сезона 2002 года была произведена успешная попытка изготовления длинных прямых стержней из бивневой мамонта. Сырьем для экспериментов послужил свежезавлеченный из мерзлых отложений бивень мамонта, обнаруженный на о. Жохова (рис. 2). Все эксперименты с бивнем велись непосредственно на острове, бивневое сырье с острова не вывозилось.

Стержни длиной до 2,3 м. были вырезаны из тела бивня, размочены в воде и выпрямлены.

Разметка будущего стержня делалась в соответствии с центральной продольной линией, таким образом, чтобы планируемое изделие повторяло спиралевидный изгиб самого бивня.

Прорезание пазов производилось с помощью пластин из кремня (рис. 3). В ходе работы крупные пластины удерживались в руке (рис. 4), более мелкие закреплялись в рукоятках.

Кремневые пластины, отобранные для работы, имели прямой профиль и толщину до 3-5 мм. в средней части. Они никак не подготавливались к использованию, не модифицировались в орудия, то есть, никаких специально подготовленных рабочих кромок (резцовых или ретушных) не готовилось. Только у пластин, предназначенных для удерживания в руке, ретушь и абразивной обработкой притуплялся аккомодационный участок (обычно — обухом).

В самой начальной фазе использования (прорезания паза в бивне), на рабочих участках пластин возникали фасетки чешуйчатого

повреждения лезвия (ретуши утилизации), после чего форма лезвий стабилизировалась. Среднее время эффективной работы одним лезвием без дополнительной подправки — от 45 минут до 1 часа. По истечении этого времени рабочие участки орудий затупивались за счет микровыкрашивания и скругления кромок.

Подправка рабочих участков производилась различными способами: резцовым сколом, плоским резцовым сколом и ретушью.

Перед началом резания, бивень размачивался в воде термостатовой котловины в течении недели (рис. 5). Дополнительное увлажнение обрабатываемой поверхности производилось также и в ходе работы по мере высыхания бивня (практически каждые 10-20 минут).

В целом, на производстве одного V-образного (в сечении) подрезающего паза длиной 2,3 м, глубиной 3-3,5 см. и шириной 1,5-2 см. (в верхней части) было затрачено около шести часов чистого рабочего времени. При этом стоит отметить, что работа требовала приложения значительных усилий.

Использование резания для производства стержней является наиболее надежной и экономичной технологией, поскольку расщепление, как нам представляется, привело бы к большому и неоправданному потере материала.

К расщеплению бивня, тем не менее, приходилось прибегать. Прежде всего, это было связано с особенностями извлечения первого стержня из круглого бивня. Для его полного вырезания необходимо произвести два достаточно глубоких надреза. Но, чем глубже паз проникает внутрь материала, тем сложнее становится его производство. Требуется либо более длинные и тонкие (менее прочные) орудия, либо расширение паза в верхней части. Широкий паз легче резать на достаточно большую глубину, но в этом случае, его ширина может быть равна ширине будущего стержня. То есть, количество отходов — материала «ушедшего в стружку» будет очень велико.

Если пазы, подготовленные для извлечения первого стержня, не смыкаются в глубине, если стержень вырезан не полностью, отделить его от тела бивня очень сложно. Причины этому весьма многочисленны: это и спиралевидный изгиб бивня, и его вязкость, и сложность приложения достаточного момента силы в нужном направлении к определенным точкам внутри узких пазов.

То есть, способ отчленения стержня в значительной степени зависит от глубины, формы и положения изолирующих пазов. Это обстоятельство представляет собой один из наиболее важных технологических моментов.

В силу того, что поверхностный слой бивня более плотен и пластичен, нежели внутренний, в процессе выбивания или отжимания стержня путем двустороннего или же одностороннего раскалывания, очень высока вероятность возникновения трещин внутри бивня, идущих диагонально вдоль конусов роста. Эти трещины начинаются в теле бивня, в глубине, и развиваются по направлению к поверхностному слою (рис. 6).

С.А. Семенов, анализируя бивневый артефакт из Тимоновки со следами продольного членения, отметил целый ряд неудач постигших древнего мастера при отделении стержней: «после того как были сделаны продольные надрезы, палеолитический мастер начал скалывать пластины. Однако пластины скалывались не по всей длине надреза, а ломались примерно посредине, несмотря на то, что некоторые надрезы были сделаны косыми и направлены так, чтобы максимально отделить пластины и облегчить их скалывание» [7].

Опасность возникновения диагональных трещин в относительно более хрупкой внутренней части бивня — одно из основных обстоятельств, делающих вырезание паза более предпочтительным. Прежде всего, это наиболее безопасный способ, но он требует гораздо большего расхода времени и сил в сравнении с выбиванием или отжимом. Извлечение стержня путем расщепления — более быстрый и гораздо менее энергоемкий прием. Однако, как и любой иной вид расщепления он связан с определенным риском и требует от мастера хорошего знания свойств обрабатываемого материала.

С.А. Семенов, ссылаясь на способы членения моржового бивня эскимосами, отмечает: «нет оснований считать, что при скалывании пластин можно было обойтись ударами одного только отбойника... Надо полагать, что для скалывания употреблялись костяные клинья, которые вставлялись в паз надреза» (там же). Тем не менее, несмотря на значительную глубину прорезания пазов (рис. 7) и использование роговых клиньев, при максимальной осторожности действий, отделить первый стержень невредимым нам не удалось. По видимому, не хватило опыта. Возможно, для успешного выбивания или отжимания требовалось сделать более широкие и более косые пазы. Тогда бы клинья не просто отклоняли заготовку, как это произошло в ходе наших экспериментов, а «поднимали» бы ее, отрывали от тела бивня.

После извлечения первого стержня, извлечь последующие гораздо легче. Доступ к основанию выделенной заготовки (ко дну паза), по крайней мере, с одной стороны, уже свободен. Можно прилагать усилие направленное не во внутрь, а почти параллельно корочной

поверхности бивня. То есть, стержень-заготовка может быть либо подрезан снизу, либо сколот ударами тесла или отжат клиньями в направлении «на отрыв» от центральной оси.

Готовые стержни (рис. 8) толщиной до 5 см. вымачивались в естественных термокарстовых котловинах в талой воде в течении нескольких суток. Термокарстовые озера практически не замерзают в ночное время, температура воды в них менялась в зависимости от погодных условий и времени суток, но в целом была близка к 0°C.

Выпрямление бивневых стержней производилось с помощью устройства близкого по принципу действия к предложенному А.К.Филипповым в 1977 году (см. рис. 9, публикуется с разрешения автора), но более простой конструкции. Мы, в полном смысле слова, делали это «с помощью палки и веревочной петли» — стержень притягивался веревкой к деревянному брусу (рис. 10). Последовательное выпрямление размоченного изделия велось очень постепенно.

Чем более плавно происходит эта операция, тем меньше риск слома. После каждого нового поджима стержня к прямой основе, изделие вновь погружалось в воду. В нашем случае удалось распрямить стержни в шесть приемов, на что ушло шесть суток. После высыхания, выпрямленный стержень сохраняет свою новую форму.

Следует отметить немаловажную, с нашей точки зрения, разницу в свойствах стержней, вырезанных с поверхности большой (внешней) дуги бивня, и малой (внутренней). При выпрямлении стержней большой дуги, внутренний (более слабый и относительно более хрупкий) материал бивня испытывает нагрузку «на разрыв». При выпрямлении стержней, снятых с малой (внутренней) дуги, наоборот, — эта часть материала испытывает нагрузку «на сжатие». В последнем случае, в процессе выпрямления, возникновение трещин вдоль конусов роста менее вероятно.

В целом, можно констатировать, что свойства бивня, как материала обработки, в первую очередь зависят от степени его увлажненности. Не вызывает сомнения, что для успешного выпрямления или изгибания, равно как для резания, скобления и строгания предпочтителен размоченный бивень. Шлифовка и полирование предполагают использование сухого материала.

В зависимости от степени влажности и температуры свойства бивня изменяются весьма значительно. В силу чисто технических причин и недостатка времени, мы не проводили в полевых условиях каких-либо экспериментов по термической обработке размоченного бивня (прямому прогреванию или распариванию). Однако име-

ющийся у нас лабораторный опыт применения этих способов обработки позволяет констатировать их высокую эффективность. Стержни из бивня, рога и кости легче изгибать с применением термического воздействия, но, во многих случаях, можно обойтись и простым размачиванием.

Как и в случае со многими иными эластичными материалами, более длинные и узкие стержни из бивня гнуть легче, чем короткие и толстые.

Каковы предельные пропорции длины и толщины бивня, позволяющие изогнуть или выпрямить его? Наши эксперименты показывают, что без особых сложностей распрямлению подвергается плавно изогнутый стержень длиной в метр при толщине в 5 см. Более длинные стержни такой же массивности выровнять, следовательно, еще легче. Можно ли распрямить удельный, не расщепленный бивень? По всей видимости, можно, если это относительно тонкий и длинный экземпляр. Просто на это понадобится очень много времени.

Таким образом, подводя итоги экспериментальных исследований, есть основания констатировать, что производство копий сунгирского типа из бивней мамонта возможно путем вырезания стержней, и последующего их выпрямления после размачивания в воде. Технологические особенности процессов изготовления выпрямленных или изогнутых пластин и стержней из этого материала, вероятнее всего, должны проявляться в способах их отделения от основного тела бивня: частичной подрезки в сочетании со скальпованием или полного вырезания.

Археологические свидетельства производства подобных изделий в палеолите достаточно многочисленны и разнообразны. Стержни могли вырезать из крупных продольных отщепов [8], или скальвать непосредственно с поверхности целого бивня, где их форму задавали два параллельных, глубоких и широких паза. Такой способ получения крупных и массивных стержней широко представлен на памятниках как средней, так и поздней поры верхнего палеолита. Он зафиксирован в Костенки 1-1, Костенки 8,1, Гагарино, Авдеево, Мальте, Мезине и на стоянке Алдернах (Германия). Как уже указывалось, одним из первых на данный способ «продольного расщепления бивня» обратил внимание М.М. Герасимов [9]. Получение заготовки включало: прорезание на бивне двух параллельных борозд, последние вырезались в одном направлении. «По окончании прорезания борозд заключенная между ними часть бивня отбивалась отбойником. В результате операций мальтинцев получал длин-

ный, тонкий кусок кости с правильной слоистостью...». М.М. Герасимов считал свою статью первой попыткой «на основании раскопанного материала восстановить технику процессов работы по кости». В настоящее время, шестнадцать лет спустя, благодаря накоплению новых археологических данных, эта техника может быть описана более детально.

Признаки использования в качестве заготовки стержневидного поперечного скола хорошо сохранились на дротике из Костенок 1-1, обработка которого не была доведена до конца. В книгу С.А. Семенов, П.П. Ефименко дротик вошел под названием «рогатина» [10]. Это изделие с заострением на дистальном конце сохраняет естественную продольную изогнутость бивня. Длина изделия по дуге составляет 77,5 см., а расстояние между концами — 65,5 см. Одна поверхность дротика образована наружным слоем бивня. На проксимальном, необработанном конце дротик имеет неправильное подквадратное сечение (толщина 2,1 см.). Следы резания по его краям со стороны поверхности расщепления отсутствуют. Резание осуществлялось только в направлении поверхности расщепления (от наружной поверхности бивня — вглубь). На всей остальной части туловища придана округлая форма. В направлении дистальной части толщина изделия немного уменьшается (до 1,7 см.).

Подобные находки обнаружены и на иных памятниках костенковской археологической культуры. К примеру, среди костяных и бивневых изделий Зарайской стоянки Х.А. Амирханов описывает «наконечник с пазом на довольно толстом стержне, который мог быть получен путем продольного расщепления бивня» [11]. Находки стержней из бивня мамонта были сделаны также и в Авдеево [12]. Речь идет о двух крупных дротиках, изготовленных из бивня мамонта (51,0 x 2,5 x 1,5 см. и 39,0 x 1,7 x 1,5 см.). Их туловище имеет овальное сечение. Максимальная ширина и толщина дротиков располагается в их средней части. В направлении к дистальному и проксимальному концу туловище изделий сужается, а толщина его уменьшается. В острейшей части поперечное сечение дротиков приобретает овально-уплощенную форму, в районе основания — подквадратную. У каждого из дротиков на одной из боковых поверхностей вырезан неглубокий (0,2 см.) желоб. Длина и пропорциональные особенности дротиков, а также характерное для них симметричное расположение наружной, сохраняющей естественную округлость бивня, и нижней поверхностей, свидетельствует о том, что их изготовление происходило по технологии, близкой технологии получения сунгирских дротиков и копий. Однако, никаких

иных продуктов обработки бивня, связанных с извлечением стержней, в материалах Костенок, Авдеева и Зарайской стоянки, к сожалению, пока не обнаружено.

На восточнограветтской стоянке Хотылево 2 зафиксирована иная традиция изготовления стержней-заготовок. Здесь их отделяли от края крупного продольного широкого стрелчатого паза с V-образным сечением. По сравнению с описанным выше («костенковско-авдеевским») способом, стержень здесь был значительно короче и имели не трапециевидную, а трехгранную форму сечения [13].

Среди памятников поздней поры верхнего палеолита сунгирский принцип получения стержней представлен на Мезинской стоянке. На ней, в яме III под очагом III была обнаружен крупный бивень (рис. 11) со следами отделения крупного и массивного стержня [14]. Он имеет длину по большой кривизне — 112,0 см., длину по малой кривизне — 78,0 см., расстояние между концами — 85,0 см. и диаметр — 14,0 см. Его проксимальный и дистальный концы несут следы попережного заламывания. На правой поверхности бивня располагается крупный (82,0 x 6,5 x 4,2 см.) продольный паз стрелчатой формы. Паз начинается в нескольких сантиметрах от дистального конца и, постепенно расширяясь, доходит до самого края проксимального конца бивня. В отличие от глубоких стрелчатых пазов на бивнях из Хотылева 2, Тимоновка 1, Юдиново, мезинский паз имеет достаточно плоское дно, что придает его сечению трапециевидную форму. Он является негативом отделения одной крупной стержневидной заготовки. Ее изоляция на поверхности бивня была достигнута за счет двух, направленных навстречу друг другу глубоких пазов, которые располагались под углом около 45-50° по отношению к наружной поверхности бивня. В основании заготовки пазы не соединялись, они только подрезали заготовку. На дистальном конце бивня их разделяло всего 0,6 см., в его средней части — 1,3 см., а у проксимального конца — 1,8 см. Следы на бортах пазов свидетельствуют, что прорезание пазов производилось как в направлении от дистального к проксимальному концу бивня, так и наоборот. Следствием значительной глубины (до 4,2 см.) подрезающих пазов, на наружной поверхности бивня, прилегающей к краю борта, образовывались своеобразные «плечики». Подобное уплощение было необходимым условием того, чтобы не допустить зажима каменного орудия в теле бивня. При помощи клиньев, помещенных в пазы, стержень был отделен от бивневой основы. На дне пазов в 13,0 см. от проксимального конца бивня сохранилась нижняя часть стержневидной заготовки (29,0 x 1,8 x 1,4 см.).

Иначе сунгирский принцип получения крупных стержней реализовывался на маделенской стоянке Андернах в Германии. Технология их получения была описана И. Ханом (рис. 12). Она состояла из трех последовательных этапов: уплощения наружной поверхности бивня, вырезания на ней двух продольных параллельных глубоких пазов и вычленение при помощи клина массы материала, заключенного между пазами [15]. Образец такого бивня был приведен в работе д-ра Тинесса [16]. Изоляция на поверхности бивня массивного стержня в этом случае была достигнута за счет расширения пазов, которое осуществлялось в направлении от заготовки.

Изучение материалов бивневых индустрий верхнего палеолита показывает, что задача получения крупных стержней-заготовок на стоянках, относящихся к различным культурным традициям решалась по-разному. То есть, технологически различными путями. Способ отделения зависел от количества, формы, угла наклона и местоположения на тулове бивня пазов / пазов, благодаря которым достигалась изоляция стержня на поверхности бивневой основы.

На Сунгирской стоянке изготовление крупных стержней из бивня мамонта также состояло в изоляции будущего изделия на поверхности основы при помощи двух подрезающих пазов еще до его отделения. Уплощенность сунгирских стержней указывает на то, что угол наклона таких пазов был достаточно острый. Можно предположить, что стержень изолировался по всему периметру, причем таким образом, что он оказывался чуть приподнятым над прилегающей к нему поверхностью бивня. Скалывание производилось поперечным вбиванием клина под основание отделяемой заготовки. При этом эта операция производилась последовательно и многократно вдоль всей его длины.

Примечания

1. Герасимов М.М. Обработка кости на палеолитической стоянке Мальта. МИА. №2. 1941. С.65-85.
2. Бадер О.Н. Находки и открытия на Сунгире // Наука и жизнь. №2.
3. Бадер О.Н. Сунгирь — верхнепалеолитическая стоянка. М., 1978.
4. Бадер О.Н. Сунгирь — верхнепалеолитическая стоянка. М., 1978.
5. Бадер О.Н. Позднепалеолитическое поселение Сунгирь (погребение и окружающая среда). М., 1998.
5. Там же. 1978. С.70, рис.32.; с.69.
6. Гиря Е.Ю. О возможности выпрямления стержней из бивня мамонта / Верхний палеолит — верхний плейстоцен: динамика природных событий и периодизация археологических культур. (Материалы Международной конфе-

ренции, посвященной 90-летию со дня рождения Александра Николаевича Рогачева). СПб., 2002. С.87-88.

7. Семенов С. А. Первобытная техника. МИА. №54. М.-Л., 1957. С.190.

8. Khlopatchev G.A. Mammoth tusk processing using the knapping technique in the Upper Paleolithic of the Central Russian Plain // La Terra degli Elefanti, the World of Elephants. Atti del 1 Congresso Internazionale (Proceeding of the 1-st International Congress. Roma, 16-20 ottobre 2001b. P.444-447.

9. Герасимов М.М. Обработка кости на палеолитической стоянке Маальта. МИА. №2. 1941. С.73.

10. Ефименко П.П. Костенки 1. М.-Л., 1958а. С.298-299.

11. Амирханов Х.А. Зарайская стоянка // Научный Мир. М., 2000. С.179.

12. Гвоздовер М.Д. Обработанная кость из нового жилого объекта авдеевской палеолитической стоянки (раскопки 1982-1988 гг.) // Вопросы антропологии. Вып.172. 1993. С.35.

13. Khlopatchev G.A. Les techniques de debitage et leur place dans le processus de travail de l'ivoire dans les sites de la plaine de Russie au Paleolithique superieur (il y a 25-13 mille ans) // Prehistoire Europeenne. Vol.16-17. 2001a. P.215-230.

14. Шовкопляс И.Г. Мезинская стоянка. Киев, 1965. С.88-89.

15. Hahn J. Les ivoire en Allemagne: debitage, faconnage et utilisation au Paleolithique superieur. Le travail et l'usage de l'ivoire au paleolithique superieure. Actes de la Table Ronde. Ravello, 29-31 Mai 1992. 1992. P.122. (это схема получения заготовок — А).

16. Tinnes J. Die Geweih-Elfenbein- und Knochenartefakte der Magdalenienfundplatze Gonnendorf und Andernach. Teil I: Text und Abbildungen. Inaugural-Dissertation Zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universtat zu Koeln. 1994.

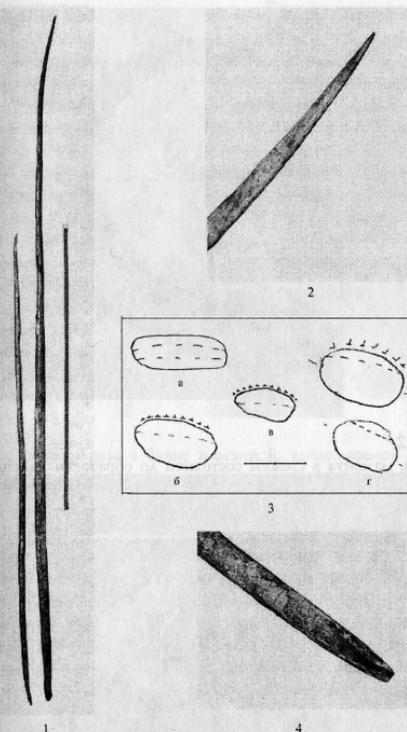


Рис. 1. Сунгирская стоянка.

1 — копьё из бивня мамонта.

2 — боевая часть копьё.

3 — поперечное сечение копий и дротиков (а — копьё C69 M2/243; б — копьё C69 M2/249; в — дротик C69 M2/52; г — копьё C69 M2/242).

4 — проксимальный конус копьё.

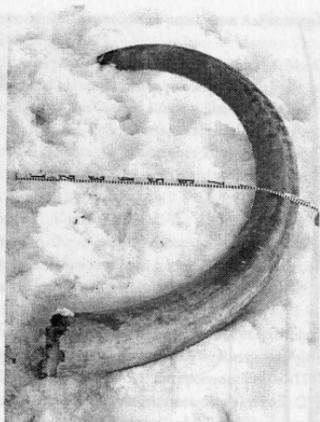


Рис. 2.
Бивень мамонта в свежем состоянии до обработки (длина — 2,3 м).

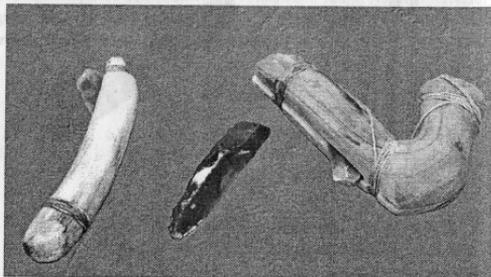


Рис. 3.
Кременевые орудия использовавшиеся для прорезания пазов в бивне с рукоятками различных конструкций и без таковых.



Рис. 4.
Прорезание первого паза в бивне пластиной, удерживаемой в руке.



Рис. 5.
Размачивание бивня с двумя прорезанными пазами в термокарстовой котловине.

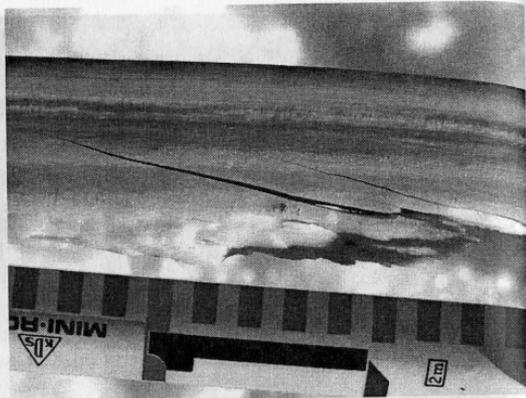


Рис. 6.
Трещины, идущие вдоль конусов роста бивня, возникшие на первом стержне в результате неравномерного извлечения.

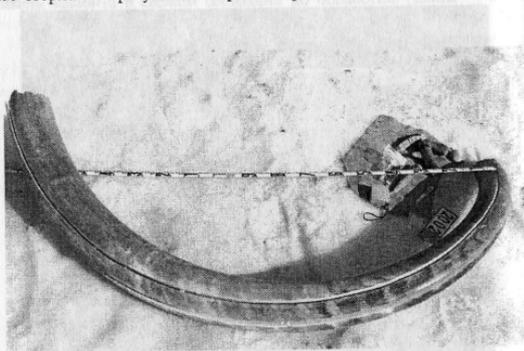


Рис. 7.
Бивень с двумя прорезанными пазами перед извлечением первого стержня.

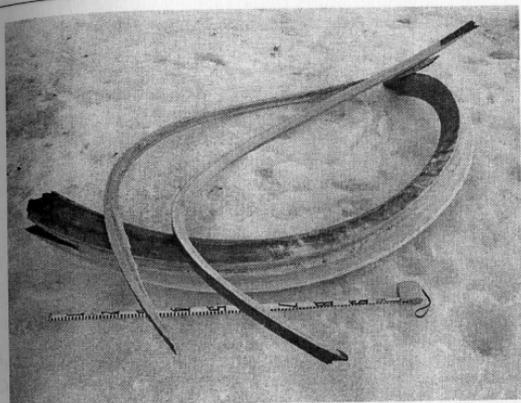


Рис. 8.
Бивневый нуклеус и два полученных с него стержня.

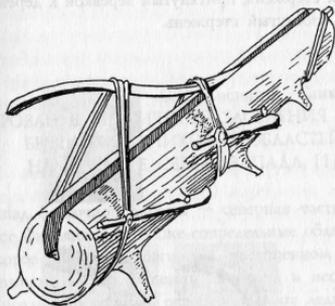


Рис. 9.
Устройство для выпрямления стержней из бивней мамонта предложенное А.К. Филипповым в 1977 году.

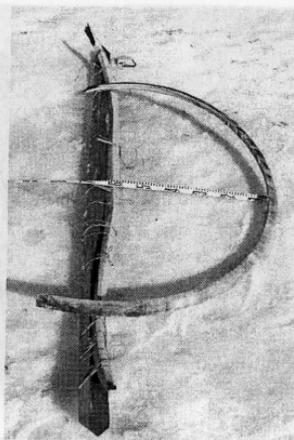


Рис. 10.
Выпрямляемый стержень, притянутый веревкой к деревянному брусу
и естественно изогнутый стержень.

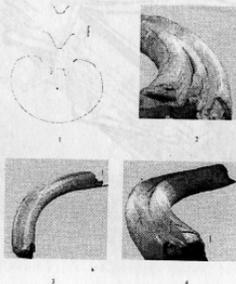


Рис. 11.
Мезинская стоянка. Бивень мамонта (нуклеус) со следами отделения
массивного стержня.

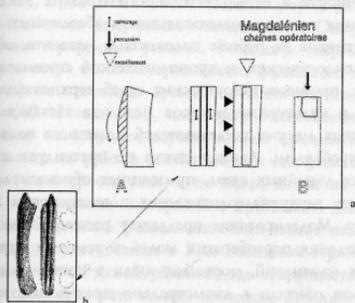


Рис. 12.
Способ получения стержней из бивня мамонта на мадленских стоянках Германии.
a — Техника отделения бивневых заготовок (по Hahn, 1992);
b — Способ изоляции стержня на поверхности бивня мамонта из Анденх (по Tinnes, 1994).

С.Н. Лисицын /Санкт-Петербург/
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРВИЧНОГО ЗАСЕЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ
БЫВШИХ ЛЕДНИКОВЫХ ОБЛАСТЕЙ
НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЗАПАДА [1]

Северо-Запад Восточной Европы — северная часть Прибалтики и Беларуси, юг Финляндии, а также сопредельные области России — в постледниковое время был регионом, насыщенном археологическими памятниками на протяжении мезолита и неолита. Данная территория позднее остальных освободилась от ледника в самом конце плейстоцена и, в отличие от более южных провинций, была заселена человеком современного типа впервые. Следовательно, население позднего каменного века здесь не имело местных корней и мигрировало из других регионов. По сей день вопросы происхождения, культурных связей, времени и путей заселения Северо-Запада остаются одними наименее разработанных в силу объективных при-