

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПОЗДНЕПАЛЕОЛИТИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ КАМНЕОБРАБОТКИ ПО МАТЕРИАЛАМ СТОЯНОК УСТИНОВКА-3, УСТИНОВКА-6, УСТИНОВКА-7 В ДОЛИНЕ РЕКИ ЗЕРКАЛЬНОЙ*



**Нина Афанасьевна
КОНОНЕНКО**, кандидат
исторических наук



**Алла Викторовна
ГАРКОВИК**, научный
сотрудник



**Николай Александрович
КЛЮЕВ**, кандидат
исторических наук

На территории Приморья с древнейших времен функционировали культуры разных человеческих сообществ. Многочисленные археологические памятники, расположенные в различных эколого-климатических зонах Приморья, содержат материальные остатки этих культур, в которых находят отражение как общие тенденции развития, так и локальные их проявления, адаптированные к конкретным условиям обитания.

В долине р. Зеркальной (северо-восток Приморья) к настоящему времени известны и в разной степени обследованы 25 стоянок и местонахождений, относящихся к концу плейстоцена — началу голоцена (табл. 1, рис. 1). Они содержат массовый материал, свидетельствующий о преемственности во времени технологических традиций камнеобработки на протяжении длительного времени. Результаты исследования этих стоянок дают фактологическую основу для изучения многих сторон жизни древнего населения, а также для определения основных этапов развития каменной индустрии, их временных параметров.

Достаточно высокая плотность стоянок в среднем течении р. Зеркальной, вероятно, свидетельствует об ее экологической привлекательности в конце плейстоцена, включающей в себя богатство и разнообразие пищевых и непищевых ресурсов, их пространственное и сезонное распределение, плотность и доступность, относительную стабильность, наличие каменного сырья (Johim, 1976: 24—25; 1981: 138—140; Mellars, 1985: 284). Данные палеогеографии показывают, что в позднем плейстоцене климат, растительность, животный мир, а также элементы рельефа претерпевали изменения, создавая более или менее благоприятные условия для существования древнего населения в

* Статья подготовлена при поддержке гранта ФЦП «Интеграция» № 748.

определенные периоды. Наиболее неблагоприятным был интервал 20000—18000 лет назад — главный климатический минимум плейстоцена (Короткий и др. 1985; 1996). Распространенные в среднем течении реки базальты, андезитобазальты и их туфы суворовской свиты, риолиты, туфы, липариты, дациты и игнимбриты богопольской свиты, туффиты, туфопесчаники, туфоалевролиты, липариты, кремнистые сланцы, песчаники тадушинской свиты, их обнажение и доступность обеспечивали древнее население долины сырьем для изготовления орудий.

Первая позднелепидолитическая стоянка в среднем течении р. Зеркальной была открыта геологом В.Ф. Петрунем в 1955 г. Дальнейшее многолетнее исследование стоянок в районе сел Устиновки, Суворово, Богополя связано с именами исследователей Ж.В. Андреевой, А.П. Окладникова, Р.С. Васильевского, С.А. Гладышева, В.И. Дьякова, А.А. Крупяно, А.В. Табарева, А.В. Гарковик, Н.А. Кононенко, Х. Кадзивары (Андреева, Худяков, 1973; Окладников, 1967; Васильевский, Гладышев, 1987; Дьяков, 2000; Васильевский, Крупяно, Табарев, 1997; Гарковик, 1981; Кононенко, 1996; Кононенко, Гарковик, Кадзивара, 1993).

С 1997 по 2000 г. изучение археологических памятников в долине р. Зеркальной — Устиновка-7, Устиновка-6, Устиновка-3 — осуществлялось в рамках работы Устиновского археологического отряда Института истории ДВО РАН как составной части проекта «Интеграция» (грант ФЦП Интеграция № 748). Стоянки расположены в 3—4 км к востоку от дер. Устиновки, в непосредственной близости друг от друга на разновысотных террасах. Каменный инвентарь и его стратиграфические особенности отражают этапы развития единой традиции камнеобработки во времени. Наиболее древним памятником в долине р. Зеркальной к настоящему времени может считаться стоянка Устиновка-7, расположенная на поверхности 40-метровой террасы р. Зеркальной, вдоль западного борта которой протекает ключ Кривой, один из ее левобережных притоков (табл. 1, рис. 2, 3). Культуросодержащие отложения стоянки имеют склоново-покровное происхождение. Они представляют собой разноокрашенные слои суглинка с хорошо выраженными морозобойными структурами. Стратиграфически выделяются следующие слои суглинков.

1. Суглинок черный, гумусированный (почва), легкий мелкокомковатый, в подошве осветленный. Контакт с нижележащим горизонтом нечеткий. Мощность его одинакова на раскопанной площади — 7—8 см.

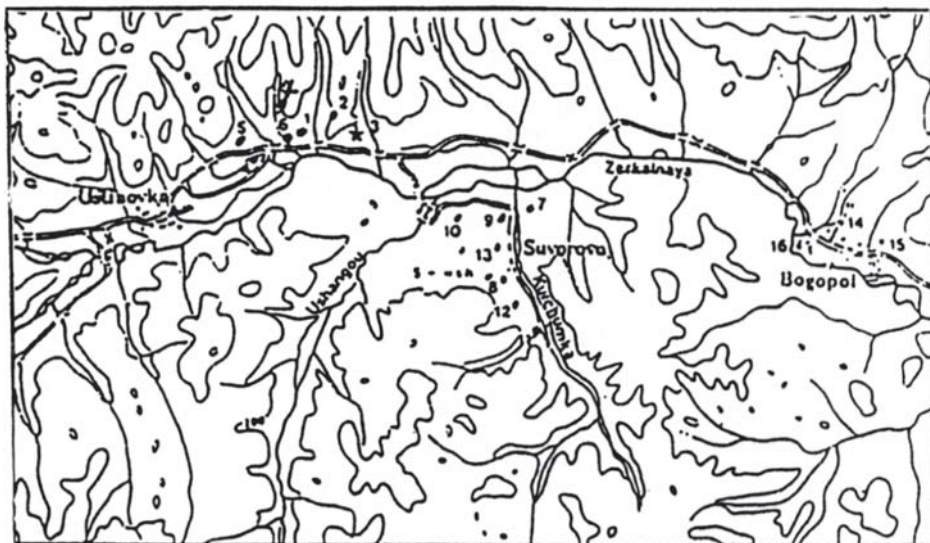
2. Суглинок серовато-бурый, легкий, со слабой примесью песка. Переход к нижележащему горизонту плавный. С кровли слоя локально хорошо фиксируются криогенные структуры — 7—12 см.

3. Суглинок желто-бурый, слабо слоистый, с небольшой примесью песчаного материала, на контакте с кровлей нижележащего горизонта имеет включения мелкого щебня и уплощенных обломков вторичных кварцитов по липаритам. Локально нарушен криогенными структурами — 18—22 см.

4. Суглинок красновато-бурый, пористый с мелкокомковатой структурой (погребенная почва). По всей толще его рассеяны мелкие выветрелые обломки эфузивов (туфов). Сохраняет локальные нарушения криогенезом. Контакт с нижележащим слоем неровный — 16—20 см.

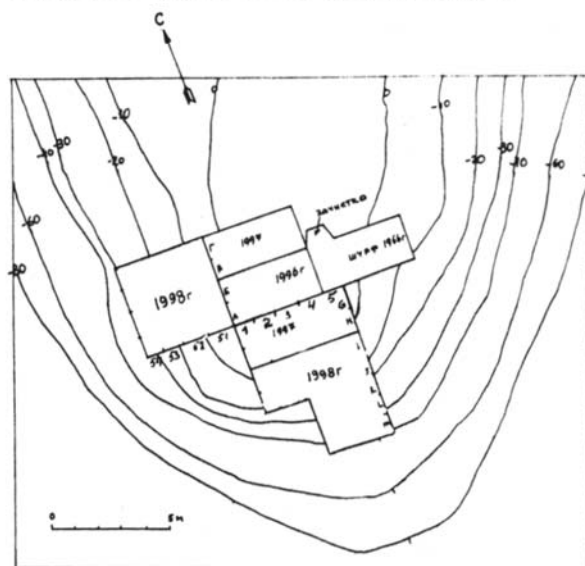
5. Суглинок темно-бурый, с нечеткими пятнами песка темно-серого цвета, отдельными угольками (вторая погребенная почва). Контакт с нижележащим слоем неровный.

6. Песчанистая красно-бурая глина, подстилающая культуросодержащий слой. Локально присутствуют крупная галька и плохоокатанные валуны кислых эфузивов (табл. 1).



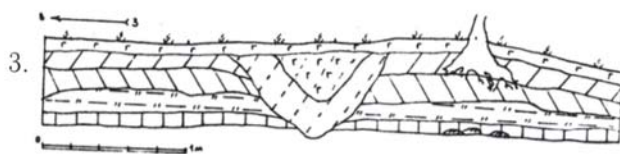
Расположение позднепалеолитических стоянок в долине р. Зеркальной

1.



2.

План стоянки Устиновка-7



Северная стенка кв. 4-G

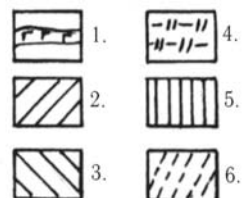


Табл. 1.

Условные обозначения: 1. Дерн. 2. Серовато-бурый суглинок.

3. Желто-бурый суглинок. 4. Красновато-бурый суглинок.

5. Темно-бурый суглинок. 6. Заполнение криотурбаций.

Морозобойные структуры, представленные в основном земляными жилами и туфурами, отчетливо показывают, что они заложены преимущественно с уровней серо-коричневого и желто-бурого суглинков (2 и 3 стратиграфические отложения), вклиниваясь в материковую поверхность (табл. 2). В разрезах они имеют клиновидную и чашевидную формы. Разноокрашенные слои суглинков на памятнике соответствуют хронологически разным периодам с климатическими особенностями, в которых происходило их накопление. Для интерпретации слоев важное значение имеет изучение спорово-пыльцевых спектров, содержащихся в них. К настоящему времени среди позднепалеолитических памятников долины р. Зеркальной стоянка Устиновка-7 является одной из самых изученных с палинологических позиций**. Всего исследовано 12 колонок. Наиболее показательной представляется колонка 6164/6161 из северной стенки квадрата 4—G, состоящая из 8 проб.

Проба 1 (0,00—0,08 м от дневной поверхности) включает в себя 55 % пыльцы древесно-кустарниковой группы, 20,5 % травянисто-кустарничковой группы и 24,6 % споровых. Среди древесных преобладает пыльца темнохвойных (*Abies*, *Picea* sect. *Omorica*) и мелколиственных (*Betula* sect. *Albae*, *Alnus*). Широколиственные породы представлены пыльцой *Ulmus*, *Carpinus*, *Corylus*. Травянистые растения включают в себя 10 таксонов с преобладанием *Artemisia*, *Compositae*. Такой по составу спектр соответствует распространению темнохвойной елово-пихтовой тайги с большим участием берез на речных террасах и ольхи в днищах долин при незначительном участии широколиственных пород. Умеренно-теплый и влажный климат, которому соответствует этот спектр, характеризует одну из фаз среднего-позднего голоцена.

Проба 2 (0,25—0,35 м) состоит из 27,2 % пыльцы деревьев и кустарников, 54,3 % трав и кустарничков, 18,5 % споровых растений. По составу комплекс соотносится с пыльцевой зоной *Betula* — *Qercus* — *Alnus*, предполагающей широкое распространение березово-ильмово-дубовых лесов на террасах долин. На высоких террасах произрастали редкостойные березово-ильмовые леса с примесью лиственницы. Присутствие фригидных кустарников (*Betula Middendorffii*) — показатель умеренно-холодного климата, однако увеличение количества таксонов пыльцы широколиственных соответствует фазе потепления с умеренным увлажнением в раннем голоцене.

Проба 3 (0,55—0,60 м) демонстрирует преобладание пыльцы древесно-кустарниковой группы, меньше — травы и спор, что соответствует пыльцевой зоне *Betula*. Обилие кустарниковых берез секции *Nanae* и присутствие пыльцы *Betula* Sect. *Albae* — свидетельство ландшафта редкостойных лесов, развитых на толще многолетнемерзлых грунтов. Распространение вечной мерзлоты с сезонно-талым горизонтом соответствует суровой малоснежной зиме (с 1 января ниже -25°) и достаточно теплomu лету (1 июля до $+17^{\circ}$). Такой режим обусловил, с одной стороны, морозобойное растрескивание и образование конвективных криогенных структур (с возникновением туфуров), с другой — солифлюкционное перемешивание грунтов. В днищах долин и на краевых участках террас располагались разнотравные луга и полынно-маревые ассоциации. Возраст этой пачки в соответствии с типом споро-пыльцевого комплекса — одна из холодных фаз позднего вюрма (Korotky and Rasjigaeva, 1994).

Проба 4 отобрана из подошвы морозобойного клина, из линзы темнобурой гумусированной глины. Пыльца деревьев и кустарников составляет 81,5 %, пыльца трав — 3,9 %, спор — 14,5 %. Комплекс отвечает зоне *Pice* — *Betula* — *Qercus* и соответствует развитию пихтово-еловых и березово-

** Исследования были проведены в лаборатории палеогеографии ТИГ ДВО РАН под руководством д-р геогр. наук А.М. Короткого. Авторы выражают искреннюю благодарность за возможность использования полученных результатов.

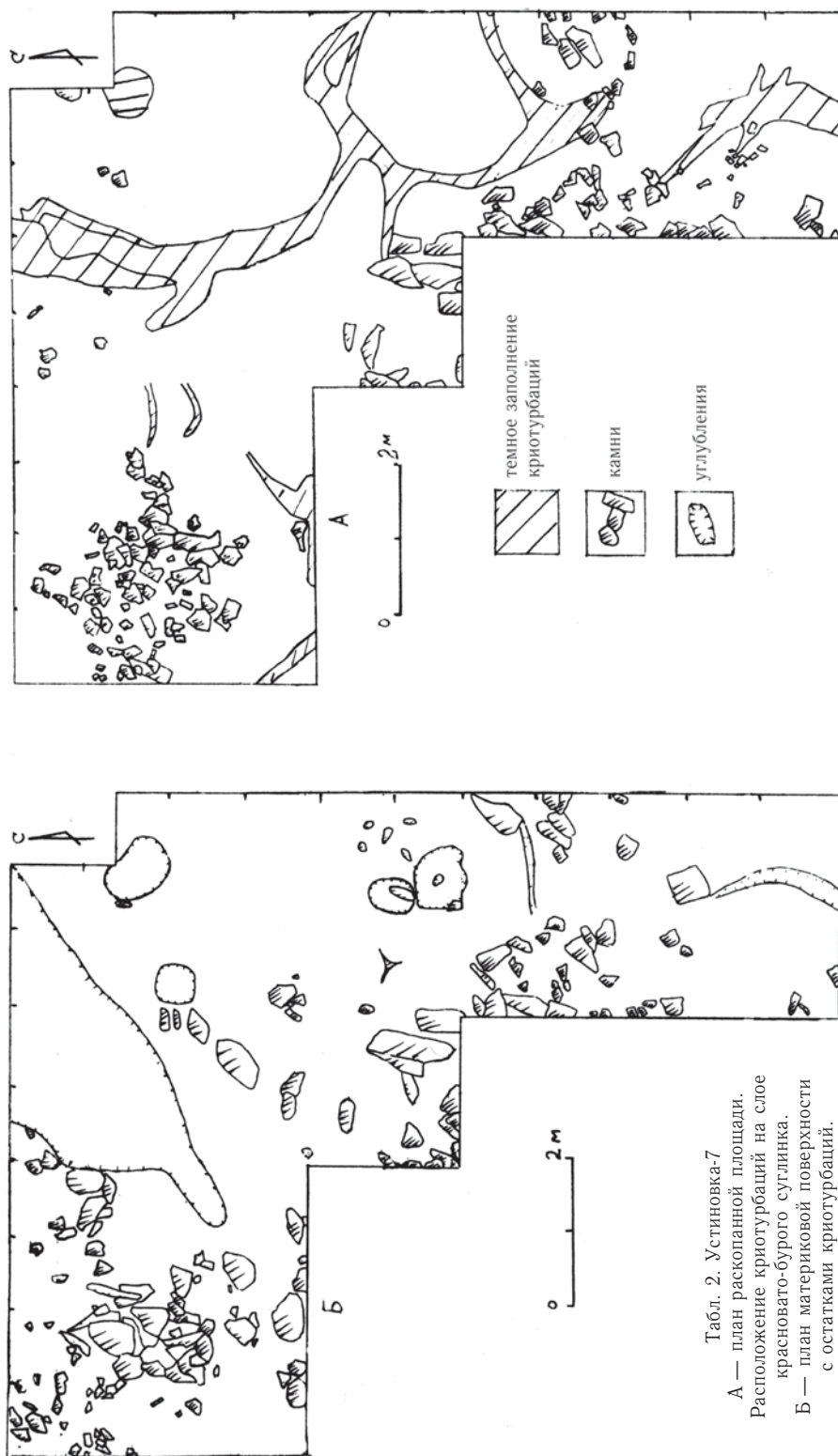


Табл. 2. Устиновка-7

А — план раскопанной площади.
 Расположение криотурбаций на слое
 красновато-бурого суглинка.
 Б — план материковой поверхности
 с остатками криотурбаций.

широколиственных лесов, а на лесных полянах — разнотравных лугов. Этот тип растительности обычен для умеренно теплого климата с положительными среднегодовыми температурами (+1, +2°), достаточно суровой (t января -18°), но снежной зимой и теплым и влажным летом (+18, +20°).

Проба 5 взята из занорыша гумусированного суглинка. Отмечается преобладание трав — 56,4 % и деревьев — 42,45 %. Среди древесных — умеренное содержание пыльцы хвойных и мелколиственных при большом разнообразии пыльцы широколиственных. Такой тип спектра позволяет выделить зону *Picea* — *Qercus* — *Fraginus*, отвечающую умеренно-теплому климату с влажным и жарким летом. В долине р. Зеркальной и ближайшем обрамлении были развиты полидоминантные широколиственные леса с участием древесных берез, на водоразделах — с участием елей. В спектре обильна пыльца ясеня, а также появляется пыльца дуба (*Quercus*). Этот тип спектра, возможно, отвечает одной из оптимальных фаз черноручьинского (каргинского) этапа (более 34 тыс. л.н.), хотя не исключается и более древний возраст.

Проба 6 взята из ожелезненных глинистых песков с примесью сильно выветрелого гравия. Здесь отмечается 35,7 % пыльцы широколиственных пород, уменьшение пыльцы мелколиственных (до 10 %) на фоне увеличения доли хвойных. Этот тип спектра соответствует полидоминантным широколиственным (вероятнее елово-широколиственным) лесам с участием елей и пихт, свидетельствуя об умеренно теплом климате с достаточным увлажнением.

Проба 7 отобрана из вертикальной линзы гумусированного суглинка в интервале 0,75—0,80 м. В ней преобладает пыльца деревьев и кустарников (49 %). Среди них присутствуют таксоны, входящие в комплексы проб 4, 5, 6. Спектр отвечает лесной растительности, представленной ельниками и широколиственным лесом.

Проба 7-а взята из линзы ожелезненных песчаных глин в интервале 1,00—1,15 м. Древесные породы в ней составляют 38,3 %, травы — 43 %, споры — 18,8 %. Спектр отвечает палинозоне *Picea* — *Betula* — *Alnus* и распространению елово-пихтовой тайги с участием берез и широколиственных.

Пробы, полученные из разреза от дневной поверхности до глубины 1,2 м, четко отражают несколько уровней, отвечающих голоцену (пробы 1 и 2), позднему вюрму (проба 3) и предположительно среднему вюрму (пробы 4—7-а).

Сопоставление данных палинологических колонок из разрезов стоянки Устиновка-7 с имеющейся климато-стратиграфической шкалой (Короткий и др., 1980) позволяет определить хронологические рамки формирования культуросодержащих отложений памятника. Слои 1 и 2 (гумусированный черный суглинок и серовато-бурый легкий суглинок) сформировались в голоцене. При этом слой 1 связан с теплой фазой голоцена, тогда как спектр слоя 2 соотносится с холодной фазой начала голоцена. Пыльца из слоя 3 (желто-бурый суглинок) отражает развитие редкостойных березово-лиственничных лесов с участками лесотундры на многолетнемерзлых грунтах, что соотносится с финалом позднего вюрма и его холодной фазой (11,5—18—20 тыс. л.н.). 4 слой (красновато-бурый суглинок) характеризуется изменениями в пыльцевом спектре от кровли к подошве, отражающими развитие растительности от елово-лиственничных-березовых лесов к темнохвойным с элементами широколиственной растительности и к елово-березовым лесам. Подобный характер развития растительности от умеренно теплого и достаточно влажного к холодному и довольно сухому по времени совпадает с одним из теплых интервалов каргинского (черноручьинского) периода (24—30 тыс. л.н.) и относительным похолоданием внутри периода (30—33 тыс. л.н.) (Короткий и др., 1980). Слой 5 (темно-бурый суглинок) соответствует существованию лесного ландшафта с развитием полидоминантных широколиственных лесов, соотносимых с этапом

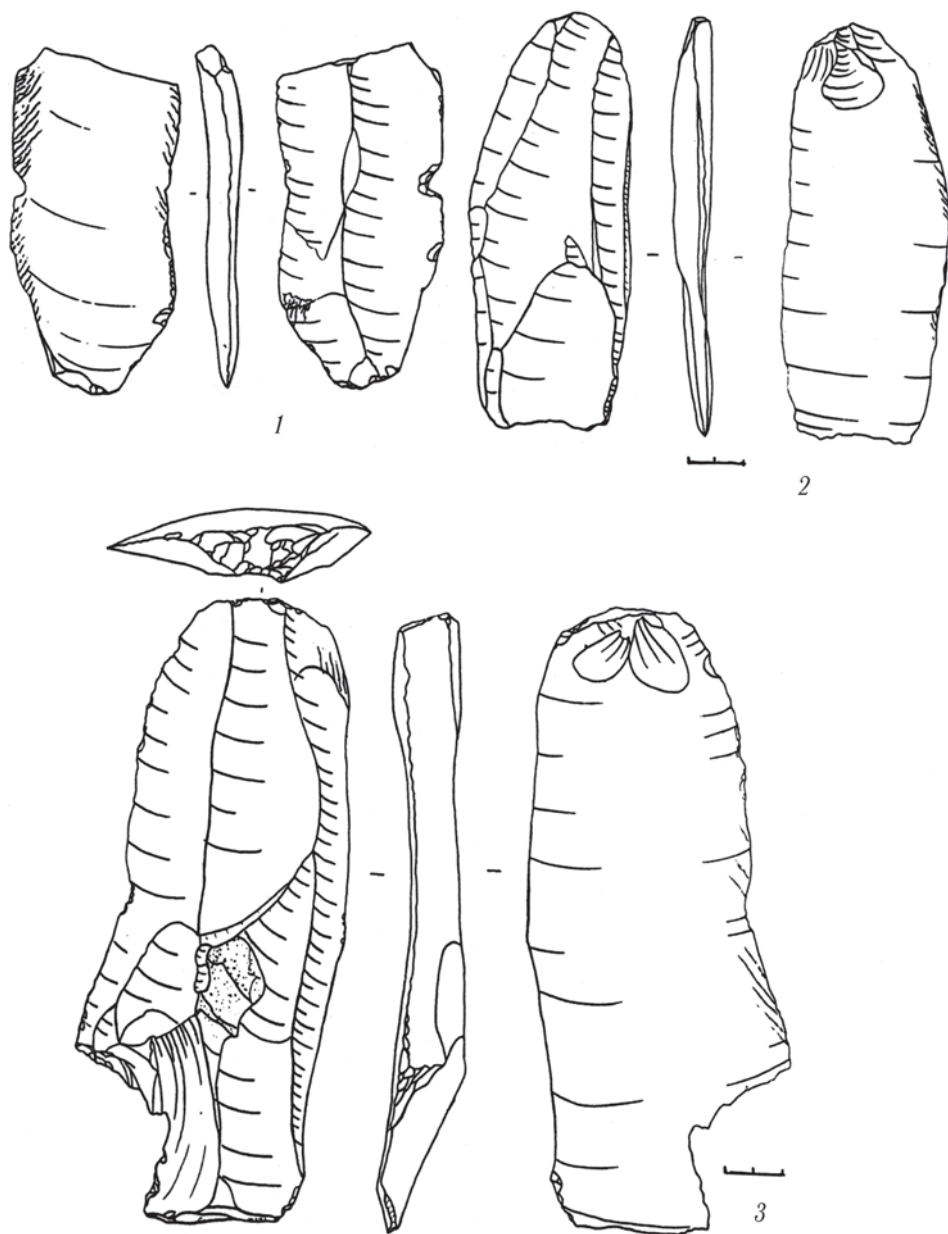


Табл. 3. Ранний комплекс стоянки Устиновка-7. Крупные пластины.

ми климатического оптимума среднего вюрма (33—43 тыс. л.н.). Подстилающие культурные отложения, красно-бурые песчаные глины, по обилию пыльцы широколиственных и темнохвойных пород, а также древесных берез могут быть сопоставлены с одной из теплых фаз нижнего плейстоцена (Короткий и др., 1980).

Археологический материал памятника представлен двумя разновременными комплексами, отражающими наиболее ранний этап заселения долины носителями пластинчатой левалуазской традиции и последующее заселение

населением с микропластинчатой традицией (табл. 3—5). Нарушение слоев криогенезом, приведшее к смещению части артефактов, морфологическая аморфность прежде всего отщепов и осколков в ряде случаев не позволяют четко детерминировать ранний и поздний комплексы. Основными критериями различения разновозрастных материалов являются технологические и типологические признаки. Сырье также является дифференцирующим признаком. Артефакты раннего комплекса изготовлены из более качественного окремнелого туфа ярко-белого цвета иногда с розоватыми прожилками. Для изготовления более поздних артефактов использовался менее качественный окремнелый туф светло-желтого с коричневым оттенком, серовато-белого с желтоватым оттенком цветов. Несмотря на некоторую перемешанность комплексов, достаточно четко проявляется тенденция распределения разновременного материала. Три верхних горизонта содержат преимущественно поздний комплекс. Нижние слои (4 и 5) вмещают артефакты раннего комплекса.

Наиболее древняя индустрия Устиновки-7 представлена немногочисленной коллекцией. Она включает в себя сырьевые заготовки, желваки и нуклеусы, их преформы и обломки, технические сколы, пластины, отщепы и осколки, всего немногим более 460 изделий. Для них характерны значительные размеры и массивность. Начальный этап подготовки сырья к расщеплению представляют сырьевые заготовки и близкие к ним желваки с негативами первичных бессистемных снятий. Преформы нуклеусов крупные (16×9×5,3 см—14,7×6,9×6,3), массивные, по форме близки к прямоугольным, имеют прямую или скошенную площадку. Нуклеусы удлиненно-прямоугольных очертаний с одной или двумя площадками. Показателен один из них с двумя скошенными площадками (14×10,4×7,1). Снятия производились в одной плоскости во встречном направлении. Нуклеус сильно истощен, края ударных площадок смяты. Учитывая его сработанность, возможно предполагать более крупные параметры. Представление о технологической последовательности расщепления дают апплицируемые к нуклеусу массивный реберчатый скол, две пластины и пластинчатый отщеп. Значительным количеством представлены пластины различных размеров (от 15×5,5×1,3—10×6×1,2—5,2×2,2×0,6 см) (табл. 3). Самая крупная пластина (22×10×2,2 см) на дистальном конце вентральной плоскости имеет прогиб, характерный для технологии биполярного скалывания заготовок с двухплощадочного исходного нуклеуса. Сохранившиеся участки ударных площадок дополняют технологическую характеристику инвентаря. Преобладают гладкие площадки, однако имеются выпуклые фасетированные, напоминающие мустьерский тип площадок «шляпа жандарма». В комплексе присутствует серия пластинчатых отщепов, отщепов и осколков, а также технические сколы, представленные макросколами, сколами подправки ударной площадки и фронта нуклеусов. Орудийные формы в комплексе не представлены. Технологическая ориентация диагностических изделий комплекса связана с пластинчатой технологией, близкой левалуазской. Ближайшие аналогии ему имеются в материалах памятников начального этапа верхнего палеолита Алтая, Сибири и Монголии, датированных широким временным интервалом от 43—45 тыс. л.н. до 34—30 тыс. л.н. (Деревянко и др., 1998: 99—110). Спорово-пыльцевой спектр отложений, вмещающих пластинчатую индустрию, соотносится с теплыми фазами черноручьинского этапа. В сочетании с расположением памятника на 40-метровой нижнечетвертичной террасе это дает основание определять возраст раннего комплекса Устиновки-7 периодом, близким к постоптимальным фазам черноручьинского этапа (30—33 тыс. л.н.).

Поздний комплекс стоянки Устиновка-7 связан с тремя верхними стратиграфическими горизонтами. Он отличается от раннего как по технико-типологическим показателям, так и по сырью. Последнее свидетельствует об ис-

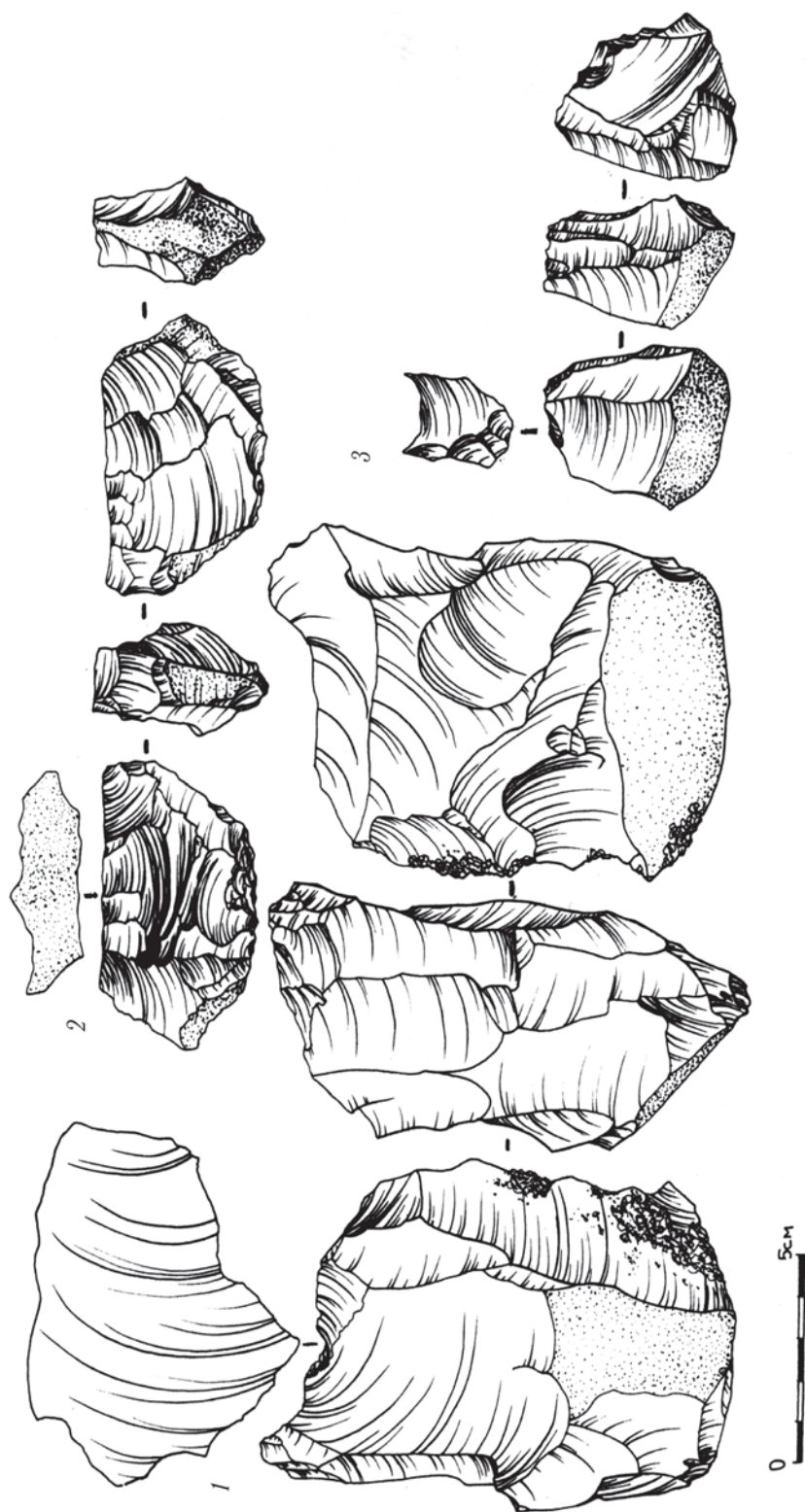


Табл. 4. Устиновка-7
Поздний комплекс. Каменный инвентарь.

пользовании иных локальных источников сырья, отличных от ранних обитателей стоянки. Практически отсутствуют следы реутилизации изделий раннего комплекса из более качественного сырья. Единичными экземплярами представлены артефакты из темно-серого кремнистого сланца и черного обсидиана. С верхними горизонтами связано 4636 изделий из камня, из которых лишь 1,2 % имеют морфологические признаки: орудия, их обломки и заготовки, нуклеусы, преформы.

Среди нуклеусов имеются одно- или двухплощадочные изделия прямоугольных, трапециевидных, округлых очертаний, многочисленна группа аморфных многоплощадочных с бессистемными снятиями. Характерную черту комплекса составляют торцовые и подпризматические нуклеусы преимущественно с торцовым снятием, а также ладьевидные заготовки (табл. 4; табл. 5, рис. 1—2, 12). Основой для них служили краевые сколы с нуклеусов, реже — с бифасов. Латерали ладьевидных изделий нередко подправлялись с площадки к килю, сближая этот тип заготовок с микронуклеусами типа хороко. Размеры нуклеусов варьируют от крупных (13,4×6,5×3 см) до небольших (4×2,8×1,8 см). С технологических позиций переоформление крупных краевых сколов, снятых с нуклеусов для пластин, в оригинальные микронуклеусы — яркое свидетельство тесной взаимосвязи двух технологических традиций, которая может рассматриваться как один из ранних этапов становления локальной микропластинчатой технологии. Эта линия развития микропластинчатой технологии соответствует общей тенденции перерастания ранних приемов торцового скалывания в систему клиновидного расщепления для получения микропластин (Дервянко и др., 1998; 111). Японские исследователи отмечают, что во всех микропластинчатых индустриях бассейна Японского моря ладьевидные заготовки микронуклеусов присутствуют как наиболее ранний вариант микротехники (Теразаки, 1999: 45—56). Представительны в комплексе пластины и пластинчатые отщепы различных размерных групп. Среди небольшого количества бифасиальных изделий преобладают заготовки достаточно крупных размеров (9,7×4,2×4,1 — 6,6×5,5×2,5 см). Обломки законченных изделий представляют собой фрагменты наконечников метательных орудий типа дротиков (табл. 5, рис. 3—11). 95 % ансамбля позднего комплекса составляют отщепы различных размеров и угловатые осколки, происхождение которых в большей степени связано с дефектами сырья.

В позднем комплексе стоянки Устиновка-7 отчетливо выражена технологическая связь с традициями микропластинчатой техники, с ее ранними этапами. Важным представляется корреляция спорово-пыльцевых спектров 2 и 3-го слоев с холодным спектром позднего вюрма. Оптико-люминесцентная дата из нижней части 3-го слоя: 18600 л.н., в значительной мере определяющая нижнюю границу формирования желто-бурых суглинков на стоянке, позволяет соотносить бытование описанного комплекса с более ранним, чем 12000 л.н. временем.

Дислокация стоянки Устиновка-6 связана с юго-западной оконечностью уступа, разделяющего третью и четвертую надпойменные террасы. Культуросодержащие отложения представляют собой согласно залегающие разноокрашенные супеси. Следов криотурбаций в слое не обнаружено. Общая стратиграфическая ситуация характеризуется следующими горизонтами.

1. Дерн — супесь почти черного цвета. Контакт с нижележащим слоем четко выражен: 8—10 см.

2. Серовато-коричневая супесь с включением дресвы и щебня, локально грубообломочного материала. Контакт с подстилающим слоем размыт: 10—28 см.

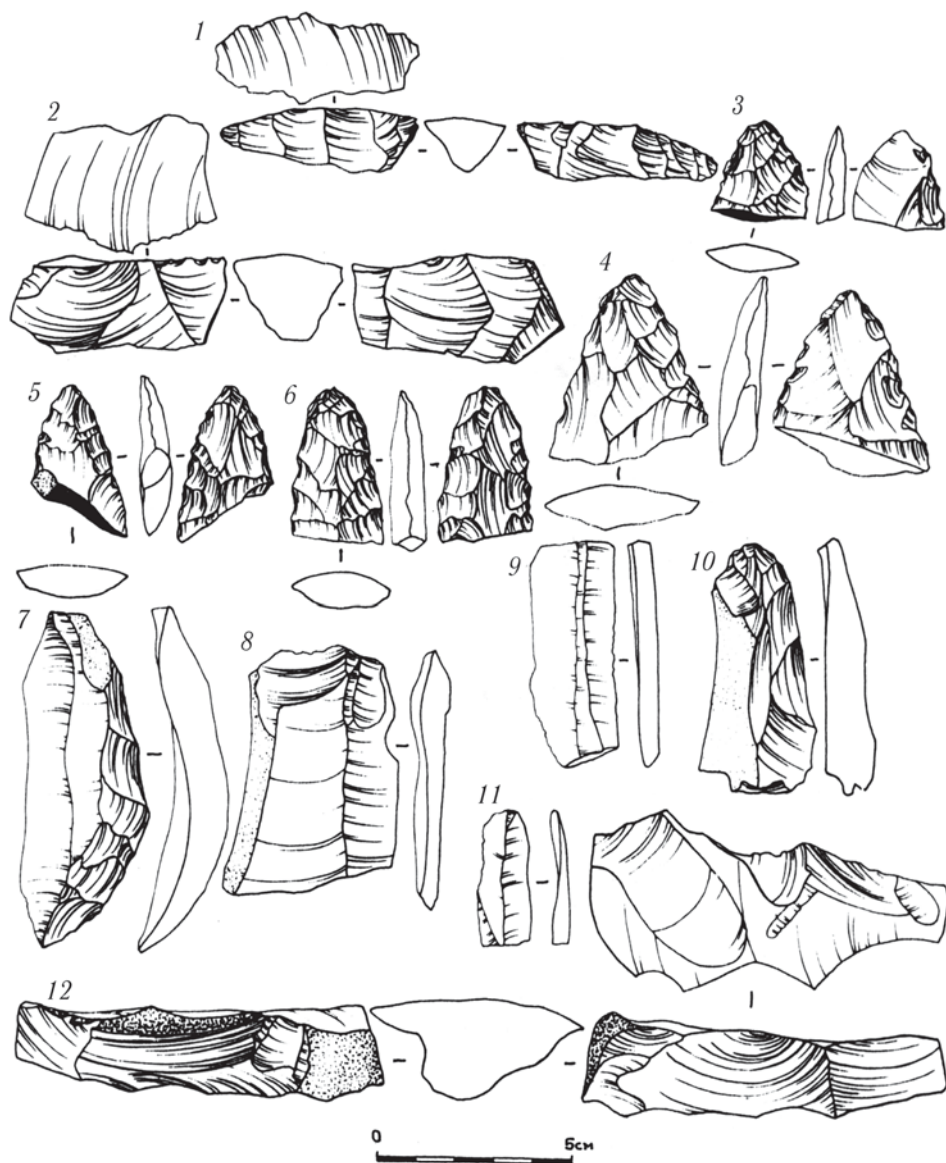


Табл. 5. Устиновка-7
Поздний комплекс. Каменный инвентарь.

3. Коричневая с красноватым оттенком супесь, насыщенная в кровле уплощенным щебнем, к подошве — более уплотненная, с грубообломочным материалом: 10—36 см.

4. Плотная, красновато-коричневая оглиненная супесь (материк) с обильным включением дресвы, щебня, слабоокатанных валунов (табл. 6).

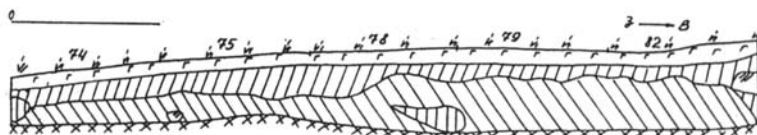
Из разрезов стоянки получены палинологические данные. Для первого слоя (дерн) выделены палинозоны *Picea*, *Betula*, *Qercus*, соответствующие распространению елово-кедрово-широколиственных лесов среднего-верхнего голоцена и палинозона *Betula Al-Betula* sp., с преобладанием пыльцы мелколистственных пород и присутствием пыльцы *Abies*, *Picea*, *Corylis*, *Tilia*. Такой спектр

соответствует березовым лесам с небольшим участием хвойных и широколиственных пород. Эта палинозона соотносится с ранним голоценом. Палинозона *Betula M-Betula N* выделена из кровли серовато-коричневого суглинка. В спектре преобладает пыльца деревьев и кустарников (53—71 %), среди которых господствует *Betula sect. Nanae*, в меньших количествах присутствуют *Betula Manchurica* и другие древесные березы. Такой тип спектра соответствует ландшафтам редкостойных березово-лиственничных лесов с ерниковыми пустошами на многолетнемерзлых грунтах. Климат холоднее и суше современного. Из подошвы этого слоя выделена палинозона *Betula-Pinus*, в которой количество пыльцы древесных и кустарниковых форм берез примерно равно. Отмечено появление *Abies*, *Picea*, *Pinus* и широколиственных пород и большое разнообразие трав. Такой тип спектра отражает умеренно холодный климат с лесной растительностью разнообразного состава. Из основания горизонта с находками выделена палинозона *Betula N.*, соответствующая развитию редкостойных лесов с кустарниковыми пустошами на многолетнемерзлых грунтах в условиях позднего вюрма.

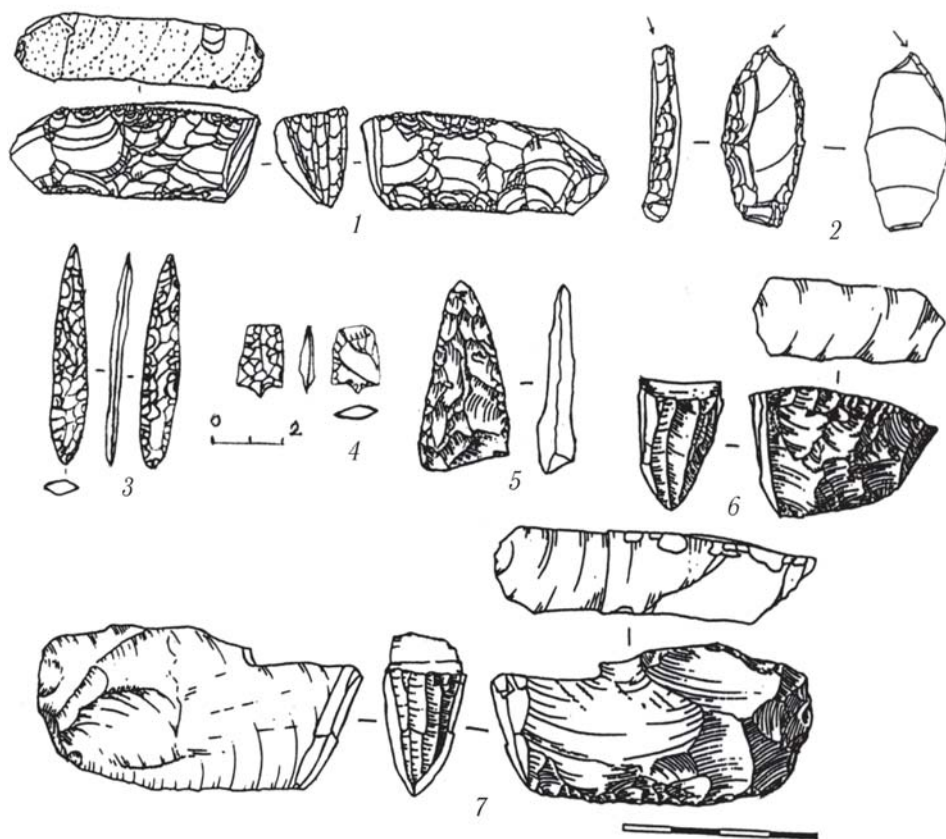
Залегание археологического материала связано со слоем 2 (серовато-коричневой супесью) и кровлей слоя 3 (коричневой супесью). В процессе раскопок на стоянке выявлено очажное пятно подчетырехугольной формы (100×70 см). По краям пятно сохраняло серо-коричневую углистую супесь с включением углей и обугленной древесной коры. Центральная часть была заполнена красновато-коричневой золистой супесью. Дно очажной ямы чашевидное с легким наклоном к западу. В заполнении его встречено более 30 камней со следами огня. Возможно, они представляют собой обвал обкладки стенок очага. В его заполнении встречены единичные отщепы. Явной концентрации изделий из камня вблизи очага не наблюдалось. Локализованное скопление артефактов площадью около 1 кв. м выявлено в кв. 80—81. Стратиграфически оно связано с подошвой слоя 2 и кровлей слоя 3. Фиксируемая в разрезе мощность 8—10 см. В заполнении очага содержалось более 5 тыс. изделий из камня. Основную массу составляли микроотщепы и микрочешуйки. Локализованное скопление артефактов включало в себя также небольшое количество микропластин и микропластинчатых отщепов, единичны находки бифасов, нуклевидных изделий, абразивов.

За время исследования памятника обнаружено более 26 тыс. артефактов. Орудия, заготовки, нуклеусы, преформы и их обломки составляют лишь 1,6 % от этого количества.

Сырьем служил плитняк кремневого туфа невысокого качества желтовато-белого, светло-коричневого цвета с включением прожилок, полос и разводов, нередко с видимыми трещинами и кавернами. Значительно реже использовались кремневые породы голубовато-зеленоватого цвета, темно-серый кремнь, изредка — липариты и черный обсидиан. Плохое качество сырья определило общую аморфность комплекса, подавляющую часть которого составляют осколки и неопределимые обломки. Преформы представляют собой плитки сырья с торцовым скалыванием с естественных площадок. Большая часть нуклеусов представляет собой фрагменты изделий с сохранившимися ударными площадками и плоскостями скалывания. Среди морфологически определенных имеются одно- и двухплощадочные нуклеусы подпризматических очертаний, единичным экземпляром представлена коническая форма. Характерную черту комплекса составляют микронуклеусы. Среди них имеются изделия, имеющие признаки техники юбецу, хороко, тогесита. Более представительны нуклеусы, связанные с ладьевидными заготовками. Среди них имеется один классический микронуклеус хороко из черного обсидиана (табл. 6, рис. 1). На стоянке представлены изделия, отражающие полный технологический цикл



Северная стенка кв. 74, 75, 78, 79, 82



Условные обозначения

	дерново-гумусный горизонт		материк
	серовато-коричневый суглинок		камни и глыбовник
	коричневый суглинок с красноватым оттенком		
	темный (черный) гумусированный суглинок		

Табл. 6. Устиновка-6. Разрез и каменный инвентарь.

микропластинчатой техники: от заготовок различных типов нуклеусов в разной степени оформления до микронуклеусов с негативами снятий микропластин, микропластины, сколы оформления. Орудийные формы включают в себя бифасы, их заготовки и обломки. Морфологически выделяются ножи и наконечники метательных орудий. Последние представлены двумя видами: иволистные и лавролистные со слегка выпуклым основанием. Эти изделия, вероятно, являющиеся наконечниками дротиков, обработаны двусторонней или односторонней сплошной ретушью, сохраняются комбинированные приемы: сплошная ретушь — на одной плоскости, краевая — на другой.

Уникальны для памятника небольшие наконечники стрел, обработанные тонкой уплощающей ретушью (2,1×2,4×0,3 см; 2,7×0,9×0,2 см). Два из них — с небольшим намечающимся черешком. В качестве заготовок для них использованы пластинчатые отщепы. Два других, бифасиально обработанных, — иволистной формы. Основание одного из них утрачено, у другого — несколько заострено. Заготовками для них, вероятнее всего, послужили пластины (табл. 6, рис. 3, 4).

Подобные наконечники стрел в микропластинчатых комплексах Приморья неизвестны. Сочетание микропластинчатого компонента с мелкими наконечниками стрел, в том числе черешковыми и иволистыми известно в материалах памятников Гончарка-1 и Хумми, относящихся к осиповской культуре (Шевкомуд, 1996: 243—244). Известны подобные комплексы на Хоккайдо и севере Хонсю с радиоуглеродными датами от 14000 до 8000 лет (Теразаки, 1999: 45—56; Archaeological Research at the Odai Yamamoto 1 Site, 1999: 139—141).

Немногочисленную, но выразительную группу составляют резцы. Они представлены угловыми и диагональными типами. Для диагональных (трансверсальных) резцов характерна обработка заготовок краевой ретушью по всему периметру, либо локальных, функционально важных участков (табл. 6, рис. 2). По способу нанесения резцовых сколов этот тип близок резцам типа арая, широко известным в Восточной Азии. Представительны в комплексе концевые скребки и скребла. Группу рубящих орудий составляют 4 обломка бифасиально обработанных изделий. Орудия на гальках представлены терочными плитами для абразивной обработки изделий из кости или рога, плитами и курантами для растирания продуктов собирательства.

Выборка из 160 изделий была подвергнута трасологическому анализу по методикам С.А. Семенова и Л. Кили (Семенов, 1957; Keely, 1980). По результатам анализа в список технологических операций на стоянке входят резание, скобление, пиление, шлифование кости и рога, а также рубка, сверление, строгание дерева, обработка продуктов собирательства.

Культурный комплекс стоянки Устиновка-6, сочетающий подпризматические и клиновидные нуклеусы, диагональные резцы, бифасы, черешковые наконечники стрел, вероятно, отражает специфику микропластинчатой традиции в Приморье. Эта специфика не выходит за рамки общих тенденций развития позднепалеолитических культур Восточной Азии (Serizawa 1979; The Archaeology of Saitama, 1986; Research at the Odai Yamamoto 1 Site, 1999: 138). Время существования комплекса определяется радиоуглеродными датами из нижней части серо-коричневой супеси: 11530±240 л.н. (GEO-1412) и 11750±620 (СОАН 3538), которые коррелируются с данными палинологии.

Местоположение стоянки Устиновка-6, орудийный состав, наличие очажного комплекса дает основание рассматривать его как базовую стоянку сезонного обитания с разнообразными видами деятельности, связанными со всем комплексом имеющихся ресурсов.

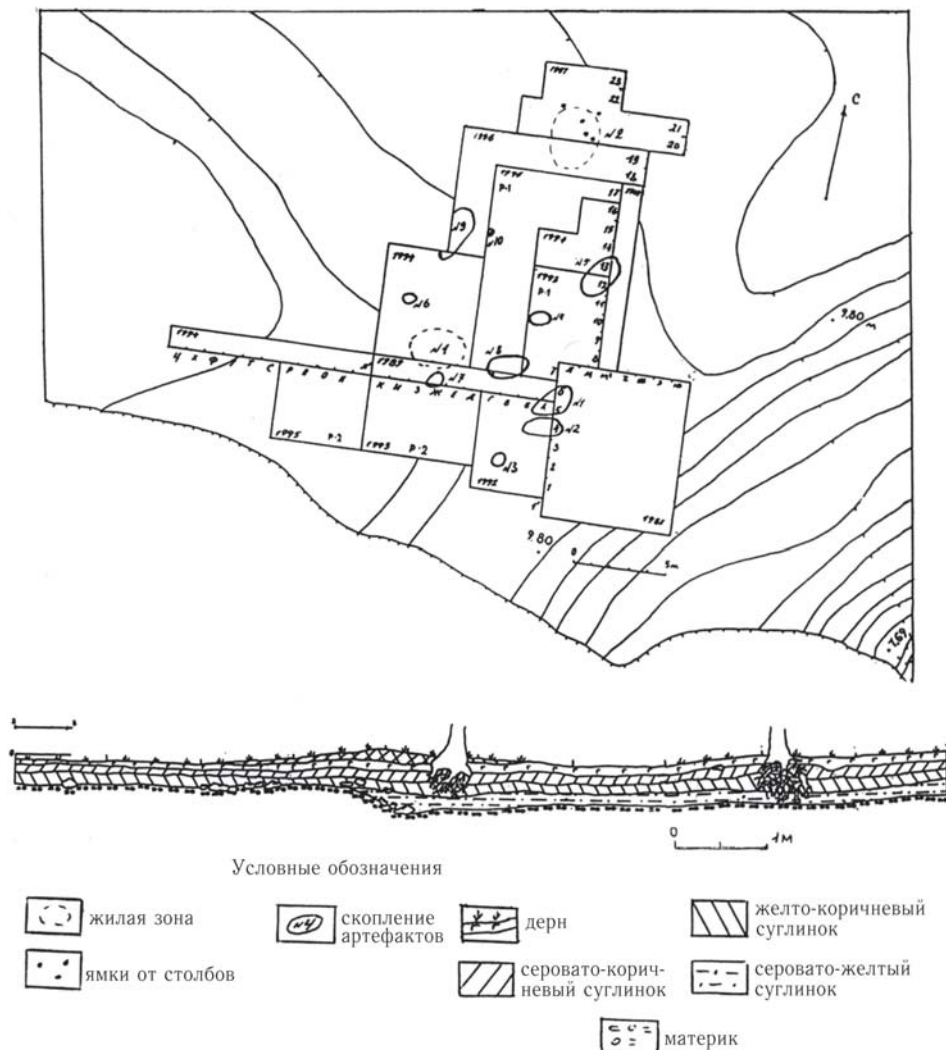


Табл. 7. Устиновка-3

1. План стоянки. Расположение раскопов и объектов.
2. Северная стенка раскопа 1996 г.

Устиновка-3, материалы которой отражают значительные изменения технологической традиции каменной индустрии населения долины р. Зеркальной, расположена в 800 м к востоку от стоянки Устиновка-6. Стоянка приурочена к поверхности древнего конуса выноса, вложенного в поверхность 15—20-метровой террасы, вблизи устья безымянного ключа, левобережного притока Зеркальной. Многолетние исследования памятника дают достаточно полное представление о стратиграфии и ее особенностях. Культуросодержащие напластования представляют собой покровные отложения разноокрашенных слоев суглинка и супеси, залегающие непосредственно на галечнике.

1. Темно-серый гумусированный суглинок с обильным включением органики (дерн). Контакт с нижележащим горизонтом четкий — 6—8 см.

2. Серовато-коричневый суглинок, слабо гумусированный, с небольшим количеством щебня и нечеткими границами с подстилающим горизонтом — 5—8 см.

3. Желто-коричневый суглинок, мелкокомковатый, с включением щебня и слабо выраженным контактом с нижним горизонтом — 6—22 см.

4. Серовато-желтая супесь со слабоокатанной мелкой и средней галькой и щебнем — 5—14, 20—22 см.

5. Галечник со щебнем, переслаиваемый небольшим количеством опесчаненного желтого суглинка (материковая поверхность).

Стратиграфические разрезы на памятнике показывают, что мощность культуросодержащих отложений заметно увеличивается в местах понижений, прогибов галечника за счет нижнего горизонта — серовато-желтой супеси (табл. 7, рис. 2).

Культурные горизонты стоянки содержат немногочисленные материалы раннего средневековья и палеометалла. Основной, определяющий облик стоянки, комплекс составляют многочисленные изделия из камня и небольшое количество архаичной керамики (Кононенко, Гарковик, Кадзивара, 1993; Гарковик, 1998). На вскрытой площади стоянки воздействие поздних обитателей на отложения раннего горизонта было минимальным и локальным. Послойное распределение артефактов показывает частичную переотложенность артефактов в двух верхних слоях. Нижняя часть напластований — серовато-желтая супесь содержит только артефакты раннего комплекса.

Планиграфический и стратиграфический анализ расположения материала свидетельствует о существовании в период раннего обитания стоянки объектов различного функционального назначения. Они представляют собой жилые комплексы, производственные площадки, точки, клад и приурочены к различным горизонтально-стратиграфическим уровням (табл. 7, рис. 1).

Жилые зоны связаны с площадками, содержащими скопления артефактов. Одна из них, площадью около 7 кв. м, выявлена в северной части стоянки. На ней располагалось пять округлых ямок от опорных столбов и скопление из 1089 артефактов, состоящее в основном из мелких и чешуйчатых отщепов, а также обломков и заготовок бифасов и 3 фрагментов архаичной керамики. К югу от площадки зафиксировано другое скопление, включающее в себя отщепы, обломки бифасов и заготовку рубящего орудия. Эти два объекта, вероятно, составляют единый жилой комплекс (№ 2). Время его функционирования соотносится с началом формирования серовато-желтой супеси. С этим же стратиграфическим горизонтом связан жилой комплекс № 1, расположенный в юго-западной части стоянки (Кононенко, 1996). На площадке 6 кв.м концентрировалась основная масса архаичной керамики, орудия, крупные и мелкие отщепы. В непосредственной близости от этого комплекса располагались два точка (скопления № 6 и № 7), связанные со снятием заготовок с нуклеусов и желваков. Два других объекта — точок (скопление № 3) в юго-восточной части стоянки и клад отщепов (в центральной части) приурочены к контакту 3-го и 4-го слоев. Такое стратиграфическое залегание показывает, что они сформировались позднее, чем жилые комплексы. Эти объекты должны быть синхронны слою желто-коричневого суглинка, причем клад, учитывая его впускной характер, вероятно, относится к его финальным стадиям. Более сложную ситуацию отражают широкие скопления, соотносимые с понятием производственной площадки. Такие скопления (№ 4, № 5) имеют площадь до 4—5 кв. м. Основания скоплений лежат на материковой гальке, а верхняя часть достигает контакта серовато-коричневого суглинка с дерном. В пределах их границ отмечаются микроскопления со смещением или наложением контуров в вертикальной проекции. Большая плотность находок и отмеченная выше особенность позволяют предполагать их многократное использование, формирование, растянутое во времени. Выявленные объекты и соотнесенность их с определенными уровнями слоев 3 и 4 приводят к выводу о сложной структурной

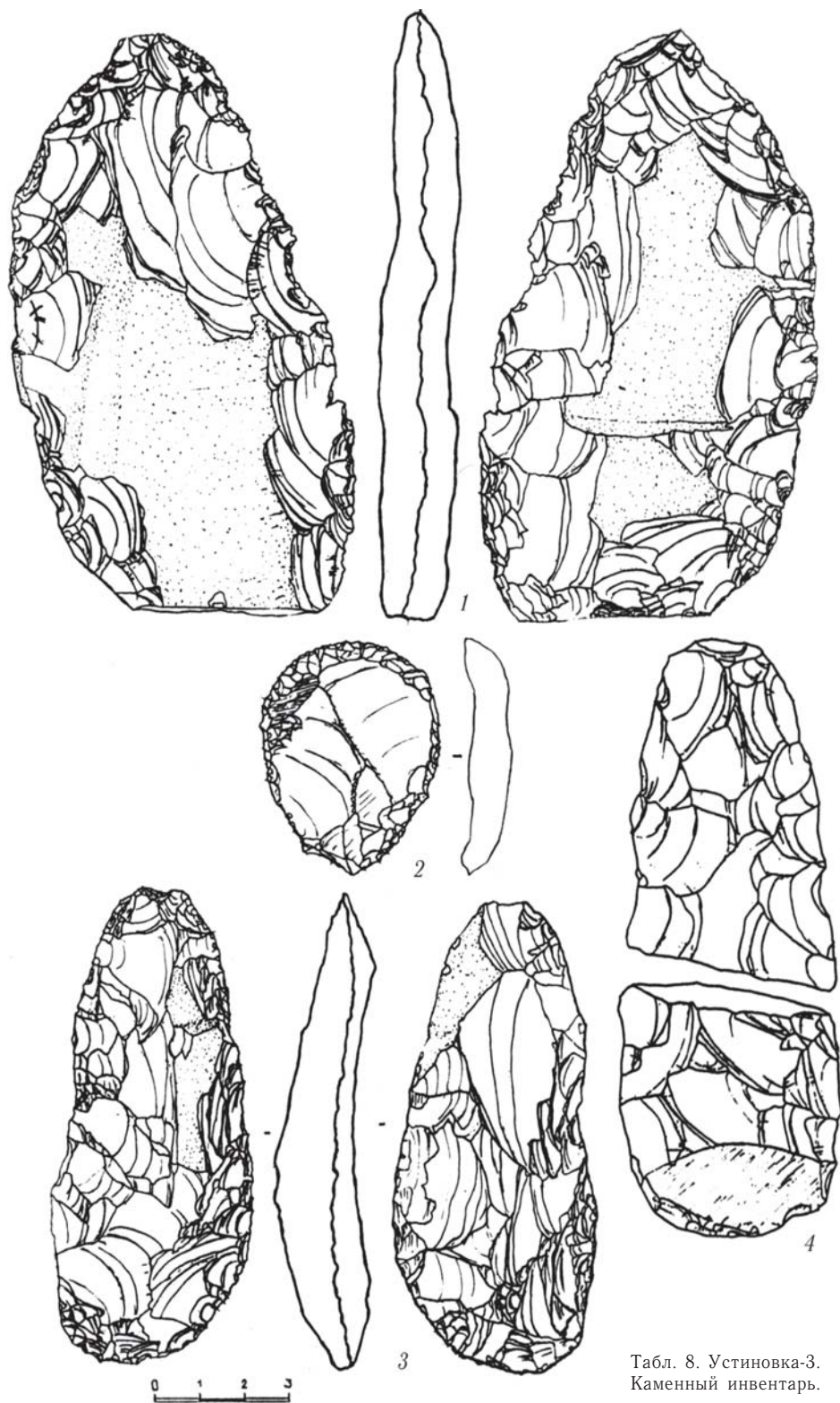


Табл. 8. Устиновка-3.
Каменный инвентарь.

организации стоянки и неоднократном ее заселении в пределах определенного временного периода.

Палинологические определения, полученные из разрезов стоянки (Верховская, 1993), показывают, что спектры 1-го и 2-го слоев с преобладанием пыльцы деревьев преимущественно хвойных пород и кустарников, присутствием мелколиственных и широколиственных пород сопоставимы с современной растительностью склонов речных долин. В спектрах желто-коричневого суглинки (3 слой) доминируют березы фригидных форм и ольха. Присутствуют широколиственные породы: *Ulmus*, *Corylus*, *Tilia*. Такой тип отвечает началу распада редкостойных березово-лиственничных лесов на вечной мерзлоте, активному распространению на тальниках ольхового леса, а на солнечных склонах — лещины, ильма, лип. Этот состав растительности соответствует климату холоднее и суше современного, сопоставимому с одной из холодных фаз позднего вюрма — начала голоцена, скорее всего с похолоданием на рубеже 9,7—9,3 тыс. л.н. Для слоя серовато-желтой супеси характерен спектр с преобладанием пыльцы фригидных берез (*Betula* sect. *Nanae*, *B. Middendorffii*) и ольхи. Структура комплекса соответствует редкостойному лесному ландшафту с обширными участками ерников, развитых на вечной мерзлоте. Климат оценивается как суровый, холодный с меньшим увлажнением, что соответствует похолоданию в позднем Дриасе (около 10,8 тыс. л.н.). Нижняя часть супеси, вероятно, формировалась в менее холодных условиях, и накопление ее может быть сопоставимо с финальными этапами Аллереда (около 11,5 тыс. л.н.). В целом палинологические колонки стратиграфических разрезов стоянки позволяют связывать время формирования серовато-желтой супеси с финалом Аллереда — поздним Дриасом. Оптиколюминесцентная дата для 4-го слоя — 10500 л.н. и радиоуглеродная дата по керамике из слоя: 9305±31 л.н. показывают, что время существования комплекса Устиновки-3 может быть определено интервалом: 10500—9500 л.н.

Комплекс каменных изделий стоянки Устиновка-3 представляет бифасальную традицию обработки камня. Он насчитывает более 28 тыс. артефактов (табл. 8, табл. 9). Основным видом сырья для него служил окремненный туф различных оттенков: от серовато-белого и светло-желтого до темно-коричневого и зеленовато-голубого, редко использовались кремни, в единичных случаях — обсидиан и липариты. Определенное своеобразие сырья на стоянке позволяет говорить об использовании иных источников сырья, чем для стоянок Устиновка-7 и Устиновка-6.

Большую часть комплекса (86 %) составляют отщепы разных размеров. Заметный процент составляют пластинчатые отщепы, имеются также пластины и микропластины. Нуклеусы и преформы отличаются аморфностью, на локальных участках они сохраняют естественные поверхности. Среди морфологически более четко выдержанных изделий выделяются одноплощадочные, однофронтальные, подпрямоугольных очертаний нуклеусы (9,5×9,5×4,5 — 5×5×3,5 см). Ударные площадки нуклеусов скошены, гладкие, подготовленные одним сколом. Редки нуклеусы двухплощадочные однофронтальные, двухплощадочные многофронтальные. Обращает на себя внимание небольшая серия нуклеусов с торцовыми снятиями. Один из них близок к клиновидным, однако не без следов преднамеренной обработки латералей, а ударной площадкой служила плитчатая поверхность. Единичны ладьевидные заготовки. Продукты оформления или оживления нуклеусов и преформ представлены сколами с ударных площадок, сколами с фронта, краевыми сколами.

Изделия с торцовыми снятиями микропластинчатых и пластинчатых заготовок достаточно определенно связывают стоянку Устиновка-3 с памятниками с микропластинчатой индустрией долин р. Зеркальной, отражая преимущен-

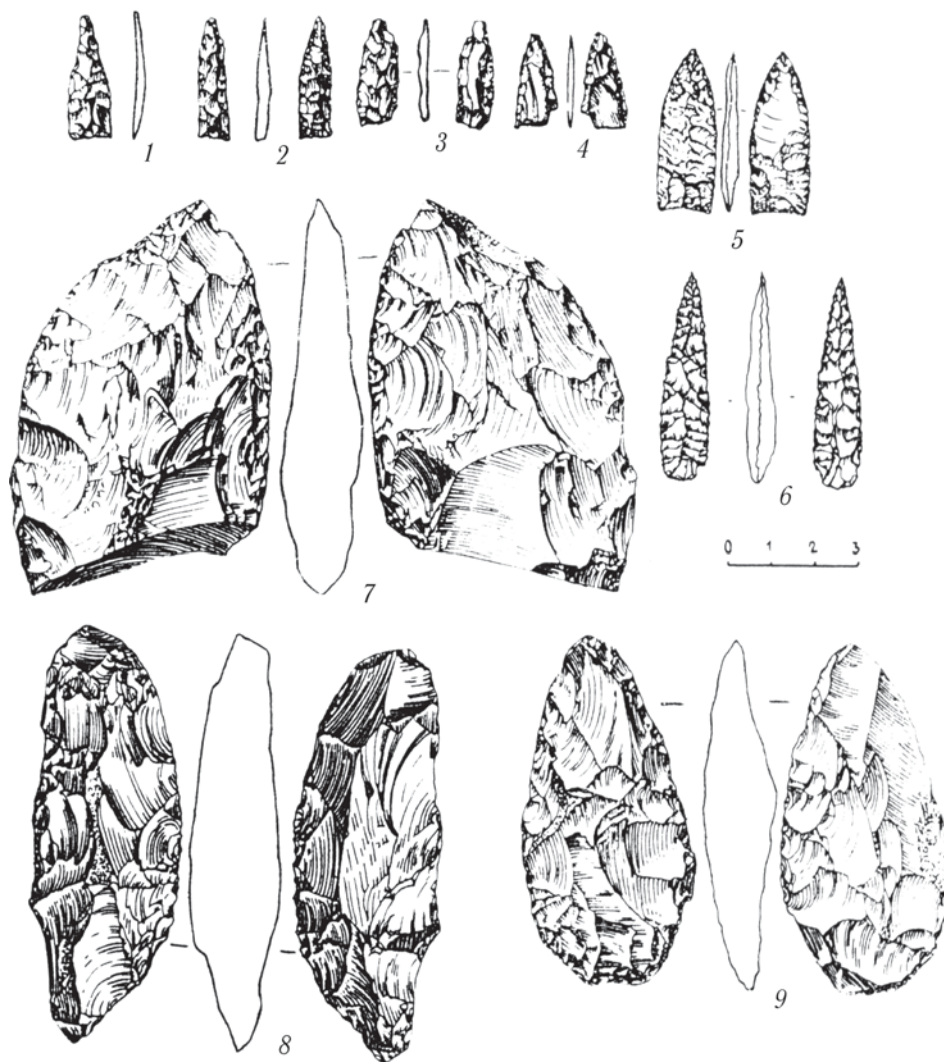


Табл. 9. Устиновка-3.
Каменный инвентарь.

ность и стадияльность развития технологических традиций. Небольшой процент подобных изделий, упрощенный вариант их изготовления, отсутствие подпризматических форм и микронуклеусов на бифасах при развитой бифасиальной технологии свидетельствуют о том, что они носят пережиточный характер.

Своеобразие комплекса стоянки определяет большая группа бифасиально обработанных изделий. В их число входят крупные асимметрично-листовидные ножи, с выделенной рукоятью и бесчерешковые наконечники метательных орудий: лавролистные наконечники копий, иволистные и лавролистные наконечники дротиков. Заметную группу составляют наконечники стрел вытянутой треугольной формы с прямым или слабо вогнутым основанием. Необычен для стоянки наконечник из черного обсидиана треугольно-удлиненных очертаний с чуть выпуклым основанием. Наличие этого орудия наряду с не-

значительным количеством мелких и чешуйчатых отщепов из обсидиана отражает тенденцию эпизодического использования неместного сырья. Бифасиальной техникой обработаны крупные массивные дисковидные скребла и орудие, морфологически близкие к тесловидно-скребловидным инструментам, широко распространенным в позднепалеолитических комплексах бассейна Амура (Окладников, Деревянко, 1977; Деревянко, Волков, Лихонджон, 1988).

Резцовая техника на памятнике практически не представлена. Из орудий с преднамеренной краевой обработкой преобладают концевые скребки с округлым рабочим краем. Единичны проколки и сверла на пластинчатых отщепах. Оригинальность комплексу придают два тесловидных орудия с пришлифованным рабочим лезвием. Особенно необычайно одно из них, изготовленное на крупном пластинчатом сколе из окремненного туфа, материала, адаптированного к технике ретуширования. Дополняют характеристику комплекса орудия на гальках, среди которых выделяются абразивы для обработки твердых материалов, таких как кость или камень. Имеются обломки плит, связанных с обработкой мягких материалов растительного происхождения.

Выборочный трасологический анализ 80 артефактов позволил выявить серию орудий на отщепах и установить вид хозяйственной деятельности, с которой они связаны. Идентифицированы ножи по мягкому, наиболее представлены орудия занятые в обработке рога, кости, дерева.

Комплекс каменных изделий, значительную часть которого составляют отходы и продукты раскалывания и обработки, наличие значительного числа артефактов, соответствующих всем ступеням технологического процесса изготовления орудий, присутствие морфологически выраженных орудий, их заготовок и обломков, трасологические определения, дающие представления о спектре трудовых операций, производимых на стоянке и связанных с системой жизнеобеспечения, фиксируемая разновременность формирования комплекса стоянки позволяют интерпретировать ее как долговременный базовый лагерь.

Результаты исследований комплексов стоянок Устиновка-7, Устиновка-6, Устиновка-3, сравнительный анализ с материалами других стоянок (Гладышев, Кононенко, 1988; Крупяно, Кононенко, 1996; Koноненко, Kруп'анко, Tabagov 1995) в сопоставлении с палеоэкологическими данными позволяют выделить пять этапов развития позднепалеолитической традиции камнеобработки, соотносящихся с хронологическими этапами заселения долины Зеркальной в позднем плейстоцене — раннем голоцене (33000—9500 лет).

1-й этап (33000—30000 л.н.) связан с пластинчатой индустрией раннего комплекса Устиновки-7, близкой индустриям начального этапа верхнего палеолита Алтая, Сибири, Монголии, которые датируются широкими временными рамками от 45000—43000 л.н. до 34000—30000 л.н. (Деревянко и др., 1998: 99—100). Расположение стоянки на 40-метровой нижнечетвертичной террасе, палинологические характеристики слоев, вмещающих ранний комплекс, показывают, что начальный этап заселения связан с постоптимальным периодом черноручьинского (каргинского) интерстадиала, с фазой относительного похолодания (33000—30000 л.н.).

2-й этап (18000—12000 л.н.) составляют ранние микропластинчатые комплексы, характеризующиеся индустриями, в которых технология получения пластин как основного типа заготовок сочетается с микропластинчатым расщеплением, основанным на использовании краевых ладьевидных сколов при отсутствии резцов. В долине р. Зеркальной он представлен поздним комплексом Устиновки-7, палинологические спектры поздних слоев которой связаны с холодными ландшафтами партизанского (сартанского) периода. Хронологические рамки этапа определяются датой OSL: 18600 л.н. и временем комплексов развитой микропластинчатой индустрии типа Устиновка-6 (12000 л.н.).

3-й этап (12000—11500 л.н.) определяется микропластинчатыми комплексами типа Устиновка-6. Для них характерна технология, основанная на подпризматических нуклеусах, и микропластинчатое расщепление с микро-нуклеусами типа хороко, юбецу, тогесита. Для орудийного набора характерно разнообразие: резцы, бифасы, оббитые рубящие орудия, скребки, появляются наконечники стрел. Время этапа определяется радиоуглеродными датировками для памятника Устиновка-6.

4-й этап (11500—10500 л.н.). К нему могут быть отнесены условно названные «поздние микропластинчатые» комплексы, представленные на стоянках Суворово-6 и Устиновка-4, местоположение которых связано с более низкими террасовидными поверхностями (8—10 м). Инвентарные ансамбли этих памятников близки комплексу Устиновка-6, однако такие инновации, как подшлифованные тесла, ножи, а также остатки жилых конструкций, позволяют относить их к более позднему времени. (Васильевский, Крупяно, Табаров, 1997; Дьяков, 2000).

5-й этап (10500—9500 л.н.) представлен бифасиальным инвентарем стоянки Устиновка-3, для которого характерно сочетание пластинчатого и микропластинчатого элемента с принципиально новой, бифасиальной, технологией. Орудийный набор характеризуется разнообразием метательных орудий, ножей, наконечников стрел, а также наличием тесел с пришлифованной рабочей кромкой и орудий, связанных с обработкой растительной пищи. Особенность комплекса стоянки состоит в наличии небольшого количества архаичной керамики, остатков жилых сооружений. Комплексы типа Устиновка-3 являются той основой, на которой формировалась локальная неолитическая (руднинская) культура. Те элементы, которые свидетельствуют о существенном изменении в системе жизнеобеспечения в комплексе Устиновка-3, получили дальнейшее развитие в неолитической культуре. (Кононенко, 1994; 1996; Гарковик, Жушиховская, 1997).

Хронологическая последовательность развития технологической традиции от пластинчатой к микропластинчатой и бифасиальной, прослеженная в комплексах стоянок долины р. Зеркальной, согласуется с общей тенденцией развития технологии камнеобработки палеолитических индустрий Восточной Азии.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреева Ж.В., Худяков Г.И. 1973. Палеолитический памятник на реке Зеркальной // Материалы по истории Дальнего Востока. Владивосток. С. 15—32.
- Верховская Н.Б. 1993. Результаты палинологического изучения памятника Устиновка-3 // Н.А. Кононенко, А.В. Гарковик, Х. Кадзивара. Исследование докерамической стоянки Устиновка-3 в Приморье. Препринт. Владивосток. С. 29—35.
- Васильевский Р.С., Гладышев С.А. 1989. Верхний палеолит Южного Приморья. Новосибирск.
- Васильевский Р.С., Крупяно А.А., Табаров А.,В. 1997. Генезис неолита на юге Дальнего Востока (каменная индустрия и проблема ранней оседлости). Владивосток.
- Гарковик А.В. 1981. Поселение в долине р. Зеркальной // Материалы по археологии Дальнего Востока. Владивосток. С. 12—19.
- Гарковик А.В., Жушиховская И.С. 1997. Древнейший керамический комплекс Приморья (по материалам Устиновки-3) // Материалы и исследования по археологии Севера Дальнего Востока и сопредельных территорий. Магадан. С. 190—198.
- Гарковик А.В. 1998. Устиновка-3 — памятник на стыке эпох // Историко-культурные связи между коренным населением тихоокеанского побережья северо-западной Америки и Северо-Восточной Азии. Владивосток. С. 171—178.
- Гладышев С.А., Кононенко Н.А. 1998. Орудия стоянки Суворово-3 // Эпоха камня и палеометалла азиатской части СССР. Новосибирск. С. 36—45.
- Деревянко А.П. 1983. Палеолит Дальнего Востока и Кореи. Новосибирск.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т., Рыбин Е.П., Чевалков Л.М. 1998. Палеолитические комплексы стратифицированной части стоянки Кара-Бом. Новосибирск.

- Деревянко А.П., Волков П.В., Ли Хонджон. 1998. Селемджинская позднелепеолитическая культура. Новосибирск.
- Дьяков В.И. 2000. Приморье в раннем голоцене (мезолитическое поселение Устиновка-4). Владивосток.
- Кононенко Н.А., Гарковик А.В., Кадзивара Х. 1993. Исследование докерамической стоянки Устиновка-3 в Приморье. Препринт. Владивосток.
- Кононенко Н.А. 1994. Докерамические и неолитические комплексы Приморья: некоторые аспекты формирования и развития // Очерки первобытной археологии Дальнего Востока. М. С. 108—147.
- Кононенко Н.А. 1996. Стоянка Устиновка-3 и проблемы перехода от палеолита к неолиту в Приморье // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки. Владивосток. С. 117—137.
- Короткий А.М., Караулова Л.П., Троицкая Т.С. 1980. Четвертичные отложения Приморья. Стратиграфия и палеогеография. Новосибирск.
- Короткий А.М., Гребенникова Г.А., Пушкарь В.С., Разжигаева Н.Г., Волков В.Г., Ганзей Л.А., Мохова Л.М., Базарова В.Б., Макарова Т.Р. 1996. Климатические смены на территории Дальнего Востока в позднем кайнозое (миоцен—плейстоцен). Владивосток.
- Крупянко А.А., Кононенко Н.А. 1996. Морфо-функциональные особенности предметов микропластинчатого комплекса // Археология Северной Пацифики. Владивосток. С. 304—312.
- Окладников А.П. 1966. Древнее поселение на р. Тадуши у дер. Устиновки и проблемы дальневосточного мезолита (в связи с раскопками 1964 г.) // Четвертичный период Сибири. М. С. 353—372.
- Окладников А.П., Деревянко А.П. 1973. Далекое прошлое Приморья и Приамурья. Владивосток.
- Семенов С.А. 1957. Первобытная техника // МИА. № 54.
- Теразаки. 1999. Изменения микропластинчатого комплекса и его развитие // Пролив и Северная археология: от палеолита к дзему. Симпозиум. Археологическое общество Японии. Яп. яз. С. 45—57.
- Шевкомуд И.Я. 1996. Стоянка Гончарка-1 и некоторые проблемы мезолитических комплексов на Нижнем Амуре // Поздний палеолит — ранний неолит Восточной Азии и Северной Америки. Владивосток. С. 237—248.
- Archaeological Research at the Odai Yamamoto 1 Site. 1999. Inquiry in to the Question of the End of the Paleolithic Culture and the Beginning of the Jomon Culture. Odai Yamamoto 1 Excavation Team. Aomori Pref., Kokugakuin University. Japan. P. 133—144.
- Jochim M. 1976. Hunter-gatherer Subsistence and settlement. A Predictive Model. N.Y.
- Jochim M. 1981. Strategies for Survival. Cultural Behavior in an Ecological context. N.Y.
- Keely L.H. 1980. Experimental Determination of Stone Tools Uses: A Microwear Analysis. Univ. of Chicago Press.
- Kononenko N.A., Krupianko A.A., Tabarev A.V. 1995. Ustinovka — 4 Site: Recent Investigations of the Microblade Industry in Maritime Region, Russian Far East // The Wyoming Archaeologist, vol. 39 (1—2). P. 1—5.
- Korotky A.M., Razjigaeva N.G. 1994. Geology of Marine Terraces of Zerkalnaya Inlet, North-Western Japan Sea // Bull. of Nojizi-ko Museum. No.3. P. 69—76.
- Mellars P.A. 1985. The Ecological Basis of Social Complexity in the Upper Paleolithic of Southwestern France // Prehistoric Hunter — Gathers. The Emergence of Cultural Complexity. Orlando Academic Press. P. 271—297.
- Serizawa C. 1979. Cave Sites in Japan // World Archaeology. Vol. 10(3). P. 340—343.
- The Archaeology of Saitama. 1986. Saitama. Japan.

SUMMARY. The authors of the article «Stages of Development of the Late Paleolithic Tradition of Stone Processing», archaeologists Nina Kononenko, Alla Garkovik and Nikolay Kliuev tell about the results of archaeological experiments on the Ustinovka-3, Ustinovka-6 and Ustinovka-7 in the valley of the river Zerkalnaya in 1997—2000. Works on these archaeological sites were realized by the Ustinovka detachment of the Institute of History, which included the authors of the article. Their material is supplemented with tables reflected the general plan of disposition of late-Paleolithic sites in the valley of the river Zerkalnaya, and also with plans of Ustinovka-3, 6 and drawings of finds from these sites.