

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

14

**РАДИОУГЛЕРОДНАЯ
ХРОНОЛОГИЯ
ПАЛЕОЛИТА
ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ И
СЕВЕРНОЙ АЗИИ
ПРОБЛЕМЫ
И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Санкт-Петербург 1997

Археологические изыскания. Выпуск 52.

Работа подводит итоги более 30-летнего периода накопления радиоуглеродных определений возраста палеолитических памятников Восточной Европы и Северной Азии. В каталоге представлено 930 дат для 230 поселений, что является наиболее полным сводом имеющихся на настоящий момент данных. Рассматривается широкий круг вопросов хронологии палеолита и взаимодействия археологии и радиоуглеродного датирования.

Редакторы: А.А. Сеницын, Н.Д. Праслов
Макет: Е.Ю. Гиря

Работа и публикация выполнены при поддержке Российского
Гуманитарного Научного фонда. Проект 96-01-00223

Отпечатано в ООО "Академ Принт"
Усл. печ. л. 15. Тираж 300 экз.

- © — Н.Ф. Лисицын, Гл. IV.
- © — Н.Д. Праслов. Гл. III.
- © — Ю.С. Свеженцев. Гл. I, III, IV.
- © — А.А. Сеницын. Введение, Гл. II, III, заключение, указатель
- © — Л.Д. Сулержицкий. Гл. III.

ISBN 5—201—01204—3

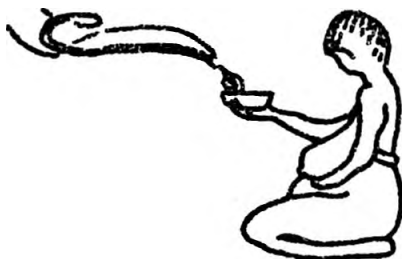
Посвящается памяти

*Николая Федоровича
Лисицына*

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
INSTITUT OF THE HISTORY OF MATERIAL CULTURE

**RADIOCARBON CHRONOLOGY
OF THE PALAEOLITHIC OF EASTERN
EUROPE
AND NORTHERN ASIA
PROBLEMS AND PERSPECTIVES.**

Editors: A.A. Sinitsyn, N.D. Praslov

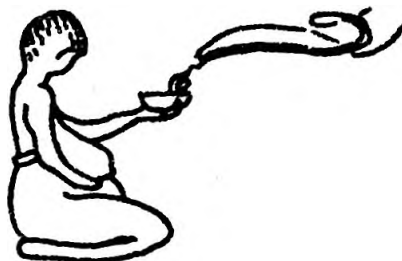


Saint-Petersburg 1997

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ МАТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

РАДИОУГЛЕРОДНАЯ ХРОНОЛОГИЯ
ПАЛЕОЛИТА ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ
И СЕВЕРНОЙ АЗИИ
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Редакторы: А.А. Сеницын, Н.Д. Праслов



Санкт-Петербург 1997

Введение

Настоящая работа преследует две основные задачи. Первая и главная - создание свода данных по радиоуглеродным определениям возраста палеолитических стоянок Восточной Европы и Северной Азии - территорий приоритетного действия отечественных лабораторий. Вторая состоит во внешней критике датировок, оценке их достоверности с точки зрения всей доступной для этого информации.

Увеличение количества радиоуглеродных датировок палеолитических памятников представляет собой постепенный процесс, и, как для любого процесса, внутри него выделяются периоды преобладания количественного накопления и периоды обобщений. Для современного состояния проблемы, приоритетным является второй аспект. Связано это с переходом от состояния при котором археология оперировала единичными, разрозненными датировками своих материалов к их сериям, в отдельных случаях значительным. Это имеет принципиальное значение и для оценки методик датирования специалистами, и для оценки возможностей использования их результатов пользователями.

С точки зрения специалистов по радиоуглеродному анализу получаемые определения возраста обладают статусом научного факта при минимальном условии корректности отбора образцов. Как прямое отражение реальности, например, воспринимается факт преобладания среди датировок палеолитических памятников дат в интервалах 15-16 и 23-26 тыс. радиоуглеродных лет (Дергачев и др., 1996: 16). Причины этого явления, как достоверного факта, специалистами связываются с климатическими колебаниями, условиями благоприятными для увеличения плотности населения.

Не касаясь вопроса достоверности исходных данных, для археолога это бы означало только то, что на определенном этапе накопления информации, датировки стоянок в пределах этих интервалов преобладают над прочими.

Являясь полноценным, чрезвычайно важным

источником информации, изотопные датировки могут привлекаться для решения хронологических проблем археологии только после определенного рода экспертной оценки, более широкой, чем оценка достоверности образцов.

Большинством археологов данные абсолютного датирования используются как факт, как прямой аргумент в решении хронологических проблем. Проведенная работа по систематизации данных показывает, что они могут быть использованы только как источник, "сырой материал", привлечение которого для решения задач, сформулированных в рамках определенных научных дисциплин требует специальной аналитической процедуры. Различная природа, длительность и топологические свойства процессов, изучаемых различными науками определяет роль, значение и сферу приложения в них данных абсолютного датирования.

Для перевода данных из разряда источника в разряд научного факта, они должны быть оценены в рамках категориального аппарата археологии, и ее познавательных возможностей. В этом состоит основная задача сбора и систематизации имеющейся информации, в подготовке ориентированной на археологию базы данных на основе предлагаемого свода источников.

Реальная база данных отличается от свода источников своей направленностью на решение определенных задач, в то время как последний рассматривается как безотносительный конкретной проблематике. Для того, чтобы построить взвод солдат по росту их психология и социальная принадлежность значения не имеют. Для того, чтобы создать из них боепособную единицу - имеют. То, что круг пользователей разработанными в массе базами данных (наиболее полная сводка Djindjian, 1991), ограничивается как правило их авторами, объясняется их безотносительностью, стремление к объективности.

Свод источников по определению возраста палеолитических памятников рассматривает-

ся здесь как необходимый, подготовительный этап создания работоспособной, четко ориентированной на решение определенного круга археологических проблем, базы данных. Оценка имеющихся датировок зависит от полноты свода. Поэтому, за исключением немногочисленных, бесспорно неприемлемых датировок, в представленные своды включены маловероятные даты. Их значение состоит в иллюстрации возможных ошибок, что для общих оценок не менее важно, чем случаи совпадения данных, полученных из разных источников.

Необходимым условием составления свода является его достоверность, что в случае с датировками имеет особое значение. Расхождения в публикациях датировок, поправок, лабораторных индексов не являются исключениями. Больше это проявляется при сопоставлении данных по палеолиту Европейской части, которые подлежат более интенсивному обсуждению, чем Сибирские, и приводятся в большом количестве изданий и, к сожалению, вариантов. Особенно досадны ошибки в обобщающих, сводных публикациях материалов, в частности, в публикациях авторов настоящего сборника (Svezhentsev, 1993; Svezhentsev, Popov, 1993). Причины этого, во многом непонятны, но сами ошибки, видимо неизбежные, несомненно нуждаются в исправлении. Поэтому в разделе, посвященном палеолитическим датировкам Европейской части России, этому аспекту свода уделено особое внимание.

Другую трудность комплектации свода составляет то, что в публикациях информация приводится отрывочно, часто без указания материала датирования и лабораторных индексов. При отсутствии дополнительных источников данные приводятся в сводах в том виде, в котором они доступны по публикациям.

Второй, оценочной стороне датировок в статьях отводится разное значение, что имеет как объективные так и субъективные причины. При общих стремлениях и установках, позиции авторов во многом различны. В Сибирской части проблема радиоуглеродной хронологии палеолита рассматривается как идентичная проблеме археологической хронологии. В Европейском разделе акцент делается на их различии. Это определяется исследовательской позицией авторов, но в целом, зависит от общего состояния исследования. Не столько различаясь по количеству датированных стоянок, европейский и сибирский палеолит различается по количеству стоянок, имеющих серийные определения возраста, что является одним из наиболее важных критериев разделения ин-

тенсивного и экстенсивного периодов накопления данных. Поэтому, Европейский раздел намеренно ограничен проблематикой радиоуглеродного датирования, как важного, но относительно автономного компонента проблемы определения возраста и длительности существования археологических комплексов. В Сибирском разделе они даются на одном содержательном уровне, рассматриваются как единая комплексная проблема, на данной стадии исследования нерасчленяемая.

Использование данных радиоуглеродного анализа как косвенного или как прямого свидетельства возраста рассматриваемых материалов не влияет ни на содержание сводов, ни на общую источниковедческую ориентацию работы. Последняя является главным основанием рассматривать ее не как сборник статей, а как единое целое.

Проблема хронологии палеолитических стоянок включает в себя два круга вопросов. Во-первых, определения возраста или времени существования стоянок, а также, там где для этого есть данные - длительности их функционирования. Во-вторых, создание на этой основе локальных периодизационных схем, группировка стоянок по их хронологической позиции.

Основная задача первой группы состоит в корреляции данных различных научных дисциплин, в сопоставлении их временных шкал. Решается это в основном методами естественных наук и может рассматриваться как внешняя, "фоновая" область хронологической проблематики археологии. Вторая группа вопросов реализуется в рамках археологической методологии, составляя этап сравнительного анализа археологических источников.

Фиксируемые археологией различия материалов, при определенных установках, с одинаковым основанием могут быть рассмотрены и как синхронные (культурные), и как хронологические в зависимости от диапазонов принятой системы шкалирования. Если принять положение о различии методологии диахронического и синхронического исследования, то проблема шкалирования оказывается принципиальной. В зависимости от двух-, трех- или четырехчленной периодизации верхнего палеолита, карта распределения памятников будет выглядеть по-разному. Различными будут и заключения, полученные на их основе.

Различные методы датирования, кроме этого, имеют различные "разрешающие способности" и различные диапазоны синхронизации. Для геологии это периоды формирования стратиграфических горизонтов, для палинологии -

периоды существования отдельных растительно-зональных циклов, для зоологии - этапы смены фаунистических комплексов и т.д. При том, что во многом широта хронологических подразделов определяется степенью детализации анализа, и, несомненно, что со временем они будут более дробными, на современном уровне их внутреннее членение, как правило, не производится и не имеет практического значения.

Преимущество изотопного датирования состоит в том, что оперируя единицами астрономического времени, оно тем самым, основывается на универсальных принципах шкалирования, наиболее удобных для корреляции. С другой стороны, в этом состоит и основной его недостаток. События, фиксируемые внутри стратиграфического горизонта, растительного цикла или фаунистического комплекса в геологии, палинологии и зоологии рассматриваются как принципиально синхронные, а различия, в лучшем случае, как локальные. Изотопные методы не имеют собственных методов шкалирования и синхронизация событий осуществляется в рамках временных диапазонов тех дисциплин для решения проблем которых они привлекаются. Единственная возможность создания собственных шкал может быть связана с техническими возможностями методик "абсолютного" датирования. Для TL- и KAr- диапазоны значений более широки, чем для ^{14}C ; радиоуглеродные даты средневековых памятников имеют более узкие диапазоны значений, чем датировки палеолитических материалов.

Для поставленных задач важно определить временные диапазоны конкретных методов определения возраста археологических материалов эпохи палеолита в пределах которых материалы могут считаться синхронными и дробное членение которых практического значения не имеет.

В отношении оценки радиоуглеродных датировок, в тех случаях когда для стоянки имеется несколько дат и возможно выбор или предпочтение одной из них, можно наметить три тенденции или подхода. В первом случае, когда нет дополнительных оснований для предпочтения одной из имеющихся датировок, они признаются одинаково приемлемыми, а возраст стоянки определяется в широких пределах между крайними значениями (Adovasio, Soffer, Klima, 1966: 527). Во втором, при тех же условиях, предпочтение отдается наиболее древней датировке. Действительно, всегда существует возможность загрязнения образца чужеродны-

ми примесями, причем возможность более поздних примесей всегда в несколько раз выше возможности более древних включений. Третья тенденция, пожалуй наиболее распространенная, когда предпочтение отдается одной из имеющихся датировок на основании дополнительных данных и косвенных аргументов. Часто, когда такие данные отсутствуют, предпочтение базируется на общих представлениях и интуиции.

Определение практических возможностей методов датирования напрямую связано и вытекает из способов оценки получаемых им датировок. Поскольку относительные методы датирования обладают значительно меньшей точностью, чем изотопные, привлекаться для корректировки последних они могут только в случаях очевидного несоответствия датировок всей совокупности данных, что на практике встречается довольно редко (33 000 для Елисевичей 1, 30 000 для Гагарино). Такие даты всегда резко отличаются от основной массы датировок и находят объяснение.

Оценка современного состояния разрешающих способностей радиоуглеродного метода датирования определяется оценкой расхождения датировок материалов одного поселения. При этом необходимо принятие ряда допущений, обусловленных спецификой археологического источника, объектов и субъектов датирования.

Первое касается материала. Из трех видов материала, доступного радиоуглеродному датированию - кости, костного и древесного угля - последний является наиболее предпочтительным. Не касаясь химической стороны и лабораторных методик, с археологической точки зрения это материал бесспорно одновременен существованию поселения. С костью и костным углем дело обстоит сложнее и допущения необходимы именно для этих материалов, поскольку использование ископаемых костей зафиксировано у многих северных народов. Не исключая возможности попадания на палеолитические поселения ископаемых костей более древнего возраста, подобранных в окрестностях и принесенных на поселение древним человеком, их выбор как образцов для датирования следует признать одинаково (мало)вероятным для всех стоянок. Такую же степень вероятности имеет и их использование в качестве топлива.

Второе обусловлено различным статусом радиоуглеродных лабораторий и определяется накопленным опытом, авторитетом исследователей и техническим оснащением. GrN-даты

считаются наиболее достоверными. В отношении российских лабораторий довольно широко распространено мнение, что их датировки являются омоложенными относительно датировок тех же материалов западными лабораториями (Klein, 1973: 120). С этим нельзя не считаться.

Наконец третье, определяется уровнем развития методики датирования и технической оснащенности. Есть все основания полагать, что датировки времени становления метода датирования, времени разработки конкретных методик, являются менее достоверными, чем современные.

Проверка этих допущений является одной из задач настоящей работы. Единственно возможный способ оценки имеющихся расхождений состоит, во-первых, в признании этих расхождений реальными, то есть неслучайными, во-вторых в их оценке статистическими методами. Являясь стохастическим процессом, абсолютные датировки могут быть оценены с позиции критериев нормального распределения при наличии статистически достоверного их количества. Допущение состоит в том, что подбор образцов для датирования не является случайным процессом, а, наоборот, предельно избирательным.

Проблемы унификации понятий и стремление к однозначности дефиниций заставляют принять ряд терминологических допущений, может быть, в ущерб точности определений. Образцы обозначаемые в публикациях как костный уголь и обожженная кость используются в работе как синонимы при предпочтении первого. В тех случаях, когда это разделение проводится, это обусловлено определением источника полученной информации.

Здесь и сейчас важно показать значение проблемы контакта радиоуглеродного датирования и археологии, определить область их взаимодействия в решении проблем хронологии палеолита. Переход от безграничной веры в возможности метода к ограничению рамок его компетенции представляет ни что иное как его конкретизацию, в конечном счете, направленную на увеличение его разрешающей способности. Например, разброс датировок стоянок, для которых имеется более 10 определений возраста, при отсутствии дополнительной информации, показывает, что они не могут привлекаться для решения проблемы длительности обитания человека на поселении. Современные представления, во многом ограниченные, не позволяют признать реальным 5-тысячелетний период обитания человека на одной сто-

янке. В соответствии с позицией проводимой в настоящей работе это не означает ограничения возможностей метода, а только конкретизацию его задач.

Настоящее издание рассматривается авторами как один из этапов текущей работы, по упорядочению, систематизации и оценке радиоуглеродных определений времени существования палеолитических стоянок. Предлагаемая форма представления информации, накопленной за 30-летний период применения радиоуглеродных методов датирования, возможно не является оптимальной и подлежит обсуждению. Неполнота и краткость определяются двумя причинами: неполнотой опубликованных данных, являющихся основным источником свода, и направленностью на решение конкретных оценочных задач. Часто в публикациях даты приводятся без указания материала, лабораторного индекса. Информация о планиграфической и стратиграфической позиции образцов в публикациях отсутствует практически полностью. Особенно это ощутимо при необходимости сравнения современных данных, для которых эта информация является необходимой, с информацией даже 10-летней давности. Отсюда - неоднозначность оценок и ограничение круга возможных для оценки датировок внешних данных. Очевидно, что сравнительному рассмотрению может быть подвергнута только информация сопоставимого объема и детальности.

Палеолит Урала рассматривается в работе внутри европейского раздела. Признавая его культурное единство и специфический характер по отношению как к европейскому, так и сибирскому палеолиту, основным аргументом этому является европейская стилистика живописи Каповой и Игнатьевской пещер.

Мы выражаем искреннюю благодарность исследователям, личный контакт с которыми и обсуждение проблем хронологии, стимулировало работу. В первую очередь, это сотрудники Отдела палеолита и Радиоуглеродной лаборатории ИИМК РАН. Принципиальное значение имеет содействие Л.Д. Сулержицкого (ГИН РАН) и возможность использования новейших результатов его определений. Не имея возможности упомянуть всех коллег, контакты с которыми способствовали выполнению работы, особую благодарность авторы выражают В.И. Беляевой, М.Д. Гвоздовер, Г.В. Григорьевой, Н.Б. Леоновой, Л.В. Кулаковской, Х.А. Амирханову, Г.П. Григорьеву, П.Ю. Павлову, за возможность включения в работу данных, не опубликованных на момент подготовки работы, или опубликованных в малодоступных изданиях.

Содействие мы рассматриваем не только как благосклонное расположение, но, прежде всего, как свидетельство признания важности работы по составлению свода радиоуглеродных определений возраста палеолитических стоянок.

Введение, заключение и гл. II написаны А. А. Симицыным; гл. I - Ю. С. Свеженцевым; гл. III - А. А. Симицыным, Н. Д. Прасловым, Ю. С. Свеженцевым, Л. Д. Сулержицким; гл. IV - Н. Ф. Лисицыным, Ю. С. Свеженцевым; английское

резюме - А. А. Симицыным, С. Н. Лисицыным; указатель - А. А. Симицыным. Большая помощь в подготовке работы оказана С. Н. Лисицыным.

Работа и публикация ее результатов осуществлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда в рамках проекта 96-01-00223 "Радиоуглеродная хронология палеолитических памятников Русской равнины и Сибири", за что авторы выражают глубокую благодарность и признательность.

Глава I. Радиоуглеродная хронология в археологии

Со времени разработки и теоретического обоснования радиоуглеродного метода датирования прошло около 50 лет. Все это время метод привлекает пристальное внимание специалистов различных областей знания. В настоящее время он применяется в археологии для установления возраста и хронологии археологических памятников от средневековья до нижнего палеолита, охватывая временной интервал до 50.000 лет. Он также применяется в четвертичной геологии и палеогеографии, палеоклиматологии, гидрогеологии, почвоведении, вулканологии, океанологии, палеозоологии, палеоботанике и других областях науки. В последние годы метод стал применяться в таких современных областях науки, как изучение космического излучения, изменения геомагнитного поля Земли, долговременные и кратковременные вариации солнечной активности, в астрофизике. Радиоуглеродный метод предоставляет неоценимую информацию во многих областях науки. Именно эта его уникальность и широта спектра научного применения заставляет специалистов по радиоуглероду непрерывно совершенствовать и развивать его для целей других наук. Следует отметить, что из достаточно большого арсенала радиоизотопных методов исследования и датирования, радиоуглеродный метод более независим и более развит. Только за последнее десятилетие можно отметить два крупных достижения радиоуглеродного метода: это создание калибровочной кривой и метода AMS (ускорительная масс-спектрометрия).

На территории России и стран СНГ открыто и исследовано огромное количество палеолитических памятников, различной степени сохранности. То же самое можно сказать и о различной степени их изученности как с археологической точки зрения, так и естественно-научными методами. Каждый памятник, местонахождение безусловно должны изучаться комплексно, с применением всех доступных методов. И конечно, установление относитель-

ной хронологии, в том числе и радиоуглеродной, для археологии палеолита является одной из важнейших задач.

Первая попытка создания радиоуглеродной хронологии определения временных границ климатостратиграфических разделов конца верхнего плейстоцена и голоцена Сибири была предпринята Н.В.Кинд (1974). В результате, уже тогда был выявлен ряд случаев несоответствия геологического возраста и данных радиоуглеродной хронологии. К настоящему времени, вследствие значительного увеличения банка радиоуглеродных определений, создана схема абсолютной хронологии геологических событий верхнего плейстоцена-начала голоцена. Эта шкала, конечно, с некоторыми дополнениями и изменениями и представляет собой основу современной шкалы климатостратиграфических построений этих эпох.

Попытки установления хронологии (относительной и абсолютной) для палеолита, как Русской равнины так и Сибири предпринимались постоянно, но ни одна из них не может считаться всеобъемлющей и бесспорной. В основе любого археологического исследования, прямо или косвенно решается вопрос хронологии, возраста той или иной находки, того или иного археологического источника, местонахождения, памятника и т.д. Для установления хронологии, датировки, археолог использует массу методов и способов. Для целей установления относительной хронологии археолог использует весь комплекс атрибутов (бытовые объекты, орудия, отходы и т. д.), представления о культуре, традиции, связи, и т. д. То есть всё. Наконец, точность датировки зависит просто от уровня профессиональных знаний того или иного специалиста. Существует большое разнообразие методов определения относительного возраста палеолитических памятников. Наиболее эффективные из них, это методы, основанные на закономерностях стратификации позднеплейстоценовых речных террас, биостратиграфия остатков крупных млекопитающих,

сравнительная стратиграфия, погребённые почвы в качестве маркирующих горизонтов, палинология и т. д. Все эти методы не имеют ни сами по себе, ни в комплексе друг с другом непосредственной возрастной привязки. Однако, хорошо стратифицированные разрезы позволяют определять геологический возраст памятников с ошибкой до 2000 тыс. лет для интервала 30-15 тыс. лет и с ошибкой до 500 лет в пределах меньше 13 тыс. лет (Цейтлин, 1979). Нам это кажется маловероятным, тем более, что позднепалеолитических памятников, имеющих хорошо сохранившийся культурный слой и чёткую стратиграфическую привязку, к сожалению, существует немного. Наконец у археолога имеется свой профессиональный метод для установления относительной хронологии - технико-типологический. Если быть точным, типологический метод в большей степени предназначен для установления периодизаций. Следует отметить, что сфера применения типологического метода в настоящее время меняется. Раньше типологический метод, применялся прежде всего для построения хронологической системы (вернее, это попытки построения хронологической системы, имеют место и сейчас). В настоящее время типолого-хронологические разработки отходят на второй план, чему в первобытной археологии способствует более широкое внедрение естественно-научных методов датирования, а значение типологического метода обуславливается его ведущей ролью при выявлении закономерностей в археологическом материале, прежде всего для выделения культур.

Важнейшим методом для разработки хронологии палеолитических памятников и построения общих хронологических схем является радиоуглеродный метод датирования. В нашем банке данных собрано и обработано более 900 дат, выполненных как в лаборатории ИИМК РАН так и в других лабораториях, в том числе и зарубежных. Археологами признаётся, что радиоуглеродный метод является, практически основным для установления хронологии верхнего палеолита. Радиоуглеродная хронология, или условно можно назвать её "абсолютной", имеет как свои недостатки так и положительные стороны. Забегая вперед, отметим, что трудности радиоуглеродного метода преодолимы, а преодоление сложностей в вопросах хронологии зависят от дальнейших успехов радиоуглеродного метода. Отношение археолога к радиоуглеродной дате и радиоуглеродной хронологии двойное. С одной стороны, радиоуглеродная дата воспринимается как

результат какого-то эксперимента. В случаях, когда дата или несколько дат дают ответ в решении хронологической проблемы и когда она вписывается в ожидаемый временной интервал, который строится на чисто археологических методах и других, в этом случае археолог признаёт дату и работает с ней в дальнейшем. Но если дата противоречит другим хронологическим признакам (а их немало), археолог либо отвергает её, либо просто пренебрегает ею. Правда, единичная дата по слою, памятнику, и т.д., как правило, непредставительна. Существует достаточно много археологов, которые так доверяют методу, что отбрасывают все другие хронологические признаки, также как достаточно археологов, которые просто отвергают проблематичные радиоуглеродные даты, как археологически неприемлемые. Сотрудничество между археологом-заказчиком и специалистом по радиоуглероду (исполнителем заказа), чаще всего носит формальный характер, выражающийся в данных паспорта на анализ, содержащий 13-19 вопросов.

Имеется достаточно фактов и причин, несоответствия полученных датировок реальному возрасту образцов. Прежде всего, радиоуглеродный метод фиксирует не историческое событие, а концентрацию радиоуглерода в исследуемом образце, а вернее, констатирует момент прекращения обмена радиоуглерода с окружающей средой, т.е. факт смерти организма (человека, животного, дерева, раковины и т. д.). Часто это вовсе не то, что интересует археолога. Для палеолита, это "мёртвое" время может быть не так важно в силу большой статистической ошибки, по сравнению со средневековым. Несоответствия радиоуглеродных дат также могут возникнуть в результате нечёткой стратиграфии, перетолжения, перемешивания или диагенетических изменений. Исследуемый образец проходит достаточно много стадий обработки, прежде чем будет получен счётный препарат. Здесь также возможны ошибки и на стадии химической обработки, и на стадии измерения концентрации радиоуглерода. При определении абсолютного возраста используется широкий ассортимент углеродсодержащих материалов: уголь, древесина, торф, ископаемые почвы, детрит, ископаемые кости, обожжённая кость, зубы, бивни, раковины моллюсков и т.д. В природных условиях и условиях длительного залегания, этот материал подвергается воздействию грунтовых и почвенных вод, содержащих посторонний органический и неорганический углерод, атмосферный CO_2 , корешки современных растений, животных, бак-

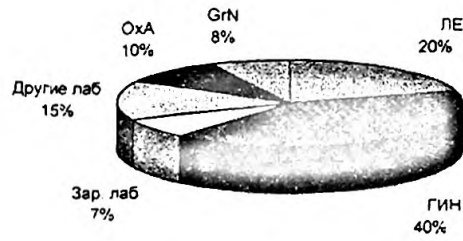
терий, грибков. Для каждого типа образцов разработаны соответствующие методики химической обработки, основное назначение которых состоит в удалении посторонних примесей, извлечении карбонатов, гумусовых веществ и получении удобного счётного препарата. Основными требованиями к счётной аппаратуре являются: надёжность, достаточно высокое значение имеет фактор качества измерительной установки, стабильность параметров аппаратуры во времени, т.е. хорошая воспроизводимость измерений. В лаборатории ИИМК РАН и в других лабораториях постоянно ведется работа по усовершенствованию счётной аппаратуры и химической обработки в целях сведения к минимуму ошибок. Лаборатория ИИМК РАН с 1987 года по настоящее время участвует в международном контроле, проводимом университетом Глазго для выяснения и устранения ошибок на трёх основных стадиях: химической обработки, синтеза бензола, радиометрического счёта. Результаты контроля нашей лаборатории вполне удовлетворительны.

Наконец, надо учитывать, что большинство методов датирования дают результаты не в единицах физического времени, т.е. календарных лет, а в условных единицах времени (радиоуглеродный возраст, термолюминисцентный и т. д.). Разница возраста исследуемого образца, получаемого радиоуглеродным методом и календарного возраста — извечная проблема, связанная с установлением абсолютной хронологии. Правда, не следует забывать, что всё абсолютное относительно. Содержание ^{14}C , образующегося в земной атмосфере космическими лучами не постоянно, оно варьирует, и поэтому радиоуглеродный возраст чаще всего не соответствует календарному. В настоящее время путём датирования радиоуглеродным методом дендробразцов, установлено и устанавливается соотношение между радиоуглеродной и календарной временными шкалами, т.е. строятся калибровочные кривые. Калибровочная кривая — это график из ^{14}C дат, полученных по древесным кольцам (обычно блоки из 10-20 колец), сравниваемые с их действительным возрастом в реальных календарных годах, полученных в результате дендрохронологического датирования. В 1986 году были построены подробные калибровочные кривые и на их основе составлены компьютерные программы, что позволяло быстро приводить радиоуглеродный возраст к календарному. (Stiver, Becker, 1986; Stiver, Kromer, 1986). На практике радиоуглеродной дате соответствует какой-либо промежуток лет (интервал). Для молодых возрастов

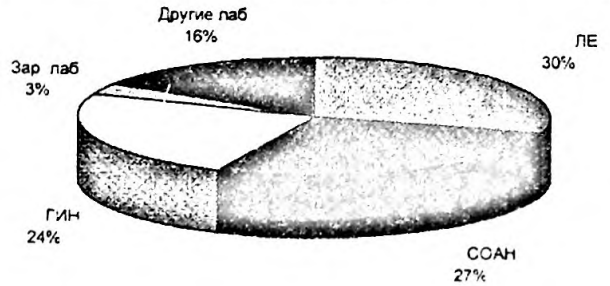
(средневековье, неолит) это может быть 2-3 временных интервала, связывающих радиоуглеродную дату с реальной календарной. Это объясняется сложным характером кривых, обусловленной различными вариациями радиоуглерода в атмосфере, как долговременными так и кратковременными. Что касается палеолита, то ситуация здесь пока неопределённая, хотя радиоуглеродные даты можно переводить в календарные вплоть до 18 000 лет. Из-за отсутствия дендробразцов для этого периода трудно проверить соответствие ^{14}C дат календарному возрасту. Существует одна возможность — это сравнение и привязка радиоуглеродных дат с иониевыми датами (метод Th230) по ленточным глинам, кораллам. Для промежутка от 10000 - 20000 лет установлено, что отношение иониевого возраста к радиоуглеродному составляет приблизительно 1,1:0,11, т.е. ^{14}C данные в среднем на 10% моложе. Это составляет приблизительно 800-1000 лет, т.е. истинный возраст в интервале 800-1000 лет должен быть древнее. В интервале 30 000-40 000 лет ^{14}C даты моложе иониевых, причем на 1500 лет, т.е. реальный возраст должен удревяняться. В интервале 29 000-35 000 лет ^{14}C даты остаются приблизительно постоянными.

Возможности радиоуглеродного метода для памятников палеолита, к сожалению, несколько ограничены и затруднены. Ограниченность определения возраста здесь связана с тем, что в силу специфических особенностей природной обстановки того времени и довольно длительного промежутка времени (10 000-45 000 лет тому назад), наиболее широко используемые в радиоуглеродном методе датирования углеродосодержащие образцы (древесина, уголь, торф и др.) часто полностью отсутствуют в их культурных слоях. Кость, обожжённая кость, зубы, бивни, костный уголь являются наиболее распространённым, а часто и единственным материалом для датирования в палеолитических памятниках. Так из общего количества ^{14}C дат по Русской равнине костный материал составляет 71,6% , а для Сибири — 39%. Кость в процессе длительных условий залегания подвергается минерализации, т.е. разрушается и замещается её минеральная часть, а что касается её органической части, т.е. коллагена, который выделяется для дальнейшей обработки, то он часто подвергается диагенетическим изменениям, т.е. происходит деградация структуры коллагена, что влияет на физические свойства, а именно делает материал менее растворимым на ступени желатинообразования. Разработаны достаточно эффективные методы извлече-

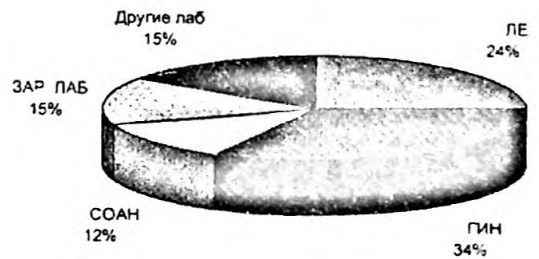
лаборатория	кол-во с14дат
Русская равнина	
ЛЕ	103
ГИН	203
Зар. лаб	36
Другие лаб	75
ОхА	48
GrN	38



лаборатория	кол-во с14дат
Сибирь	
ЛЕ	119
СОАН	110
ГИН	98
Зар. лаб	12
Другие лаб	65



Суммарные результаты	
ЛЕ	222
ГИН	301
СОАН	110
ЗАР. ЛАБ	134
Другие лаб	140



другие лаборатории: ЛУ. ИГАН. МО.
ИЗМЭЖ. МАГ. КИ. ИМ. ТА и др.

ния незагрязнённого коллагена. Наиболее распространённой и общепринятой в настоящее время является так называемая комбинированная методика. Сравнение радиоуглеродных возрастов одних и тех же палеолитических костных образцов, датированных после обработки комбинированным методом, распространённым методом Лонжина и путём экстракции щелочным раствором ЭДТА, показало, что для древних образцов наибольший (следовательно, и наименее загрязнённый более молодым углеродом) возраст достигается при использовании комбинированного метода (Арсланов, Свеженцев, 1983; Arslanov, Svezhentsev, 1993). Отметим, что выделение "чистого" препарата кол-

лагена связано с большими временными затратами. На химическую обработку костного образца требуется около четырёх недель. Следует сказать, что идеальным методом считается выделение из коллагена, какой-либо аминокислоты: пролина или оксипролина ионообменным методом или хроматографически. Это возможно и резонно для масс-ускорительной техники (AMS) датирования, но это требует довольно больших материальных затрат.

Несмотря на достаточно немалое количество "датирующих" артефактов в палеолите, датировка памятников основывается в основном на радиоуглеродной дате. Даже единичная дата является источником для размышления. По-

этому контакт между археологом и специалистом по радиоуглероду должен быть более тесным. Возраст, определяемый радиоуглеродным методом, в той или иной степени всегда усреднен, т. к. в подавляющем большинстве случаев измерение концентрации ^{14}C ведется не по одному кольцу дерева, а по многим, не говоря уже о торфе, гумусе из погребенных почв. Что касается разброса серийных дат, растянутости хронологической шкалы для одного и того же памятника, то здесь возможно влияние множества факторов: расположение датируемого образца в слое, его степень сохранности, стратиграфия, динамика накопления и сноса минерального вещества, правильность отбора, диагенетические процессы и т.д. В конце концов разброс серийных дат, конечно в определенных пределах, это вполне естественно и закономерно, это заложено в самих принципах метода: измерение концентрации ^{14}C точно не воспроизводится. Серийные радиоуглеродные даты по одному памятнику дают информацию к размышлению и, как правило, ведут к пересмотру представлений о возрасте памятника, культуры и т.д. Возникший разброс дат по одному памятнику должен заставить исследователя рассматривать его не как единое целое, а как сумму динамичных объектов, развивавшихся в прошлом (Грехова. 1990). Уникальной яв-

ляется серия из 42 радиоуглеродных дат для Костёнок 1, слой I, выполненная в основном лабораториями ГИН и ИИМК, с разбросом дат до 5000 лет. Здесь достаточно поводов для осмысления как самих археологов так и для специалистов по радиоуглероду. Большие серии дат, а в конечном итоге базы данных по палеолиту позволяют, прежде всего выявлять хронологию, временные интервалы палеоклиматических изменений, пространственные и культурно-исторические временные интервалы. В настоящей работе представлено более 900 радиоуглеродных дат по палеолиту Русской равнины и Сибири. Создана база данных по программе "Microsoft Excel", в которой заложены следующие параметры: код лаборатории, радиоуглеродная дата, статистическая ошибка (1 σ), калиброванные интервалы (1 σ) и (2 σ) до 18 000 лет до н.д., название памятника, его географическое местонахождение, (край, область, район и т.д.) его местоположение в слое, памятнике, автор представивший образец, ссылка на публикацию, примечания.

Работа по созданию базы данных, а в дальнейшем и банка данных радиоуглеродных дат по палеолиту будет непрерывно продолжаться по мере получения дат в лаборатории ИИМК РАН и публикаций других лабораторий.

Глава II. Археологическая хронология и концепция времени

*"...так ли я измеряю его (время), боже мой, и что я в нем измеряю, сам не знаю."
(св. Августин, цит. по Уитроу, 1964: 65)*

При том, что вопросы хронологии занимают в археологической практике едва ли не центральное место, проблеме содержания понятий, используемых для временных характеристик археологических процессов, внимания практически не уделяется. Датирование археологических памятников и их временное соотношение определяется на основе календарного времени поскольку таким образом производится датирование в исторической археологии, связанной с письменными источниками. Предполагается, что если археология является единой научной дисциплиной, а ее верхние отделы неотделимы от древней истории, то и понятийный аппарат, в том числе и категории анализа временных отношений, в археологии должны быть едиными для всех ее подразделов. С практической точки зрения, такое положение является наиболее удобным, поскольку дает возможность сопоставления и упорядочения качественно разнородных явлений путем их привязки к универсальному эталону. Более того, это позволяет использовать для датирования археологических объектов данные естественнонаучных дисциплин, выраженные единицами той же шкалы измерения.

II.1. Состояние проблемы

Возникновение потребности в постановке проблемы связано с развитием и внедрением в археологию различных методов относительного (стратиграфический, палинологический) и абсолютного датирования. То, что временные отношения могут выражаться по-разному, видно на примерах из обыденной жизни. Время пути от Москвы до Петербурга можно определять в часах, в стоймости железнодорожного билета или количестве выпитого пива. Важно, чтобы эти шкалы были сопоставимы при наличии хронологического эквивалента.

При том, что различные методы абсолютно-го датирования выражаются в единицах календарного времени, шкалы, которые эти методы используют, различны. Акселераторные даты, как правило, более древние, чем даты полученные традиционным радиоуглеродным анализом, то есть оперируют более "длинными" шкалами. TL, KAg и др. методы также оперируют шкалами, отличными от ^{14}C . Все это приводит к тому, что акселераторные даты рассматриваются в сравнении только с акселераторными, традиционные радиоуглеродные определения возраста - с традиционными, TL - с TL.

Проблема сопоставимости датировок, полученных различными методами во многом связана с тем, что большинство из них на настоящий момент находится в стадии становления. Есть все основания полагать, что со временем различия в датировках будут уменьшаться. Тем не менее, различие шкалирования, связанное с различиями физико-химических процессов, лежащих в основе методов, кажется принципиальным.

В условиях, когда возникает проблема поиска оптимальных для потребностей науки метрических свойств временных отношений объекта исследования, необходим анализ топологических свойств этих отношений. Предполагается, что вопрос *как?* и *чем?* эти отношения могут быть измерены находится в зависимости от вопроса *что?* должно быть измерено.

II.2. Философские аспекты.

Проблема времени возникла в философии, в рамках понятийного аппарата и методологии которой сложился определенный круг проблем связанных с этой категорией. На его основе строятся все естественно-научные концепции времени.

В философии сложились три основные тенденции или три концепции понимания времени. Все они корнями уходят в античность, но в законченном виде были оформлены в философии Нового времени.

Согласно первой, идущей от Платона и наиболее четко представленной у Канта, время является лишь способом восприятия действительности, способом упорядочения явлений внешнего мира. Логика подхода предельно проста: если прошлое уже не существует, будущее еще не существует, а настоящее, как точка, не имеет параметров, то не существуют и оно. Ход событий таков каким его формирует восприятие человека в соответствии со своими возможностями и потребностями.

Две другие концепции объединяет то, что они не лишают время статуса реальности, признавая его качественным атрибутом объективного мира.

По одной из них, связываемой и именами Демокрита и Ньютона время представляет особую субстанцию, внутри которой протекают процессы физического мира. Для Ньютона время является своего рода вместилищем процессов материального мира, обладающе внутренне присущей ему конгруэнтностью (соразмерностью), "...существование которой совершенно независимо от существования материальных стержней и часов во вселенной; последние являются инструментами, и их функция, в лучшем случае чисто эпистемологическая, связана с возможностью установить внутренние конгруэнтные отношения в окружающем пространстве и времени" (Грюнбаум, 1969: 16). Ньютон различал абсолютное (реальное) и относительное (воспринимаемое) время: "Абсолютное, истинное математическое время само по себе и по своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно и иначе называется длительностью. Относительное, кажущееся или обыденное время или точная, или изменчивая, постигаемая чувствами, внешняя, совершаемая при посредстве какого-либо движения мера продолжительности, употребляемая в обыденной жизни вместо истинного математического времени, как-то: час, день, месяц, год." (там же).

Вторая, идущая от Аристотеля и в законченном виде сформулированная Лейбницем, рассматривает время как свойство самих процессов. Качественные характеристики времени определяются качественными характеристиками процессов. Материальные процессы являются и носителем, и мерой временных отношений. У Лейбница время выступает как

способ бытия материальных объектов, как имманентно присущая им форма существования (Уитроу, 1964).

Философия XX века оставаясь в рамках намеченных традиций, внесла большой вклад в их развитие благодаря взаимодействию с конкретно-научными областями знания (Гайденко, 1969). Хотя и Ньютон, и Лейбниц более известны своими открытиями в физике и математике, их концепции времени оставались по своей сути философскими, обоснование которых осуществлялось в рамках философской методологии.

III.3. Конкретно-научные аспекты.

Вплоть до начала нашего столетия проблема времени практически целиком оставалась в компетенции философии. Сложившийся более чем за два тысячелетия ее исследования круг вопросов определил основные направления поиска решения проблемы в рамках потребностей и методологии конкретно-научных дисциплин, в первую очередь физики, биологии, геологии.

Традиционно считается, что реальное физическое время характеризуется следующими топологическими свойствами: одномерностью, непрерывностью, упорядоченностью, однонаправленностью (Мостепаненко, 1971б) в отличие от связанной с ним категория пространства, которое характеризуется трехмерностью, непрерывностью, внутренней однородностью (Мостепаненко, 1971а,б; Жаров, 1975а,б).

В условиях мегамира, то есть в условиях Земли, эти свойства времени являются универсальными и достаточными для раскрытия его содержания. На уровне микро- (атомарного) и макромира (космического) время характеризуется иными топологическими свойствами (Мостепаненко, 1974) и, соответственно, требуют иного шкалирования и иных единиц измерения. Более того, не исключено, что время является "...всецело макроскопическим явлением, которое нельзя приписывать явлению микрокосма" (Рейхенбах, 1962: 357; также Казарян, 1980: 91; Ахундов, 1982: 15), по крайней мере на основании того, что для электрона "...направления времени не существует": если частица взаимодействует с другими частицами, то ее можно обнаружить; если не взаимодействует — то нельзя (Рейхенбах, 1962: 355).

Здесь это имеет значение лишь для того, чтобы показать, что время на разных уровнях материального мира имеет разные качественные характеристики, обусловленные различием про-

цессов функционирования микро-, мега- и макромира.

Специфика процессов, и предмета исследования различных естественнонаучных дисциплин явились основанием для введения специфических времен.

Биологическое время определяется циклическими периодами функционирования клетки живого организмы, длительностью существования биосистемы, периодом смены поколений (Казарян, 1980: 113) и характеризуется многоуровневостью (Тимофеев-Ресовский, 1970: 82) неравномерностью (наличием замедлений и ускорений), необратимостью, циклическостью, качеством "опережающего отражения действительности", т.е. приспособлением к будущим, еще не наступившим событиям (Смирнов, 1974: 92)

Вместе с тем, налицо тенденция сведения биологических процессов к физическим, как их подоснове (Рьюз, 1977: 290) и, следовательно, выражения временных шкал биологии в единицах физического времени. Дискретность, скачкообразность, нестационарность процессов микроэволюции в антропологии не противоречит универсальному характеру временного континуума (Алексеев, 1975).

Геологическое время, связываемое с выделением особой геологической формы движения материи В.И.Вернадским и Б.М.Кедровым, основывается на глобальном характере, циклическости во времени и пространстве специфических процессов функционирования земной оболочки, обеспечивающей существование жизни (Кедров, 1971, Трусов, 1971). Аргументация противников выделения особого геологического времени, в самом общем виде основывается на том, что "...в геологии изучаются проявления времени, а не оно само" (Анисов, 1991: 34) и том, что: "окончательно сложившейся единой науки о субстрате геологического объекта, науки, изучающей то, что движется в пространстве и времени, еще нет" (Зубков, 1979: 191)

Известны попытки определения специфического географического времени на основе специфики процессов изменения гидротропосферы (Арманд, Таргульян, 1974; Казарян, 1980: 115).

Социальное (историческое) время, там где возникает потребность в его выделении, характеризуется относительной обратимостью, неравномерностью, полиструктурностью, многовековностью (Гуревич, 1969; Ярская, 1989: 97)

В этнологии больше уделяется внимания временным параметрам источника (мифа, ритуала) (Ахундов, 1982; Следзевский, Бондаренко, 1996; Стеблин-Каменский, 1976; Ярская,

1989), чем топологическим свойствам категорий их анализа.

Потребность каждой науки иметь свое собственное время, видимо, не просто дань моде, хотя трудно согласиться с тем "...что это является показателем степени зрелости науки" (Казарян, 1980: 118). Языкознание, медицина, инженерные науки обходятся категориями физического времени при исследовании не менее сложных процессов, чем геология или география. Показательно, что даже сторонники реальности специфических времен оценивают ситуацию увеличения их количества как парадоксальную, поскольку в их основе, как исходная, "...лежит концепция абсолютного ньютоновского времени" (там же).

Непонятны пределы качественной специфики выделяемых времен. Если историческое время признается реальным наряду с физическим, то оно действительно "...различно не только для разных культур и обществ, но оно дифференцируется и в рамках каждой социально-культурной системы..." (Гуревич, 1969: 112), добавим - до сколь угодно мелких пределов (семья, клуб по интересам...). Действительно, "...можно предположить, что каждый материальный объект создает свое пространство и свое время" (Егоров, 1976: 11).

Современное состояние проблемы времени в естественных науках можно охарактеризовать поляризацией двух направлений. Первое акцентирует специфику исследуемых процессов в рамках Лейбницевой традиции; второе - признает специфику условной и относительной, полагая, что "...есть только одно реальное время, все другие времена фиктивны" (Бергсон, 1923: 69). Оба направления равноценны и по числу сторонников, и по степени аргументации.

Для рассматриваемых задач важным являются два определения времени, предложенные З.Аугустынеком (1970) для физического мира - *событийное*, как множество взаимно одновременных событий и *процессуальное*, как множество неравнозначных интервалов между событиями. Первое упорядочивается через отношение раньше-позже, второе - через отношение меньше-больше (менее длительный - более длительный). В основе разделения лежат свойства человеческого восприятия: "...наши ощущения упорядочены в двух планах: в экстенсивном порядке сосуществования и в интенсивном порядке последования" (Мостепаненко, 1969: 11). Поскольку оппозиция дискретного - непрерывного характерна не только для мира физических объектов, право-

мерно ее распространение на сферу исследования и гуманитарных дисциплин, в частности археологии.

II.4. Время в археологии

Включение этой статьи в настоящую работу определяется необходимостью постановки проблемы содержания временных отношений в археологии и способов их фиксации.

Гуманитарные дисциплины более тесно связаны с философией, чем естественнонаучные. Круг вопросов, сложившийся в философии в отношении времени, является обязательным для каждой из них, если они претендуют на полноту постановки проблемы. Вместе с тем, каждая наука имеет свой круг теоретических проблем, решаемых также логическими средствами, но отличающихся от философских иной методологической ориентацией. Важно определить, что меняется от принятия той или иной концепции и в какой мере она оказывает влияние на практическое исследование.

В отличие от других форм отражения действительности (обыденной, религиозной, художественной, философской), наука обладает качеством рефлексивности, то есть направлена не только на непосредственный объект своего исследования, но и на средства получения знания об объекте - на понятийный аппарат, средства анализа источника и способы получения заключений.

Анализ хронологических отношений в археологии определяется двумя моментами: временными параметрами источника на уровне наблюдения и временными атрибутами категорий уровня представлений, в первую очередь ключевых понятий отечественной школы - тип и культура (Бочкарев, Трифионов, 1980). Речь идет о степени соответствия современного понятийного аппарата археологии требованиям фиксации и анализа последовательности событий в отношении раньше-позже и длительности процессов функционирования объектов в отношении более длительный - менее длительный, в том виде, в каком проводится разделение процессуального и событийного времени З. Аугустынеком.

С точки зрения пространственно-временных характеристик ключевых категорий анализа источника археология представляется не единой. По топологическим признакам археологические культуры палеолита отличаются от археологических культур более поздних эпох:

1) археологические культуры поздних эпох имеют четкую пространственно-временную локализацию; однокультурные памятники па-

леолита характеризуются чресполосным распространением и наличием хронологических разрывов;

2) археологические культуры постпалеолитических эпох имеют выраженные центр и периферию; культуры палеолита - нет; для неолита вопрос остается дискуссионным (Гурина, 1973; Третьяков, 1982);

3) пространственно-временная локализация археологических культур постпалеолитических эпох, как правило, совпадает с локализацией их основных составляющих (типов вещей, сооружений, погребального обряда, искусства и пр.). Археологические культуры палеолита выделяются или по отдельным "ведущим формам", или по сочетаемости типов, каждый из которых, однако, имеет более широкий чем выделяемая культура, или, по крайней мере, не соответствующий ей, ареал распространения (Аникович, 1983);

4) археологические культуры поздних эпох имеют территорию, в принципе позволяющую ставить вопрос о возможности использования для их интерпретации этнографические параллели. Археологические культуры палеолита имеют или очень небольшую территорию, или огромную.

С этих позиций двучленная периодизация Западной культурной антропологии (противопоставление до-исторической археологии с одной стороны, прото- и исторической археологии с другой) методологически более обоснована, чем система трех веков Томсена-Ворсо. В отечественной археологии эта точка зрения, в виде разделения археологии до-экономической и экономической формаций, связана с именем А.Н. Рогачева. Аналогичная позиция, как научное направление или школа (субстантивизм), имеет место в современной американской культурной антропологии (Семенов, 1989).

Не касаясь аргументации, определение границ намеченных подразделов с наибольшей вероятностью можно связывать со временем сложения хозяйственно-культурных типов и этнографических общностей (Чеснов, 1976).

Основное значение двучленной периодизации состоит в ее методологической направленности. Если разделение основывается на признании различных топологических (в том числе и временных) свойств и законов формообразования объекта исследования доисторической и протоисторической-исторической археологии, то это означает, что и методы его анализа должны быть различными.

Принципиальное различие состоит в субстанциональной позиции элементов пары "процесс-событие".

В прото- и исторической археологии события, явления и объекты обладают субстанциональным качеством, а процессы определяются на основе последовательности их изменений, являясь их производными. В основе здесь лежит принцип устойчивости формообразования, типологическая методология анализа и квалификация источника с помощью дискретных понятий типа и культуры.

В археологии доистории событие, явление или объект сами по себе означают только то, что наука в состоянии идентифицировать их как таковые. Не только их логическое значение, но и эмпирическое содержание вещей и объектов зависит от, и полностью определяется контекстом, или теми связями и отношениями, в которых они существовали в прошлом, и теми внутри которых они анализируются наукой. "Поскольку свойства вещи существуют лишь в строго определенной системе ее взаимодействия с другими вещами, в строго определенной системе связей, постольку и то, чем она является, т.е. ее качество, зависит в целом от этой системы. Изменение системы связей, отношений, в которых находилась вещь, приводит к изменению качества вещи, ее свойств. В одной системе связей, взаимодействий, вещь представляет собой одно, в другой - другое, в третьей - третье.." (Шептулин, 1980: 67). Как индивидуальные события они имеют реальное значение только внутри процессов, как их часть и производное. Основой анализа процесса, как категории непрерывной, протяженной природы является квантификация логического объема с целью определения значимых, диагностичных для определения культурной специфики, элементов.

На этой основе археология доистории определяется как процессуальная, а протоисторическая - как событийная. Хотя эти термины используются археологией с несколько отличным, но во многом близком предложенному, содержанием (Hodder, 1986; Ткачук, 1996), здесь они используются как оптимальные, ориентированные, в первую очередь, на раскрытие специфики выделяемых единиц периодизации в отношении категории времени.

II.5. Практические аспекты временных отношений в археологии.

Отделение доисторической археологии от археологии протоистории и исторических периодов, предполагает различие критериев синхронизации и длительности фиксируемых ими процессов и событий.

Для поздних периодов археологический критерий синхронизации является более точным, чем естественнонаучные критерии, которые здесь используются больше для реконструкции природных условий, чем для хронологической корреляции. В доисторической археологии естественнонаучные методы составляют основу временных сопоставлений, причем не прямых, а опосредованных синхронизацией геологических отложений, вмещающих культурные слои стоянок. Это означает, что шкалирование временных отношений на практике сводится здесь к шкалированию геологических процессов и последовательности геологических событий.

Для археологии протоисторических и исторических разделов Лейбницевская концепция времени, как способа и меры отношений материальных объектов исследования, является наиболее приемлемой для упорядочения наблюдаемых событий и реконструкции процессов на их основе. В доисторической археологии, с направленностью анализа от процесса к событию, время обладает качествами, определенными Ньютоновской концепцией.

В обоих случаях задача состоит в разработке оптимальных для сравнительного анализа археологического материала методов шкалирования временных отношений.

Диазоны значений радиоуглеродных датировок на настоящий момент являются наиболее точными из хронометрических методов, используемых археологией, но их достоверность остается ниже желаемой.

Назначение настоящего очерка состоит в постановке вопроса о топологических свойствах времени в археологии, без чего проблема его метрических свойств останется неполной. При этом, решение затронутых вопросов не имеет особого значения для археологической практики, но связывается с более четкими, чем это имеет место сейчас, требованиями к понятийному аппарату и методологии хронологических исследований.

Кто-то (англичанин, судя по стилю) сказал: "когда бог создавал время, он создал его достаточно" (Молчанов, 1970: 69) и на любой вкус.

Глава III. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Восточной Европы.

Хронологическая проблематика археологии палеолита включает в себя обширный круг вопросов, в котором абсолютное датирование занимает важное, во многом решающее место. Две отмеченные выше тенденции их использования в археологии - принятие как факта и/или использование как источника информации - в условиях современного состояния обеспеченности материала датировками можно рассматривать как этапы изменения отношения к их значению. Если до конца 80-х годов в археологии преобладала первая, то сейчас преобладающей является вторая. Использование датировок считается возможным только после их экспертной оценки, прохождения этапа внешней критики на достоверность, пригодность для решения задач археологии, и с позиций археологической методологии.

Являясь наиболее точными из применяющихся в археологии методов определения возраста стоянок, радиоуглеродные датировки являются не более чем источником, "сырым материалом", преобразование которого в достоверный научный факт требует выполнения определенной оценочной аналитической процедуры. Данные абсолютного датирования должны быть включены в общую систему научных ценностей археологии как компонент не физико-химической, а археологической природы. Возможность этого связывается с рассмотрением датировок отдельных стоянок внутри двух систем отношений. Во-первых, внутри системы корпуса изотопных датировок и, шире, внутри системы естественнонаучных данных, привлекаемых для решения хронологических задач археологии, но являющихся "внешними" по отношению к археологическому источнику, не связанными с его содержанием. Во-вторых, в системе археологических ценностей, археологических представлений о длительности, синхронности и последовательности изучаемых явлений.

Как начальный этап исследования разрозненная информация, доступная из различных источников, должна быть представлена систематизированно, упорядочено на основании единых критериев, признанных оптимальными из ряда возможных.

Основная задача настоящего раздела состоит в упорядоченном представлении имеющихся на настоящий момент изотопных определенных возрастов верхнепалеолитических стоянок Восточной Европы. Интерпретационные, оценочные моменты привлекаются как дополнительные, не столько в рамках проблем хронологии, сколько проблемы абсолютного датирования.

Упорядоченное представление археологических материалов, как минимум предполагает решение проблемы периодизации и зональности. Как следствие общеисторического процесса, процессы развития и дифференциации археологического материала представляют собой непрерывный пространственно-временной континуум событий и явлений. Его членение на дискретные единицы необходимо как для характеристики самих процессов, так и для удобства исследования.

Находясь в более тесном контакте с естественными науками, чем другие подразделения археологии, археология палеолита на практике оперирует пространственно-временными единицами геологии и географии из-за их удобства и универсальности, в частности из-за формы их выражения в категориях физического пространства и астрономического времени. Естественно, археологическая зональность не всегда, и как правило, не совпадает с геохронологической, но является на настоящий момент оптимальной для упорядочивания археологического материала.

Трехчленная периодизация верхнего палеолита Восточной Европы определяется во-первых, традицией, связанной корнями с класси-

ческой трехчленной схемой французского палеолита, во-вторых, трехчленной периодизацией палеолита Костенок. После замены в 50-60-е годы стадияльного принципа описания палеолита локальным, и методов датирования, основанных на аналогиях археологического материала, естественнонаучными, проявился ряд несоответствий общей периодизационной схемы локальным построениям. Кроме Костенок, где трехчленная периодизация археологических материалов строилась на стратиграфической основе, в других областях, где таких оснований не было, трехчленная схема, по-прежнему являлась внешней, искусственно налагаемой на материал. Принцип построения общей периодизации на основе локальных периодизационных схем остался не более чем руководством. Трехчленная периодизация получила распространение просто как наиболее удобная для сравнительно-исторических исследований.

Зональный принцип членения верхнего палеолита Европы предполагает не только специфический фон проявления культуры, но и специфический характер ее развития. Различное содержание и количество этапов или периодов развития составляет археологический критерий их выделения, на практике связанный, но не совпадающий с географическим критерием. Наиболее распространенная схема зональности верхнего палеолита Европы включает 6 подразделов: западноевропейскую приатлантическую, средиземноморскую, балканскую, северо-, центрально- и восточноевропейскую зоны (Gamble, 1986: 72). В отличие от географических оснований, вопрос археологической зональности составляет достаточно остро обсуждаемую проблему.

Во-первых, совпадение географической и "археологической" зональности более отчетливо проявляется на раннем и заключительном этапе верхнего палеолита, чем на средних (Долуханов, 1982; 1985; Dolukhanov, 1982; Dolukhanov, Kozlowski, 1980).

Во-вторых, внутри каждой зоны выделяются более мелкие области специфического развития культуры. Для Восточной Европы эта проблема наиболее актуальна, поскольку выделяемые внутри восточноевропейской зоны культурные области по размерам сопоставимы с западными и южными подразделами более высокого таксономического уровня. Кроме того, иерархическая таксономия здесь вызывает определенные сомнения. По ряду показателей палеолит "степной зоны" ближе палеолиту средиземноморской зоны, чем кругу территориально более близкого днепровского

или донского палеолита. Палеолит Урала обсуждается не только в связи с сибирскими аналогиями, но и западноевропейскими (точнее приатлантическими) в связи с интерпретацией пещерного искусства, и т.д.

В-третьих, палеолитические памятники распределяются по территории не равномерно, а образуют скопления и связаны с бассейнами крупных рек. В отличие от Запада, восточноевропейские реки имеют преимущественно меридиональную ориентацию, пересекая различные ландшафтно-климатические зоны. Как по содержанию так и по направлениям эволюции палеолит бассейна Дона отличен от палеолита Днепра, Днестра, степной и Волго-Уральской зоны. С другой стороны, наличие ориньякских памятников типично западноевропейского облика на Дону и в Крыму, граветских памятников средиземноморского типа в Костенках и пр., является серьезным основанием для сомнения в реальности выделяемых культурно-исторических зон.

Наконец, в четвертых, распределение палеолитических памятников носит кустовой характер. Поселения располагаются скоплениями, часто плотными. Во многом это определяется степенью изученности территории и направленностью исследования на поиск палеолита. Например, к началу 50-х годов выделялись два района повышенной концентрации палеолитических памятников на Русской равнине: Костенковско-Борщевский и Чулатово-Пушкаревский (Воеводский, Алихова-Воеводская, 1950: 7). В середине 60-х - как минимум шесть: ".. на Дону возле Воронежа, на Десне и Судости возле Брянска и Новгорода-Северского, на Среднем Днестре близ Каменца-Подольского, у с. Городок близ Ровно и у с. Липа близ Дубно, в Приазовье близ г. Амвросиевки" (Шовкопляс, 1965а: 5). Сейчас к ним можно добавить еще ряд концентрированных скоплений стоянок (Прутский, Нижнеднестровский..). При том, что со временем их количество несомненно будет увеличиваться (Чубур, 1996а) ясно, что кустовой характер размещения стоянок является отражением общей закономерности освоения человеком территории, "непременной особенностью упорядоченной человеческой деятельности" (Гарнер, 1971: 32). В этом отношении логика "доместикации пространства" палеолитической эпохи идентична современной, и, видимо является общеродовым признаком человеческой активности.

За исключением палеолита Среднего Дона, представленного практически костенковскими

стоянками, трехчленная периодизация палеолита для характеристики материалов других зон применяется скорее как "рабочая схема". Для палеолита бассейна Днепра, Днестра, степной зоны и, до недавнего времени, Урала более обоснованной является двухчленная схема, причем с различными хронологическими рубежами. Аналогичная ситуация характерна и для верхнего палеолита Западной, Центральной и Южной Европы. За исключением отдельных регионов, в первую очередь классической области Большого Перигора, для большей части Европы и связанной с ней в культурном отношении Передней Азии и Северной Африки изменения на рубеже 20-18 тыс. лет являются принципиальными, уровня и статуса периодизационных (Soffer, Gamble, 1990).

Трехчленная схема членения верхнего палеолита Восточной Европы принимается для описания материала как достаточно дробная, и достаточно обобщенная, то есть только как наиболее удобная для практических задач сравнительного анализа археологических материалов.

III.1. Датировка доверхнепалеолитических памятников.

Область датирования мустьерских и более древних стоянок составляет отдельную проблему. Их возраст, определяемый археологическими, геологическими, палинологическими и пр. методами большей частью находится за пределами возможностей радиоуглеродного датирования, хотя для предположительно позднемустьерских памятников его применение оправдано. Сложность состоит в ином уровне достоверности этих датировок, которые имеют значение и подлежат обсуждению только в связи и в контексте всего комплекса доступных хронологическому исследованию данных. Хотя это требование составляет необходимое условие определения реального возраста и верхнепалеолитических памятников, для мустьерских оно имеет принципиальное значение. Радиоуглеродная датировка образца из верхнепалеолитического поселения самоценна сама по себе также как геологическая, палинологическая или зоологическая датировка культурного слоя. Основная задача состоит в корреляции данных и оценке ее результатов. При наличии для верхнепалеолитической стоянки, залегающей в неясной стратиграфической позиции, с несохранившейся фауной и неясной культурной атрибуции, даже единичной ^{14}C датировки, она подлежит обсуждению в плане

соответствия или несоответствия существующим представлениям. Практическое значение полученной при таких же условиях радиоуглеродной даты мустьерской стоянки не только значительно ниже, но и качественно отлично. Находясь в "зоне риска" действия радиоуглеродного метода она может рассматриваться только как косвенное свидетельство возраста, как компонент желательный, но не обязательный для комплексного представления хронологической проблемы. По-существу проблема датирования мустьерских и более ранних археологических комплексов находится на той же стадии, на которой находилась хронологическая проблематика археологии верхнего палеолита до радиоуглеродного датирования. Представления о длительности хроностратиграфических подразделов доверхнепалеолитической археологии остаются слабоконтролируемыми.

Это не означает отказа от применения радиоуглеродного датирования для определения возраста мустьерских материалов. Более того - это необходимо как стадия развития методов хронологической диагностики, особенно в связи с распространением TL-, KAr-, ESR- и других методов абсолютного датирования, пригодных для определения возраста доверхнепалеолитических стоянок, но, на настоящий момент имеющих степень точности (и достоверности) значительно ниже желаемой.

Основное значение радиоуглеродного датирования материалов "критической зоны" действия метода связывается с корректировкой дат полученных иными методами определения возраста в целях увеличения степени их надежности.

Приводимая сводка датировок мустьерских стоянок отражает больше современное состояние дел, чем реальное решение проблемы определения их возраста. Как пример возможностей датирования, используются материалы, полученные в относительно недавнее время, добытые из раскопок проводимых на современном научном уровне и, особенно, полученные различными методами.

Наибольший интерес представляют датировки культурных слоев крымских стоянок и отдельных памятников юго-запада Русской равнины. Даты VII культурного слоя грота Бурган-Кая 3 и Кабази 2, относительно компакты, в целом соответствуют предполагаемому возрасту и могут считаться близкими к действительности. Особое значение имеет серия датировок культурных отложений грота Ста-

1969; Григорьев, 1970) и определившая новый этап развития отечественной археологии палеолита (Борисковский, 1984).

Исследованиями А.Н.Рогачева (1957; 1961а,б) и П.И.Борисковского (1963), работами М.Н.Гриценко (1950; 1961; 1976), Г.И.Лазукова (1954; 1957а,б; 1961), А.А.Величко (1961; 1963) была создана хроно-стратиграфическая схема геологических отложений района, в соответствии с которой культурные слои палеолитических стоянок были разделены сначала на 4, потом на 3 хронологические груп-

вулканического пепла, и толщи перекрывающих их лессовидных суглинков (рис. 1).

Надежная стратиграфическая база явилась основой трехчленной периодизации костенковского палеолита, а привязка к ней большого количества памятников Восточной Европы на основе аналогий археологического материала определило распространение трехчленной периодизационной схемы на всю территорию Русской равнины.

До получения серийных датировок и аналитических данных костенковская схема оста-

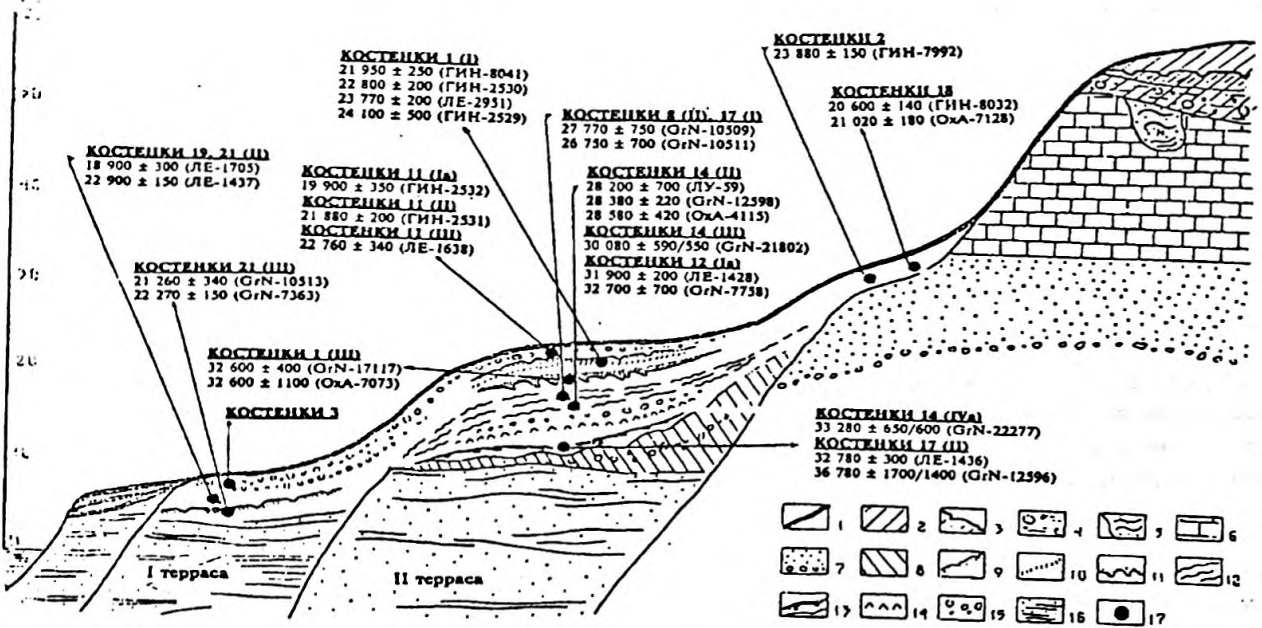


Рис. 1. Стратиграфическое положение стоянок Костенковской группы и их радиоуглеродный возраст (по Praslov, Soulerjytsky, 1997 с дополнениями). 1. Современная почва. 2. Покровные отложения водораздела. 3. Подморенная почва водораздела. 4. Морена Донского оледенения. 5. Неогеновые отложения карстовых полостей. 6. Туронский мел. 7. Сеноманские пески. 8. Аллювиально-делювиальные отложения. 9. Гмелинская погребенная почва. 10. Горизонты зачаточного почвообразования на уровне верхних культурных слоев Костенок 1, 11, 14. 11. Криоморфная погребенная почва на уровне III культурного слоя Костенок 1. 12. Верхняя гумусированная толща. 13. Нижняя гумусированная толща. 14. Вулканический пепел. 15. Меловой щебень. 16. Аллювиальные пески. 17. Культурные слои палеолитических стоянок.

Fig. 1. Stratigraphic position of sites of Kostenki group and their radiocarbon age (after Praslov, Soulerjytsky, 1997 with additions). 1. Modern soil. 2. Sediments of the watershed. 3. Under-moraine fossil soil of the watershed. 4. Moraine of Don glaciation. 5. Sediments of karstic cavities of the Neogen epoch. 6. Turonian chalk. 7. Senonian sands. 8. Alluvio-deluvial deposits. 9. Fossil soil of Gmelin-type. 10. Traces of the initial fossil soil formation at the level of upper cultural layers of Kostenki 1, 11, 14. 11. Cryomorphc fossil soil of III cultural layer of Kostenki 1. 12. Horizons of the Upper humus bed. 13. Lower humus bed. 14. Volcanic ash. 15. Cretaceous detritus. 16. Alluvial sands. 17. Cultural layers of palaeolithic sites.

пы (Праслов, Рогачев, 1982). Основой этому послужило строение второй надпойменной террасы Дона, приуроченность культурных слоев стоянок к отложениям трех последовательных стратиграфических единиц: нижней и верхней гумусовой толщи, разделенных прослойкой

валась "плавающей", а хронологическая позиция ее подразделов оставалась предметом дискуссий.

В 70-е годы особое внимание начинает уделяться аналитическому изучению геологических отложений, в первую очередь абсолютному датированию, палеопедологии, спорово-пыль-

цевому анализу. Хотя естественно-научные исследования всегда занимали важное место в решении стратиграфических и геологических вопросов в Костенках (Лазуков, 19576; Федорова, 1968; Савицкий, 1964; 1965), с этого времени они становятся систематическими.

Отличительной особенностью геолого-стратиграфических исследований в Костенках является то, что в изучении района принимали специалисты разных научных направлений, пшол и ориентации.

Монопольная установка, преобладающая в исследованиях других палеолитических областей, при несомненных преимуществах в обработке заключений по всему возможному спектру данных, всегда, в силу общих установок группы, ориентирована на определенное и однозначное решение проблемы. Это не означает, что исследования группы, объединяемой едиными, сложившимися, концептуальными принципами всегда будет направлена на их утверждение. Но они являются исходными, создают определенный угол зрения, под которым происходит не только интерпретация фактических данных, но и их фиксация. Данные, полученные в результате наблюдений и анализов, становятся научными фактами, когда они установлены и зафиксированы. Фиксация, в свою очередь, осуществляется в понятиях и категориях определенной концепции, которая этим накладывает на исследование определенную установку, по крайней мере, в виде требования, чтобы заключения были выражены в этих категориях. Та же ситуация складывается при определении возможных вариантов решения стоящей проблемы. Доминанту костенковской установки исследования составила, сложившаяся в условиях избирательной конкуренции, ориентация не на решение проблемы, а на ее постановку. В чем-то это конкретизировало исследования, в чем-то мешало их однозначному решению.

Распределение более чем 50 палеолитических поселений Костенок по 3 хронологическим группам не отвечает современным требованиям сравнительного анализа: при наличии десятка памятников на временном отрезке даже в 5 тыс. лет всегда есть опасность признать за культуруопределяющие хронологические или фациальные различия. То же относится и к проблеме влияния на облик материальной культуры природных условий, которая может считаться доступной практическому решению только при условии преодоления противоречий между заключениями предста-

вителей разных естественно-научных дисциплин. Во многом это упирается в поиск чисто статистических закономерностей, но надежда только на статистические обобщения (на количественное увеличение объема данных) вряд ли будет оправданна.

Во-первых, положение о соответствии гумусированных отложений межстадиальным, относительно теплым условиям, находится в противоречии с данными палинологии, которые реконструируют более теплые условия для подстилающих или перекрывающих гумусы отложений, чем для гумусов и горизонтов почвообразования.

Во-вторых, неясной остается механика накопления гумусовых толщ. С одной стороны, практически все исследователи сходятся в том, что погребенные почвы в собственном смысле в Костенках отсутствуют (Рогачев, 1957; Лазуков, 1954; 1957а; Величко, 1961; 1963; Савицкий, 1965), с другой - многие из них использовали (причем систематически) понятие «почва» для обозначения гумусов (Грищенко, 1950; 1961; Москвитин, 1961). В отдельных случаях эти отложения не только описывались как почвы, но и получали интерпретацию. М.Н.Грищенко полагал, что «...гумусированные прослойки представляют собой частью накопленные органической массы в пределах заболоченного водоема, частью результат почвообразования на поверхности временно пересыхающего водоема. Периодическое усиление влажности (ливневые осадки) вызывало усиленный смыв, вынос делювия и заиливание водоема, временное прекращение аккумуляции растительных остатков или почвообразовательных процессов,» — отмечая, однако, что - «неповсеместное развитие трех гумусовых прослоек указывает на чисто локальный характер этих процессов» (Грищенко, 1950: 83). Указывая на значительные нарушения почвы, факт ее наличия он считал бесспорным: «К средней части каждого разреза приурочены почвы нормального профиля...» (Грищенко, 1961: 64-65), сомневаясь только в их количестве и соотношении с культурными слоями. В связи с открытием почвенных горизонтов в стратиграфическом шурфе и на Костенках 1, проблема связи аккумуляции гумусов с почвообразованием заново приобретает актуальность.

В-третьих, наличие в отложениях с явными признаками склонового переотложения непотребованных компонентов культурного слоя заставляют обратиться к пересмотру критериев переотложенности.

Наконец, в-четвертых, ранее геологически нерасчленяемая толща перекрывающих гумусы суглинков в настоящее время может быть (пока гипотетически) расчленена, на основании новых данных, полученных в первую очередь, на Костенках 1, Костенках 14, Костенках 8 и Костенках 17.

Направленность на решение этих вопросов определяет современное состояние исследования хронологии и стратиграфии костенковского палеолита. Первостепенное значение при этом имеют Костенки 1, 12, 14, 17, где исследования проводились в 70-80-е годы.

Рассмотрение материалов проводится в соответствии с традиционным членением стоянок на хронологические группы, как основы более детального членения.

III.2.1. Хронология стоянок древней группы.

Важность определения возраста стоянок приуроченных к отложениям нижней гумусированной толщи определяется их относительной древностью и немногочисленностью. На настоящий момент группа включает культурные слои 9 памятников - Костенки 1 (V), 6, 8 (IV), 11 (V), 12 (II, III), 14 (IV, IVa), 17 (II), 6 из которых имеют радиоуглеродные датировки. Разброс дат составляет ок. 6 тыс. лет в интервале 27-36 тыс. Ряд моментов позволяет несколько сузить достоверные рамки.

Во первых, отнесение к этой группе поселения V культурного слоя Костенок 1 подвергается сомнению (Аникович, 1977). Аргументация его древности (Лаврушин и др., 1989; Спиридонова, 1991) также имеет свои основания. Абсолютные датировки в данном случае не могут быть использованы как аргумент для предпочтения одной из точек зрения, поскольку они могут получить оценку или стратиграфической позицией слоя, или соотношением с определенным растительно-климатическим циклом, хронологические рамки которых определены быть не могут без радиоуглеродных датировок. Решение проблемы датировки памятника можно связывать или с увеличением количества радиоуглеродных определений его же материалов до размеров, позволяющих использовать статистические критерии оценки; или с поиском участка с четкой стратиграфической привязкой.

Во-вторых, отнесение к древней группе IV культурного слоя Костенок 14 определяется только сложившейся традицией. Слой залегал в отложениях мелового галечника, под отложениями верхнего гумуса, при отсутствии от-

ложений вулканического пепла и нижнего гумуса. Мнение А.Н. Рогачева (1957: 75) о том, что нижний культурный слой стоянки представлен "повидимому, двумя обособленными памятниками" подтверждается новыми раскопками (Sinitsyn, 1996) и традиционная номенклатура слоев сохраняется до более точного определения соотношения этих поселений.

В обоих случаях вопрос датировки стоянок остается открытым. Проблема состоит не в оценке датировок с точки зрения приемлемости, а в определении хроно-стратиграфических рамок, внутри которых такая оценка возможна. Рассмотрение их внутри первой хронологической группы во многом определяется существующей традицией, изменение которой требует более серьезной аргументации, чем сохранение.

Новые даты лаборатории ГИН для Костенок 6 и Костенок 12 (III) (Praslov, Soulerjytsky, 1997), несколько выходя за предполагаемые рамки группы, могут рассматриваться (за исключением даты ГИН-8023) как предельно возможная верхняя граница существования памятников.

Радиоуглеродный возраст стоянок первой хронологической группы определяется в пределах периода 32-36 тыс. лет до н.д., внутри которого каждая из датировок рассматриваются только как возможная (Праслов, Рогачев, 1982; Hoffecker, 1988; Аникович, 1993; 1997).

На настоящий момент костенковские стоянки первой хронологической являются наиболее древним в Восточной Европе проявлением верхнепалеолитической культуры, и по времени сопоставимы с древнейшими верхнепалеолитическими памятниками Европы.

Дополнительные возможности уточнения возраста стоянок связываются с данными палинологического анализа, что требует специального рассмотрения", и с проблемой определения возраста вулканического пепла, как верхней границы первой хронологической группы.

III.2.2. Вулканический пепел.

Горизонт с отложениями вулканического пепла не содержит культурных остатков. Его важность состоит в том, что для Костенок вулканический пепел является надежным стратиграфическим репером, разделяющим верхнюю и нижнюю гумусированные толщи и, соответственно, стоянки первой и второй хронологической группы.

На основе сравнительно-аналитических исследований происхождение костенковского

пепла связывается с одним из извержений вулканической системы Флегрейских полей в Италии, возраст которого определяется временем порядка 35 тыс. лет (Мелекесцев и др., 1984; Зубаков, 1986: 100). Это заключение не снимает проблемы определения возраста пепла как из-за сложности идентификации пеплов Восточной и Центральной Европы (Холмовой, Праслов, 1979; Холмовой, 1989), так и из-за возможных вариантов интерпретации. Недавние исследования в акватории Адриатического моря, с одной стороны, подтверждают эту датировку (Сорокин, Щербакова, 1995: 78), с другой, фиксируют наличие двух извержений в допустимых для костенковских пеплов пределах - на уровне 38 и 33 тыс. лет (Lefevre, Gillot, 1994: 146).

Последняя дата находит прямое соответствие в определениях возраста пепла на ряде палеолитических стоянок Центральной Европы и Средиземноморья (Kozlowski, 1975: 12; Pawlikowski, 1992: 90), который оценивается как более молодой, чем костенковский. Для костенковского горизонта, поэтому, наиболее вероятными из зафиксированных на настоящий момент, являются даты 35 тыс. (гор. YA4 по Сорокин, Щербакова, 1994) и 38 тыс. ("Marina di Vita Fumo" по Lefevre, Gillot, 1995).

III.2.3. Хронология стоянок средней группы.

С отложениями верхней гумусированной толщи связаны остатки 14 поселений. Это Костенки 1 (III), 5 (III), 8 (II, III), 11 (IV), 12 (I, Ia), 14 (II, III), 15, 16, 17 (I), Борщево 3, 4. Принимая во внимание, что Костенки 8 (III), 5 (III) исследованы на незначительных участках, а Борщево 3, 4 по-существу только разведаны, круг достоверно информативных памятников должен быть значительно ограничен. Для решения хроно-стратиграфических задач особое значение имеют Костенки 1, 8, 11, 12, 14 и 17, во-первых, как многослойные стоянки, во-вторых, из-за полученных для их отложений аналитических определений.

Хронологические рамки стоянок и вмещающих их отложений по комплексу естественнонаучных данных определяются интервалом 27-32 тыс. лет при наличии заведомо омоложенных дат для Костенок 14, 12, 15. Полученные на стадии разработки методов датирования, они приводятся для иллюстрации этого процесса, хотя в свое время являлись аргументами в пользу "короткой хронологии" Костенок (Кригер, Литвинов, 1975).

Принципиальную проблему составляет оценка новейших датировок с явно омоложенными значениями (20-22 тыс. для Костенок 1 (III), 23-24 тыс для Костенок 8 (II), 24 тыс. для Костенок 12 (I), 21-24 тыс. для Костенок 17 (II), 14-15 тыс. для Костенок 14). В тех случаях, когда стоянки имеют серийные определения (Костенки 1 (III), Костенки 14 (II)) молодые даты резко отсекаются от основной массы. В других случаях приемлемого объяснения они не находят.

В пределах Костенок верхняя гумусовая толща представлена отложениями двух типов: мощными слоистыми, членимыми на горизонты (Костенки 12, 14, 17), и, значительно менее мощными отложениями, иногда представленными только прерывистыми линзами ограниченного распространения, на горизонты нерасчленимыми (Костенки 8, 15, 16). Во многом эти различия определяются конкретными условиями залегания. Тем не менее, нельзя исключать и возможность качественного, в том числе и хронологического, различия разнотипных отложений,

Для определения продолжительности периода накопления отложений верхней гумусированной толщи важно отметить исключительную сложность реконструкции условий ее формирования. По разрезу Костенок 14 верхняя гумусовая толща включается в 3 спорово-пыльцевых комплекса, по разрезу Костенок 17 - в 9 (Малысова, Спиридонова, 1982; Спиридонова, 1991). При этом границы спорово-пыльцевых комплексов не совпадают с литологическими подразделениями. Трудно представить конкретные условия таких колебаний, но факт их фиксации, позволяет предполагать, что период формирования толщи был достаточно длительным. Разброс радиоуглеродных датировок в интервале 7 тыс. лет при этих условиях, может рассматриваться как соответствующий современным представлениям.

Вариация датировок для Костенок 8 (II), 12 (I), 14 (II), 15 и 16 в диапазоне 4 тыс. лет не превышает расхождений радиоуглеродных дат для более молодых палеолитических стоянок. Компактностью выделяются 3 даты 28 тыс. лет для II культурного слоя Костенок 14, полученные в разных лабораториях (JIV, OxA, GrN), по разному материалу, разными методами. Рамки изменчивости датировок Ia культурного слоя Костенок 12 более значительны, но с учетом достаточно древнего возраста материала они также могут рассматриваться как относительно компактные.

Отдельную проблему составляет хронологическая позиция III культурного слоя Костенок 1, поскольку традиционно он рассматривался внутри более поздних памятников. Если данные палинологии и стратиграфии свидетельствуют о его относительно раннем возрасте (Спиридонова, 1989; 1991), то радиоуглеродные датировки образуют компактную группу в интервале 25-26 тыс. лет и на этом уровне памятник фигурирует в работах самого последнего времени (Otte, et al., 1996; Аникович, 1997). Не отрицая сложности вопроса, следует признать, что даты $32\ 600 \pm 400$ (GrN-17117) и $32\ 600 \pm 1100$ (OxA-7073) находятся в большем соответствии с данными стратиграфии и палинологии, чем более поздние датировки. Этим определяется включение памятника во вторую хронологическую группу, тем более, что омоложенные датировки имеются почти для всех памятников верхней гумусовой толщи.

В целом, позиция стоянок второй хронологической группы определяется рамками 27-32 тыс. лет, а условия формирования верхней гумусированной толщи связывается с интерстадиалом Арси-Денекамп западноевропейской схемы (Labeugie, 1984), паудорфом Центральной Европы и Дунаевским потеплением Восточной Европы (Чеботарева, Макарьчева, 1974: 155; Кинд, 1974: 188; Праслов, 1984: 30-31).

Проблема возможности детального членения отложений толщи (Величко, 1963; Аникович, 1977, Левковская, 1977) на стратиграфически достоверные горизонты связывается, в первую очередь, с палинологическими исследованиями и накоплением серий радиоуглеродных определений.

III.2.4. Хронология стоянок подней группы.

Проблемы границ и оснований для внутреннего членения составляют принципиальные вопросы хронологии для всех подразделов костенковской схемы, но только для III хронологической группы для этого имеется достаточный фактический материал. С отложениями покровных суглинков, образующими делювиальный шлейф II и I надпойменной террасы Дона и балок Костенковско-Борщевского района связаны остатки по крайней мере 25 палеолитических поселений. Это Костенки 1 (I), 2, 3, 4 (I, II), 5 (I, II), 7, 8 (I), 9, 10, 11 (Ia, Ib, II, III), 13, 14 (I), 18, 19, 20, 21 (I, II, III), Борщево 1, 2.

Увеличение количества стоянок и информации, полученной по разрезам, с одной стороны делает решение хронологических проблем более обоснованным, с другой, создает значительный круг дополнительных вопросов, не стоящих

в условиях дефицита информации. Основная трудность их сравнительного рассмотрения связана с тем, что исследованы они предельно неравномерно и в археологическом плане, и с точки зрения характеристики условий их залегания. Разброс радиоуглеродных датировок стоянок значительно превышает допустимые пределы.

Основываясь на всей совокупности имеющихся данных, хронологические рамки группы определяются интервалом 27-20 тыс. лет. Проблема номенклатурного определения периода в рамках существующих климато-стратиграфических схем и корреляции выделяемых подразделов составляют специальный круг вопросов, остающихся за пределами рассмотрения. Даты, выходящие за эти границы, сохранены в своде как иллюстрация возможных ошибок метода.

Из имеющихся на настоящий момент радиоуглеродных определений почти половина приходится на даты верхнего культурного слоя Костенок 1. 42 датировки для одного поселения представляют собой уникальное для археологии палеолита явление. Даты ГИН-86: 14 020 \pm 60 /костный уголь/ (Чердынцев и др., 1965; 1966), ЛЕ-1402: 16 350 \pm 150, 17 900 \pm 150 /обе костный уголь, землянка А/, 16 410 \pm 150 /бивень/ из рассмотрения исключаются без обсуждения. Несомненно омоложенными являются даты в диапазоне 18-20 тыс. лет. Они сохраняются как принадлежащие серии, не отделяющиеся резкой границей от общего распределения.

Количественно представительные серии дат открывают новую возможность оценки их вариабельности, недоступную в условиях единичных датировок. Возможность использования для их оценки статистических методов составляет предмет специального обсуждения, поскольку рассмотрение массива дат как случайного процесса требует допущений. Во-первых, отбор образцов является не случайным, а тщательно избирательным процессом; во-вторых, наиболее древние даты получены в относительно недавнее время. Налицо две тенденции: уменьшение разброса дат современных определений по сравнению с более ранними, и увеличение числа датировок нижней части хронологической шкалы.

Важность использования статистических методов оценки распределения определяется их самоценностью, действием без привлечения дополнительных внешних источников информации.

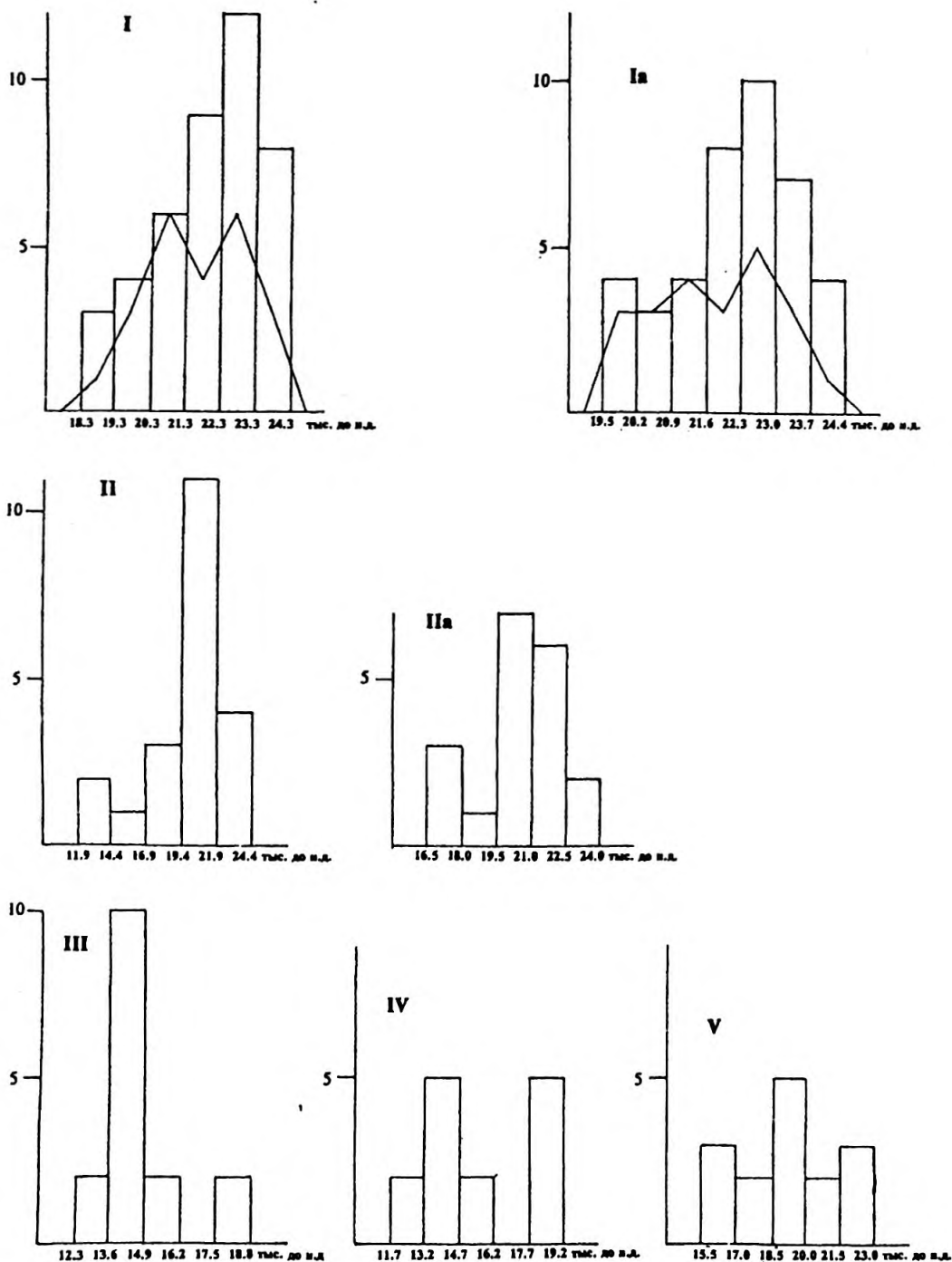


Рис. 2. Распределение частот радиоуглеродных датировок: I - Костенки 1 (I), ширина интервала 1 тыс. лет, гистограмма - общее распределение, полигон - распределение датировок по костному углю; Ia - Костенки 1 (I), то же самое без дат пп. 1,2, ширина интервала 0.7 тыс. лет; II - Авдеево, ширина интервала 2.5 тыс. лет; IIa - Авдеево, ширина интервала 1.5 тыс. лет без дат пп. 176,177; III - Юдиново, ширина интервала 1.3 тыс. лет; IV - Межиричи, ширина интервала 1.5 тыс. лет; V - Зарайская ст., ширина интервала 1.5 тыс. лет

Fig. 2. Distribution of the frequency of radiocarbon dates: I - Kostenki 1 (I), with the interval of 1 thousand years; histogram - general distribution of dates; polygon - the distribution of dates on burned bone; Ia - Kostenki 1 (I), the same without dates nn. 1,2 with the interval of 0.7 thousand years; II - Avdeevo with the interval of 2.5 thousands years; IIa - Avdeevo with the interval of 1.5 thousand years and without dates nn. 176,177; III - Youdinovo with the interval of 1.3 thousand years; IV - Mezhirichi with the interval of 1.5 thousand years; V - Zarajsk with the interval of 1.5 thousand years.

Графическое представление датировок верхнего слоя Костенок 1 (рис. 2, I) дает унимодальное распределение частот, близкое к нормальному с концентрацией значений в диапазоне 22-23.8 тыс.лет. Без двух наиболее поздних дат (пп. 1-2) и с интервалом 0.7 тыс.лет распределение имеет несколько иной облик с тенденцией к бимодальности (рис. 2, Ia). На трех аспектах распределения необходимо остановиться особо. Во-первых, распределение 23 дат, полученных по наиболее часто датированному материалу стоянки - костному углю, на обоих графиках (обозначено полигоном) имеет более выраженный бимодальный характер. Во-вторых, опыт такой же оценки трехлетней давности (Синицын, 1994), когда в наличии имелось 27 дат, выявлял более четкое бимодальное распределение, чем это имеет место сейчас для 42 определений. Наконец, в-третьих, а по значению во-первых, в разной степени выраженности бимодальное распределение значений дают все стоянки с сериями более 10 дат, но не доходящими до статистически репрезентативного количества (рис. 2, II-V).

Первым исследователем, обратившим на это внимание при анализе распределения датировок ст. Елисеевичи 1, была Л.В.Грехова (1990). Интерпретация расхождений разновременностью функционирования различных участков поселения вызывает серьезные возражения, особенно после публикации планиграфического положения датированных образцов (Величко и др., 1997: 77). Однако, констатация факта группировки датировок одной стоянки в нескольких диапазонах, как научной проблемы, составляет определенный этап в развитии оценочной экспертизы, который не может быть упущен из внимания.

К сожалению, не все датированные образцы Костенок 1 (I) имеют четкую планиграфическую привязку. Документировано положение 35 из них, происходящих с участков поселения, исследованных в конце 80-х - начале 90-х годов (рис. 3). Их распределение свидетельствует о одновременном функционировании всех объектов поселения, что закономерно для структуры с четкой планиграфической организацией. Это не исключает несинхронного функционирования отдельных объектов, но следует это не из радиоуглеродных датировок, а из наблюдений, полученных в ходе раскопок. Зафиксированные признаки перестройки землянок, свидетельства невозможности существования углубленных до 1 м объектов с пере-

мычкой 20-30 см между ними и т.п. отражения в датировках не находят. Современное состояние абсолютного датирования не пригодно для хронологического членения времени существования одного поселения на этапы.

Отдельные детали имеют отношение к проблеме вариабельности радиоуглеродных датировок в целом. По 5 определений возраста имеют землянки "А" и Т,У,Ф,Х - 72-75. Их разброс составляет 2-2.5 тыс.лет в предельно сходном диапазоне 21 300 - 23 500, составляя 4-5 значений среднего доверительного интервала, что не намного, но превосходит намеченные ранее закономерности для определений лаборатории ГИН (Кренке, Сулержицкий, 1992: 166). Даты лаборатории ЛЕ для этого комплекса имеют более широкие рамки вариабельности.

С учетом всего комплекса естественнонаучных данных наиболее предпочтительный возраст поселения I культурного слоя Костенок 1 определяется на настоящий момент в пределах 22-24 тыс.лет. Его уточнение связывается с идентификацией горизонта почвообразования, с отложениями которого связаны культурные остатки (Праслов, 1985: 27), и с подтверждением палинологических заключений (Спиридонова, 1991: 49-50).

Вторая проблема - внутренней дифференциации стоянок III хронологической группы на настоящий момент решается исключительно археологическими средствами (Аникович, 1983; 1993; 1997).

Датировки остальных стоянок III хронологической группы Костенок оцениваются относительно серии Костенок 1, как наиболее представительной и, из-за этого, на настоящий момент наиболее достоверной. Для более детального членения группы первостепенное значение имеют Костенки 11, на которых в отложениях покровных суглинков залегают, по крайней мере остатки 5 поселений (Праслов, Рогачев, 1982; Попов, 1989; 1994). Имеющиеся радиоуглеродные датировки Ia, II и III культурных слоев не могут быть привлечены для решения этой задачи из-за сильных расхождений.

Для определения верхних границ временно-го интервала группы наибольшую важность представляют даты 21-22 тыс.лет для III культурного слоя Костенок 21, 21 тыс. для II культурного слоя и 22 тыс. для III культурного слоя Костенок 11. Полученные впервые определения абсолютного возраста Костенок 4 оказались поразительно близкими предполагавшим-

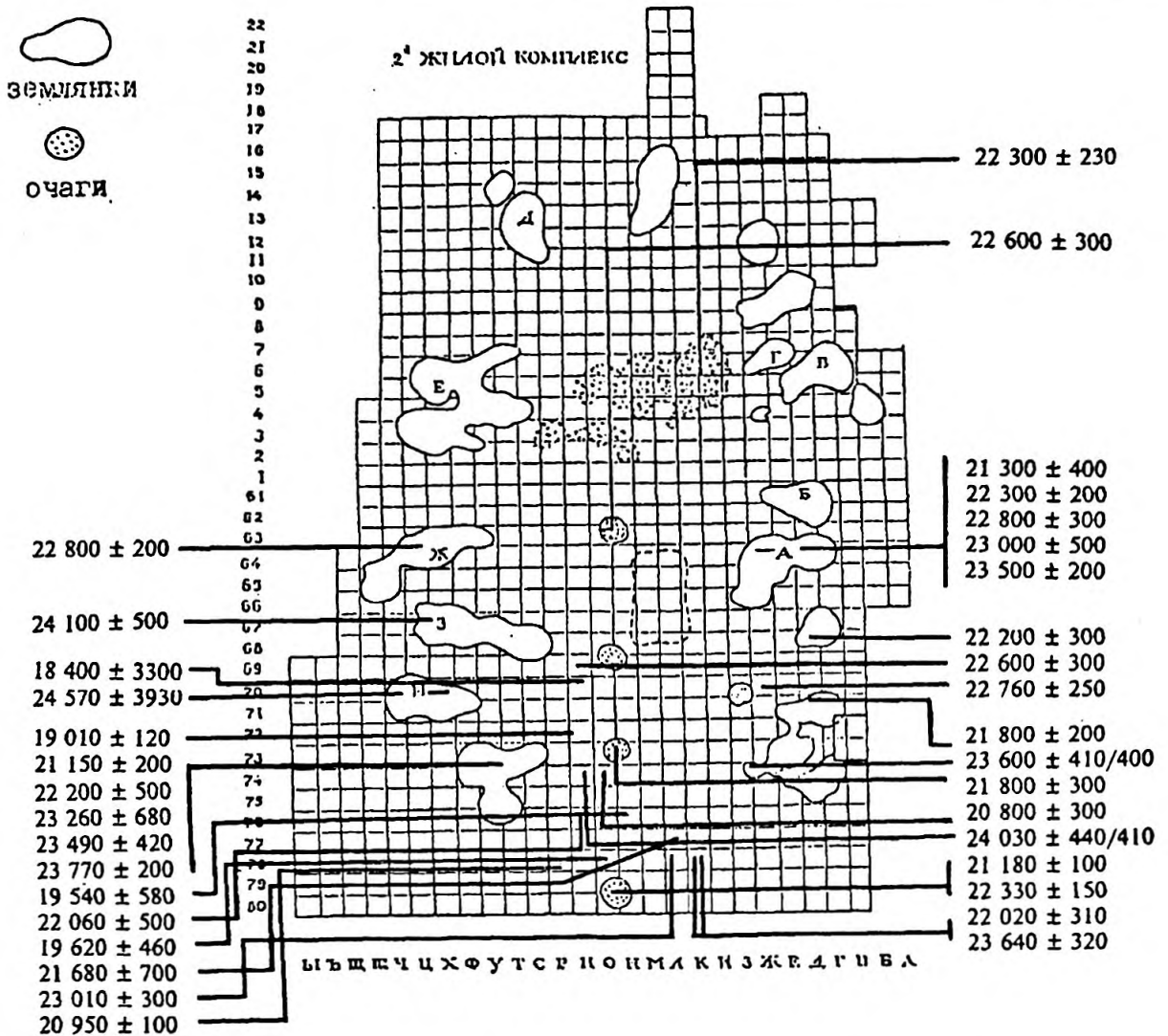


Рис. 3. Костенки I (I), второй жилой комплекс. Положение датированных образцов (по Praslov, Soulerjytsky, 1997 с дополнениями).

Fig. 3. Kostenki I (I), second dwelling complex. Position of dated samples (after Praslov, Soulerjytsky, 1997 with additions)

ся (Праслов, Рогачев, 1982; Kozłowski, 1986: 165; Аникович, 1993), также как и даты 22 тыс. для I культурного слоя Костенок 14, I культурного слоя Тельманской стоянки, II культурного слоя Костенок 5.

Даты Костенок 14 (I) и Костенок 18 свидетельствуют о достаточно узком временном интервале существования здесь памятников костенковско-авдеевской культуры, не превышающем разрешающей способности радиоуглеродного метода.

Не поддаются объяснению дата 37 тыс. для Костенок 2 и 28 тыс. для Костенок 10.

Отдельную проблему составляет определение возраста Борщева 2, стоянки, традиционно считающейся наиболее молодым памятником

Костенковско-Борщевского района. Последние даты лаборатории ЛЕ не опровергают это мнение, свидетельствуя, да то частично, только о более раннем, чем аллередский возрасте стоянки (Цыганов, 1995). Тем не менее, стратиграфические условия залегания стоянки, сопоставимые с положением III культурного слоя Костенок 21 (Лазуков, 1982: 36) заставляют сомневаться в соответствии этих дат реальному времени существования поселения. Более остро, чем в других случаях здесь стоит проблема влияния на культурный слой вторичных отложений и сформировавших их геологических процессов.

Верхний предел III хронологической группы, определяемый на уровне 21-20 тыс. лет -

Несмотря на то, что подавляющее большинство имеющихся на настоящий момент данных о возрасте Среднеднепровской группы памятников свидетельствует о относительно позднем времени их существования, проблема их таксономической позиции, в частности их рассмотрения в контексте материалов более раннего периода, не может быть исключена из обсуждения.

Геоморфологическая схема положения стоянок группы (Величко и др., 1997) (рис. 5) позволяет наметить их хронологическую последовательность. Радиоуглеродные датировки, при учете диапазона их расхождений, мало способствуют решению этой задачи. Их оценка, поэтому, возможна только в широких временных диапазонах, в рамках крупных климато-стратиграфических подразделений, сопоставимых с единицами археологической периодизации.

По археологическим и радиометрическим критериям выделяются две группы памятников: сопоставимая по времени с III хронологической группой Костенок (27-21 тыс. лет), и соответствующая времени последнего валдайского оледенения. К первой относятся стоянки граветтского круга: Авдеево, Хотылево 2, Бердыж; ко второй - "островные" на настоящий момент памятники - Юровичи, Пушкари 1 и Пены 1.

Наиболее сложной остается проблема хронологической позиции стоянок с жилыми конструкциями ановсовско-мезинского типа. Хотя наличные датировки, в первую очередь серия из 14 дат для Межиричей, свидетельствуют о их относительно позднем возрасте, уникальный тип сооружений заставляет их рассматривать в связи с Костеками 11 (Ia), а возраст предположительно определять на уровне нижней границы границы радиоуглеродных определений или верхней границы ранней хронологической группы среднеднепровских памятников в пределах 21-19 тыс. лет.

В пределах первой группы особое значение имеет принципиальное единство культуры среднеднепровского и среднедонского регионов в пределах единой традиции, западные границы распространения которой связываются с бассейном Среднего Дуная, с памятниками типа IX культурного слоя Виллендорфа 2 и Миловице. В свою очередь последние связаны с палеолитом более раннего периода, представленного ст. Павлов 1, Дольни Вестонице 2 и 3, возможно Пшедмостью. Их единодушное объяснение миграцией населения на восток (Тарасов, 1979; Соффер, 1993; Soffer, 1987; 1993;

Беляева, 1994; Grigor'ev, 1993; Аникович, 1997) скорее связано с отсутствием в археологии объяснительных моделей за пределами дихотомии автохтонное развитие - миграция, чем с действительным положением дел.

Оценка имеющихся на настоящий момент определений возраста стоянок сводится к оценке расхождений датировок. Значительные серии дат для Авдеево, Юдиново, Хотылево 2, Межиричей не достигают пока статистически достоверных рамок, минимально достаточных для их оценки статистическими критериями. Тем не менее, использование последних в иллюстративном плане представляется не только возможным, но и необходимым для характеристики современного состояния проблемы абсолютного датирования палеолитических материалов.

Оценка более чем 10-тысячного диапазона расхождений радиоуглеродных датировок Авдеево была бы иной без дат ИГАН и QC, явно выходящих за допустимые рамки и выпадающие из общего контекста. К сожалению, иных оснований для их исключения нет, до обобщения исследований нового комплекса стоянки, раскопки которого близки к завершению. Информация о геологическом возрасте стоянки и условиях ее обитания, доступная на настоящий момент, для каких-либо суждений недостаточна и не может служить основанием для отказа от заведомо омоложенных дат, как это имело место для Костенок 1.

Распределение датировок показывает их бимодальное распределение (рис. 2, II), более четко выраженное без учета дат ИГАН с концентрацией значений в диапазонах 16.5-18.0 и 20-22.5 тыс. лет (рис. 2, Iа). Показательно, что из последних датировок лаборатории ГИН только одна (п. 196) дает самое древнее значение, а остальные располагаются в пределах общего распределения, тяготея к его верхней части.

Связанные с костенковско-авдеевским кругом памятников Гагарино, Хотылево 2 и Бердыж сопоставимы с Костенками 1 (I) и Авдеево и по радиоуглеродному возрасту, и по основным элементам культуры (Тарасов, 1979; Заверняев, 1974; 1978; Поликарпович, 1968; Будько, 1964; Калечиц, 1984). Диапазон варибельности датировок Хотылево 2 свидетельствует о более древнем времени обитания стоянки по сравнению с Авдеево и Гагарино и о максимальной близости по возрасту Костенкам 1 (I) (рис. 4). Расхождения датировок ст. Бердыж слишком велики для их оценки, но дата ОхА находится в противоречии с имеющимся

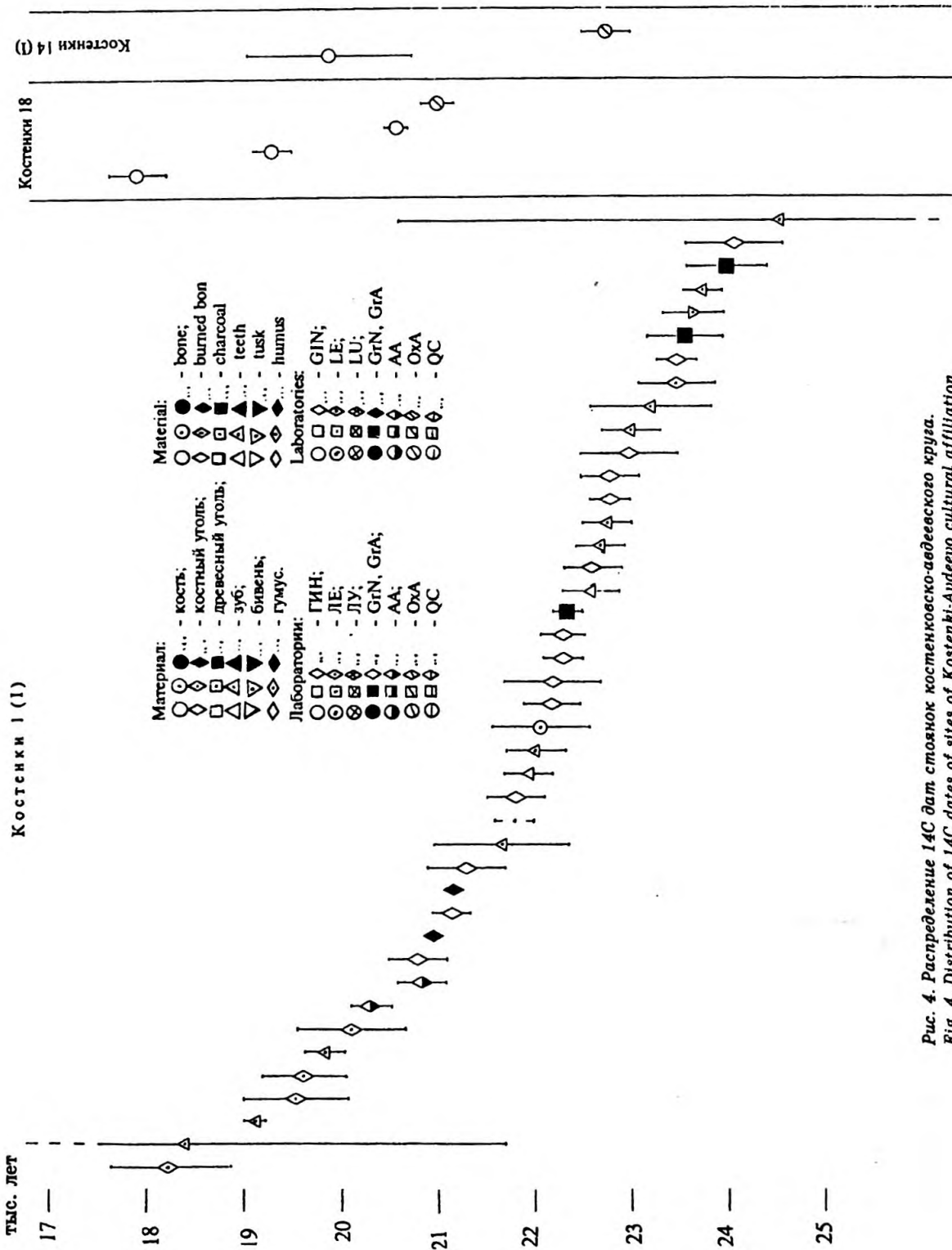


Рис. 4. Распределение 14C дат стоянок костенковско-авдеевского круга.
Fig. 4. Distribution of 14C dates of sites of Kostenki-Avdeevskaya cultural affiliation.

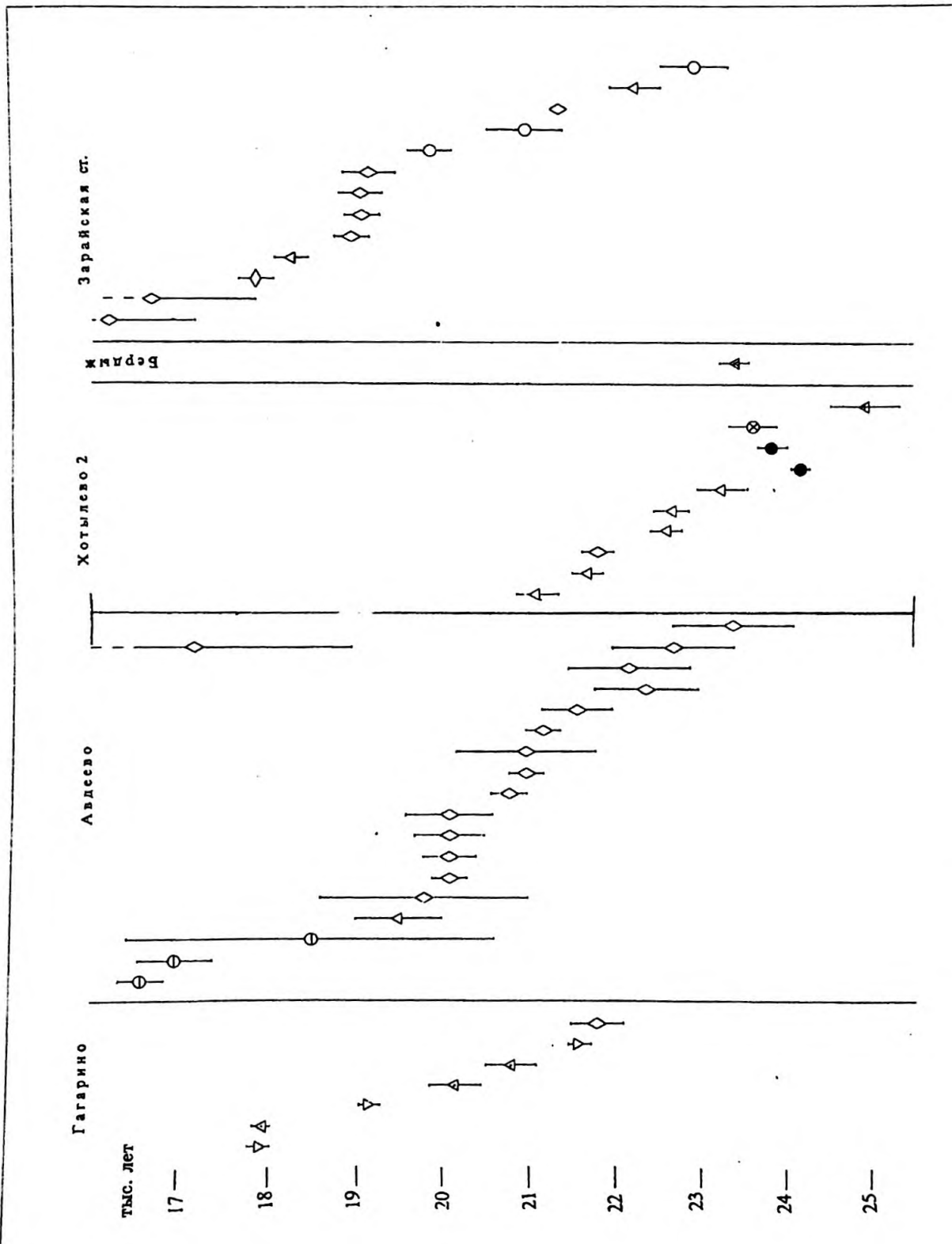


Рис. 4. Продолжение
Fig. 4. Continuation

комплексом данных и рассматривается как омоложенная.

Значение единичной датировки ст. Юровчи состоит во-первых, в том, что это самая древняя дата палеолита Среднего Поднепровья, во-вторых, что по общему облику материальной культуры (Ксензов, 1988) стоянка стоит ближе памятникам более позднего времени, чем стоянкам Бердыжско-Авдеевско-Костенковского круга. Свидетельством существования на этой территории в интервале 27-20 тыс. лет различных культурных традиций являются неожиданно древние даты Пенской 1 стоянки, также имеющей ряд сходных черт с памятниками позднего этапа (Григорьева, Филиппов, 1978).

Отдельную проблему составляет культурная и хронологическая позиция пары Пушкари-Клюсы (Борисковский, 1953; Шовкопляс, 1967), особенно в связи с наметившейся тенденцией к пересмотру ее места в рамках палеолита Восточной Европы и расширения круга аналогий (Беляева, 1994; 1997а).

Культура и хронология среднеднепровских стоянок времени максимума последнего оледенения детально рассмотрены в ряде монографических исследований относительно недавнего времени (Величко и др., 1977; 1997; Soffer, 1985). Уточнения могут быть связаны здесь в первую очередь с оценкой распределения датировок стоянок, имеющих относительно крупные серии определений абсолютного возраста.

Вариабельность датировок ст. Юдиново (Абрамова, 1995; Абрамова, Григорьева, 1997; Абрамова и др., 1997) дает бимодальное распределение частот с концентрацией значений в интервалах 13.5-15 и 17.5-18.5 тыс. лет, причем в рамки последнего попадают только две даты ЛЕ (рис. 2, III). Без них распределение имеет четко выраженный унимодальный характер с максимальной концентрацией значений в пределах 13.8-14.6 тыс. лет. Радиоуглеродный возраст стоянки определяется этим интервалом как наиболее достоверный, наиболее вероятный на настоящий момент. Как частные моменты оценочного характера можно отметить максимальное "попадание в цель" датировок лабораторий ЛУ, ГИН, ISGS и акселераторных дат Аризонской лаборатории (AA); Верхний и нижний предел составляют даты по костному углю лабораторий ОхА и ЛЕ, при этом даты по кости ЛЕ находятся в соответствии с оптимальными показателями, составляя их пограничные значения. Особое значение серия Юдиновской стоянки имеет в связи с тем, что она является единственной, представляющей датировки 5 различных лабораторий,

что остается уникальным в отечественной практике.

Оценке расхождений в определениях абсолютного возраста ст. Елисеевичи 1 посвящена специальная работа Л.В.Греховой (1990), которая первой обратила внимание на факт определенной группировки датировок по достижении их серийности, но недостаточной для статистически репрезентативного количества. Объяснение группировки дат в трех диапазонах различными периодами заселения стоянки при дополнительной аргументации (Величко, и др., 1977:75-79) показывает возможности объяснительных моделей современной науки и хорошо иллюстрирует современное состояние источниковедческой базы. Опыт оценки разброса дат Костенок 1 (I) (см. выше) на разных стадиях их накопления показывает, что расхождения датировок в пределах 4-5 тыс. лет для палеолита представляет собой нормальное явление, также как и неравномерность (здесь тримодальность) распределения их значений до достижения статистически репрезентативного количества.

В таком же состоянии находится проблема определения возраста ст. Межиричи (рис.2,IV): значения 14 доступных радиоуглеродных датировок распределяются в диапазоне 11.7-19.2 тыс. лет до н.д. неравномерно, образуя две группы в интервалах 13.2-14.7 и 17.7-19.2 тыс. лет. При этом древнюю группу составляют исключительно даты лаборатории Ки, полученные по обугленному материалу. Резкий разрыв между группами и принадлежность ранних датировок определениям одной лаборатории вызывает сомнения в их сопоставимости с основной массой значений. На настоящий момент поздняя группа датировок рассматривается как наиболее достоверная, при наличии серьезных доводов в пользу более древнего возраста стоянки.

В пределы поздних значений дат среднеднепровской группы памятников попадают единичные датировки ст. Добраничевка, Супонево, Чулатово 1 и серия Гонцов. С другой стороны, даты Кирилловской и Новгород-Северской стоянок тяготеют к более древней группе значений Межиричей и Юдиново.

Датировки ключевой для понимания палеолита региона Мезинской стоянки чрезвычайно противоречивы. Если дату ГИН-4 можно исключить из рассмотрения как относящуюся к этапу становления лаборатории и пробной стадии разработки метода, а даты лаборатории Ки по раковинам моллюсков, как материала редко датированного, возможно несопоставимо-

го с датами по кости и углю, то расхождение в 12 тыс лет между датами ОхА и Ки по зубам мамонта остаются необъяснимы. Возможно поэтому они часто вообще исключаются из сводов датировок (напр. Величко и др., 1997).

В определенном отношении, как нижний предел вероятного возраста стоянок группы, могут быть привлечены даты в интервале 21.5-25 тыс.лет по брянской (трубчевской по Чубур, 1996б) ископаемой почве ст. Мезин и Межиричи (Грибченко, Куренкова, 1997: 131).

Оценка валичных датировок среднеднепровских стоянок поздней группы определяется двумя моментами. С одной стороны, их распределение, по крайней мере в двух диапазонах, не может быть исключено из рассмотрения как существующее. С другой, основываясь на опыте оценки расхождений дат Костенок 1 (I), как статистически репрезентативной серии, и в сравнении их с распределением дат времени когда такая серийность не была достигнута, есть все основания полагать, что бимодальное распределение значений является не более чем отражением определенной стадии накопления информации. Важно констатировать, что процесс накопления имеет повторяющуюся закономерность бимодальной концентрации значений при наличии около 10 датировок.

Проблема определения возраста поздних стоянок региона осложняется тем, что по археологическим критериям (еще в большей степени неоднозначным), в частности на основе аналогий конструкций из костей мамонта днепровских стоянок и Костенок 11 (Ia), есть все основания предполагать их большую сближенность во времени, чем это можно сделать на основе абсолютного датирования. Рамки ранней группы датировок стоянок Елисеевичи 1, Юдиново, Межиричей и единичные даты Новгород-Северской и Кирилловской стоянок, а именно интервал 18.5-19.5 тыс.лет кажется предпочтительным определением времени функционирования не только этих стоянок (обитание которых признается единоразовым), но и всей группы.

На фоне высокой степени вариабельности среднеднепровских палеолитических стоянок выделяются необычно компактные даты Севского кладбища мамонтов (Лавров, 1992; Мащенко, 1992; Сулержицкий, 1997), возможно посещавшегося человеком. Они с полным основанием могут рассматриваться как в кругу проблем хронологии палеолитических стоянок с наиболее поздними датировками, так и в связи с проблемой внутривидовых различий ма-

монтных популяций соседних территорий (Алексеева, Тихомиров, 1987).

Фиксируемое сходство палеолита Среднего Днепра и Среднего Дона на стадии межледниковья, точнее на уровне его верхней границы, относится не ко всем стоянкам и не охватывает всего разнообразия культурных традиций. К традиционной связке Гагарино - Костенки I - Авдеево - Хотылево 2 - Бердыж добавляется более проблематичная линия Пущкари - Ключсы - Костенки 11 (II). Различия проявляются с одной стороны в, представленных пока единичными памятниками, Юровичах и Пенах 1, с другой - кругом культурных традиций III хронологической группы Костенок.

Различие палеолитического мира бассейнов Днепра и Дона в период развития оледенения проще всего объясняется отсутствием населения на Дону в период похолодания и/или его смещением на этом хронологическом рубеже на запад и северо-восток. Аноссовско-мезинский тип жилищ остается, по-существу, единственным показателем связывающим донскую и днепровскую палеолитические зоны.

III.4. Хронология палеолита южной и юго-западной зоны.

Совокупное рассмотрение материалов двух крупных ландшафтных и культурных областей восточноевропейского палеолита объясняется единством их хронологической проблематики. В отличие от среднедонской и среднеднепровской группы эта область, при несравненно большей насыщенности палеолитическими стоянками, в значительно меньшей мере обеспечена радиоуглеродными определениями их возраста. Если для донского и днепровского палеолита обеспеченность датами составляет соответственно 75 и 50% известных стратифицированных стоянок, то для южного она не превышает 10%. За небольшим исключением отсутствуют серийные датировки. Несмотря на значительное количество разработанных локальных периодизационных схем (Черныш 1959; 1973; 1987; Иванова, 1977; Иванова, Цейтлин, 1987; Кротова, 1986; Станко, Григорьева, Швайко, 1989; Оленковский, 1991; Борзияк, 1983; 1984; Chirica, Borziac, Chetragu, 1996; Grigor'eva, 1996; Covalenco, 1995; 1996), их основания остаются недостаточными для конструирования общей периодизации, а корреляция между собой - проблематичной.

До недавнего времени многослойные стоянки оставались здесь редкими, а классическая колонка Молодово 5, образцово проанализированная в 60-70-е годы - основой хронологичес-

кой корреляции палеолитических памятников обширного региона. По-существу, хронологическая проблематика юга и юго-запада Русской равнины остается на стадии накопления диагностических для ее решения фактических данных.

Хронологические разработки и состояние радиоуглеродного датирования не дают возможности обоснования более дробной чем двухчленная периодизация верхнего палеолита юга Восточной Европы. При этом, граница на рубеже 18-20 тыс. более условна, чем для других областей и более основывается на геологической периодизации, чем на археологических критериях. В этом отношении южная зона ближе средиземноморскому и балканскому палеолиту, чем палеолиту перигляциальных областей.

Эталоном раннего этапа по-прежнему остается молодовская колонка от X до VII культурного слоя включительно. Определения возраста культурных слоев сомнению не подвергались, во первых из-за отсутствия значительных расхождений инверсионного порядка, во вторых из-за непротиворечивой корреляции достаточного широкого круга естественнонаучных данных, то есть, в широком плане, из-за отсутствия альтернативных вариантов. Опыт рассмотрения стоянок с серийными датировками одного культурного слоя других территорий и многочисленные примеры инверсий датировок многослойных стоянок свидетельствует о исключительной роли молодовской серии в археологии палеолита Восточной Европы (Григорьев, 1970).

Сомнения в достоверности выделения внутри нее отдельных этапов (Аникович, 1987), целостности (Рогачев, Аникович, 1984), границах применения как эталона (Пясецкий, 1992: 122), привязке стоянок сопредельных территорий и пр., составляют особый круг вопросов, в которых хронология памятников имеет принципиальное значение.

В большей мере, чем для других территорий для южной-юго-западной зоны характерно несоответствие предполагаемого археологического возраста радиоуглеродному. Наиболее показательной в этом отношении является ситуация сложившаяся вокруг проблемы определения возраста поселения III культурного слоя ст. Брынзены 1, отнесение которого к древнейшей группе до получения радиоуглеродных датировок оставалось редким примером единодушия в археологии палеолита. Разброс 9 датировок лаборатории ОхА, полученных по разному материалу составляет 12 тыс.лет. При

этом крайние даты получены по одному материалу - по кости. Столь широкий диапазон расхождений остается полностью непонятым, а прояснение ситуации остается возможным связывать только с получением новых определений (Chirica, Borzias, Chetraru, 1996: 30).

Подобную картину дают даты ст. Климауцы 2, грота Чунту, в меньшей мере IV слоя ст. Корпач, аналогии археологического материала которых заставляют рассматривать их в кругу памятников более древнего возраста, чем абсолютные даты.

Для определения возраста немногочисленных палеолитических памятников Западной Украины радиоуглеродные датировки могут привлекаться лишь как сугубо предварительные. Несмотря на чрезвычайно древний, по мнению исследователя стоянок (Gladilin, 1989), возраст верхнепалеолитических слоев Королево 1 и 2, ¹⁴C-даты представляются более близкими к реальности, чем TL и PMA определения. Опыт сопоставления ¹⁴C и TL определений Маркиной горы (Sinitsyn, 1991) показывает, что их расхождение может превышать 2-х кратный показатель.

Большое значение имеют даты Кульчивки, Оселивки и малоизвестных ориньякских стоянок - Молочного камня и III культурного слоя грота Львов 7, особенно в связи с новыми датировками Сюрени 1 и Костенок 1 (III).

Из памятников степной зоны только крайние датировки Амвросиевки, Анетовки 2, стоянок Сагайдак 1 и Лески допускают возможность их существования до начала последнего вюрмского похолодания. При всей важности этих дат, археологический материал заставляет их рассматривать в кругу более поздних памятников. Более вероятно, что эти датировки, при их подтверждении, можно будет использовать для удревления нижней границы позднего этапа палеолита южной зоны, как периодизационной единицы, до уровня 21-22 тыс.лет.

Поздняя группа объединяет широкий и разнообразный круг памятников, степень обеспечения которой абсолютными определениями возраста является предельно низкой. Кроме Амвросиевки значимые серии датировок имеет только ст. Каменная Балка 2 и колонка многослойного памятника Косауцы.

Оценка датировок Амвросиевки сводится к оценке необычно компактной группы дат лаборатории ОхА. Они располагаются в пределах полученных ранее определений, причем как раз в середине намеченного ими интервала, не противореча ни геологическому ни археологическому возрасту стоянки (Кротова, 1986:

62; Krotova, 1996b), хотя для автора исследования предпочтительным является более древний возраст (Krotova, 1996a: 188).

В отношении колонки дат ст. Косауцы, признавая инверсии не выходящими за пределы допустимой точности метода, можно лишь констатировать близость культурных слоев во времени и их исключительную важность для сравнительного анализа археологического материала.

Возраст Каменной Балки 2 в пределах 13-15 тыс. лет признается наиболее вероятным с достаточно высокой степенью достоверности.

Единичные датировки стоянок Мураловка, Золотовка, Сагайдак 1 принимаются как таковые, сопоставимые между собой, а памятники как представляющие единый культурно-хронологический пласт материалов, несмотря на возможность отнесения их к разным хронологическим группам.

Даты стоянок Атаки и Рашков 7, скорее всего являются омоложенными. Определенный интерес для уточнения таксономической позиции и возраста последней представляет наличие в подъемном материале листовидного острия гельманского типа (Bagniewski, 1996).

В целом, радиоуглеродное датирование палеолитических стоянок южной части Восточной Европы играет значительно меньшую роль в комплексе хронологических проблем, чем в палеолите Среднедонской и Среднеднепровской зоны. Не вступая в очевидные противоречия со стратиграфическими определениями возраста стоянок радиоуглеродная хронология не составляет здесь отдельной системы, оставаясь вспомогательным, и далеко не решающим, средством упорядочения археологического материала во времени.

III.5. Хронология палеолита северо-восточной зоны.

Обширная территория, объединяемая в рамках северо-восточной зоны не является единой ни в географическом, ни в культурном отношении. Совокупное рассмотрение палеолитических памятников, расположенных в ее пределах, объясняется значительно меньшей степенью изученности территории, значительно меньшим, по сравнению с другими регионами, количеством известных стоянок.

При несомненной специфике палеолита Урала, рассмотрение этих материалов совокупно с памятниками северо-востока Русской равнины определяется многочисленными культурными аналогиями, фиксирующимися для памятников палеолитической эпохи. Важнейшая про-

блема атрибуции палеолита Поволжья, наименее изученного, при полном отсутствии датировок, может быть решена только при ее рассмотрении внутри обширной зоны отношений с палеолитом сопредельных территорий.

Специфика хронологической проблематики палеолита северо-востока определяется тем, что исследование наиболее важных стоянок проводилось здесь в относительно недавнее время, в период распространения радиоуглеродного метода датирования. Поэтому процент датированных стоянок Окского бассейна и Урала превышает не только показатели южной зоны, но и среднеднепровской. В отличие от других территорий создание хронологических схем не предшествовало радиоуглеродному датированию памятников, а шло параллельно накоплению определений и, в значительной мере, строилось на их основе. Если в других областях основу хронологических построений составляют многослойные стоянки и корреляция вмещающих их геологических отложений, то для периодизации палеолита Северо-Востока принципиальное значение имеют радиоуглеродные датировки археологических памятников сами по себе, непосредственно геолого-стратиграфической хронологией.

До недавнего времени проблемы датировки палеолита равнинной области северо-восточной зоны связывались с определением возраста Сунгирьской стоянки и Островской ст. им. Талицкого, маркирующими восточную и западную границы палеолита волжского бассейна.

Относимая к кругу памятников стрелецкой традиции ст. Сунгирь остается самым древним памятником палеолита региона. Разброс датировок в интервале от 15 до 27 тыс. в данном случае является только свидетельством неравноценности датировок, полученных на разных стадиях разработки метода датирования и неравноценности определений возраста по образцам различной природы. Наиболее молодыми оказываются даты, полученные на стадии становления лаборатории ГИН, которые могут, на этом основании, рассматриваться как пробные, и дата по почве, материалу признаваемому наименее достоверным для абсолютного датирования. В свое время именно на материалах Сунгирьских датировок, после получения определений абсолютного возраста в лаборатории GrN, было сформулировано положение о омоложенности датировок советских лабораторий относительно западных (Klein, 1973: 120). В той или иной форме эта точка зрения имеет достаточно широкое распространение и в наше время. Последняя датировка ГИН, пока-

зывает, что такая позиция применима только в отношении оценки дат, полученных на начальных стадиях разработки метода. Скорее всего, это будет верно для всех лабораторий, в том числе и наиболее престижных.

На настоящий момент дата $27\ 700 \pm 500$ для культурного слоя стоянки принимается как наиболее соответствующая археологической позиции Сунгирьской стоянки и геологическому возрасту вмещающих культурный слой отложений, несмотря на то, что она превышает значения относительно близких между собой датировок GrN.

Косвенно подтверждает этот возраст дата ст. Русаниха, ближайшей аналогии Сунгирю по расположению, геологической позиции культурного слоя и материальной культуре (Михайлова, 1985). К сожалению, наиболее диагностичная форма культуры - двусторонне обработанные наконечники с вогнутым основанием - в коллекции Русанихи отсутствует.

Принципиальное значение для всего региона имеет серия датировок находящейся в стадии исследования Зарайской стоянки, относящейся к Костенковско-Авдеевскому кругу памятников (Трусов, 1994; Амирханов, 1997а,б). Без привлечения археологической и геологической аргументации, проблема определения радиоуглеродного возраста стоянки сводится, к традиционной в условиях серии датировок, оценке их вариабельности. Распределение 15 радиоуглеродных дат в нежелательно широком диапазоне 15.5-23 тыс. лет имеет необычно симметричный характер (рис. 2, V) и распределение близкое к нормальному. С привлечением стратиграфических данных, верхняя группа датировок служит одним из оснований для выделения внутри сложно стратифицированных культурных отложений памятника отдельной хроно-стратиграфической единицы его функционирования, связанной с отложениями верхней погребенной почвы (Амирханов, 1997а) датируемой в диапазоне ок. 17 тыс. лет. Не выходя за пределы проблемы абсолютного датирования, следует отметить типичность ситуации в условиях наличия серии радиоуглеродных датировок не достигающей статистически репрезентативного количества. Пример Юдиново, Межиричей, Елисеевичей 1, Авдеево и, особенно Костенок 1 (I), показывает, что рамки разброса датировок в пределах 5 тыс. лет для палеолита являются рамками разрешающих способностей радиоуглеродного метода. Не отрицая возможных вариантов решения проблемы возраста стоянки, исходя из факта наличия различных датировок как такового, и

их рассмотрения в контексте серийных датировок других памятников, предпочтительными принимаются даты более древней группы в интервале 21-23 тыс. лет.

Серия из 4 определений возраста Карачаровской стоянки, полученная в 1997 году по материалам раскопок 1877-78 годов (Уваров, 1881; Поляков, 1881) во-первых, важна столь редкой компактностью значений, во-вторых уникальным опытом датирования образцов, пролежавших в фондах музея более 100 лет, в-третьих как основание для определения возраста памятника, имеющего большое значение для понимания палеолита региона.

Материалы Карачаровской ст. наряду со ст.Талицкого остаются принципиальными в рамках проблемы соотношения палеолита правого и левого бережного Поволжья, и шире, через проблему их культурной атрибуции, в круге вопросов взаимоотношения Европейского и Сибирского палеолита (Гвоздовер, Рогачев, 1969).

Дискуссия о принадлежности ст.Талицкого Сибирскому или Европейскому палеолитическому миру (Талицкий, 1940; Бадер, 1965; Абрамова, 1978; Рогачев, 1961а; Формозов, 1977) развивалась в отсутствии данных о возрасте стоянки, на основе сравнительно-типологического анализа инвентаря. Крайние позиции на настоящий момент сохранились в том же виде как и в 60-70 годы (Григорьев, 1997; Синицын, 1993; 1997) во многом из-за того, что при той постановке вопроса, хронологическая позиция сопоставляемых материалов не имеет даже второстепенного значения. Проще оказывается определение кроссконтинентальных аналогий, чем позиции стоянки в контексте палеолита Урала.

По современным представлениям и с учетом радиоуглеродной датировки ст. Талицкого относится к группе памятников времени последнего вюрмского оледенения, являясь наиболее ранним памятником группы (Павлов, 1996; Щербакова, 1986; 1994, 1997).

Специфика палеолита Урала состоит в том, что при обилии пещерных укрытий, следы обитания в них палеолитического человека здесь фиксируются предельно редко, составляя не более 5 % от обследованных пещер (Юрин, 1997). Во-вторых, материалы, полученные при раскопках пещерных памятников очень скудны, малоинформативны для сравнительного анализа. Высокая степень обеспеченности палеолитических памятников Урала датировками обусловлена естественно повышенным вниманием к редким материалам, составляя око-

до 60 % памятников со стратифицированным культурным слоем.

Для периодизации палеолита Урала принципиальное значение имеют даты порядка 28 тыс. лет для ст. Гарчи 1^{***}, относящейся к стрелецкому кругу памятников раннего этапа верхнего палеолита Восточной Европы. Подтверждение предполагаемого возраста стоянки является одним из важных оснований для выделения в палеолите Урала раннего пласта памятников, по ряду критериев сопоставимых с ранними этапами палеолита Костенок и Сунгирьской стоянкой.

Предлагаемая взамен двучленной (Guslitzer, Pavlov, 1993; Павлов, 1996: 122) трехчленная схема периодизации палеолита Урала кажется предпочтительной как рабочая гипотеза, хотя материалы для ее обоснования недостаточны.

Ранний этап, условно определяемый рамками 36-27 тыс. лет, по аналогии с Костенками, бесспорно представлен лишь ст. Гарчи 1, поскольку возраст других памятников с датировками в этих пределах (грот Близнацова, Горново, пещ. Заповедная) нуждается в подтверждении. Особенно это касается ст. Горново, радиоуглеродные датировки которой, полученные в разных лабораториях и в разное время, дают два резко отличных диапазона значений на уровне 22 и 29 тыс. лет (Яхимович, 1965: 43; Latypova, Yakheemovich, 1993: 441), что на настоящий момент не поддается объяснению. Малоизвестные стоянки (грот Большой Глухой, Мамотова Курья) и ряд костеносных горизонтов без следов присутствия человека (Кизел, нижние слои Смеловской 2) включены в свод данных как возможный источник расширения круга информации о древнейшем этапе верхнего палеолита Урала.

К среднему этапу, определяемому в значительной мере искусственными для палеолита Урала рамками 27-21 тыс. лет, отнесены ст. Бызовая (верхняя часть культ. слоя ?), грот Столбовой, вероятнее всего, Горново.

В рамки позднего этапа объединены памятники времени последнего вюрмского похолодания, наиболее важными из которых являются Капова и Игнатьевская пещеры-святлица, ст. Талицкого и Медвежья пещера. Объединение стоянок ошашковского похолодания и позднеледниковья определяется неоднозначностью определений их хронологической позиции, среди которых варибельность радиоуглеродных определений занимает не последнее место.

III.6. Радиоуглеродная хронология и периодизация верхнего палеолита Восточной Европы

Радиоуглеродная хронология палеолита Восточной Европы, в том виде в каком она может быть представлена на настоящий момент, скорее подтверждает, чем изменяет традиционные представления отечественной археологии палеолита, сложившиеся в 60-е годы. При всей относительности, точнее при отсутствии четких границ и соответствия этапов археологической и геологической периодизации, трехчленное представление верхнего палеолита Восточной Европы кажется наиболее приемлемым не как единственно возможная, а только как оптимальная в современной ситуации.

Проблема соотношения периодизации палеолита южной зоны и радиоуглеродной хронологии памятников является наиболее сложной, если не преждевременной, из-за относительно небольшого числа датированных материалов и широты их расхождений между собой. При несомненной принадлежности материалов Амвросиевки, Анетовки 2, стоянок Лески и Сагайдак 1 одному кругу палеолита с Мураловкой и Золотовкой, наличие более древних датировок заставляет их рассматривать в рамках разных периодизационных единиц. Отличающиеся от них стоянки типа, Большой Аккаржи - Каменной Балки 2, по радиоуглеродным датам последней позволяют наметить важный рубеж изменений на уровне 15-16 тыс. лет при явном дефиците информации. Граница в пределах 18-20 тыс. лет является здесь искусственной и оставляется в целях возможности сопоставления с материалами других территорий.

Структура раннего этапа (рис. 6) определяется взаимодействием как минимум трех компонентов: ориньякского, стрелецкого и "протограветтского" типа нижнего культурного слоя Костенок 17. Несмотря на явный дефицит датированных памятников, в пределах валдайского мегаинтерстадиала, в интервале 36-27 тыс. лет, распространение этих традиций охватывает всю территорию Русской равнины.

Ареал стоянок с треугольными наконечникам, при всех сложностях определения их возраста, на настоящий момент охватывает всю территорию Восточной Европы - от Урала (Гарчи 1, возможно Бызовая и Заозерье) (Guslitzer, Pavlov, 1993) до Попрутья (Гординешты 1) (Борзьяк, 1984) и Причерноморских степей (Бирючья балка) (Matiukhine, 1990). Очень важна информация о проявлении этой традиции в Сред-

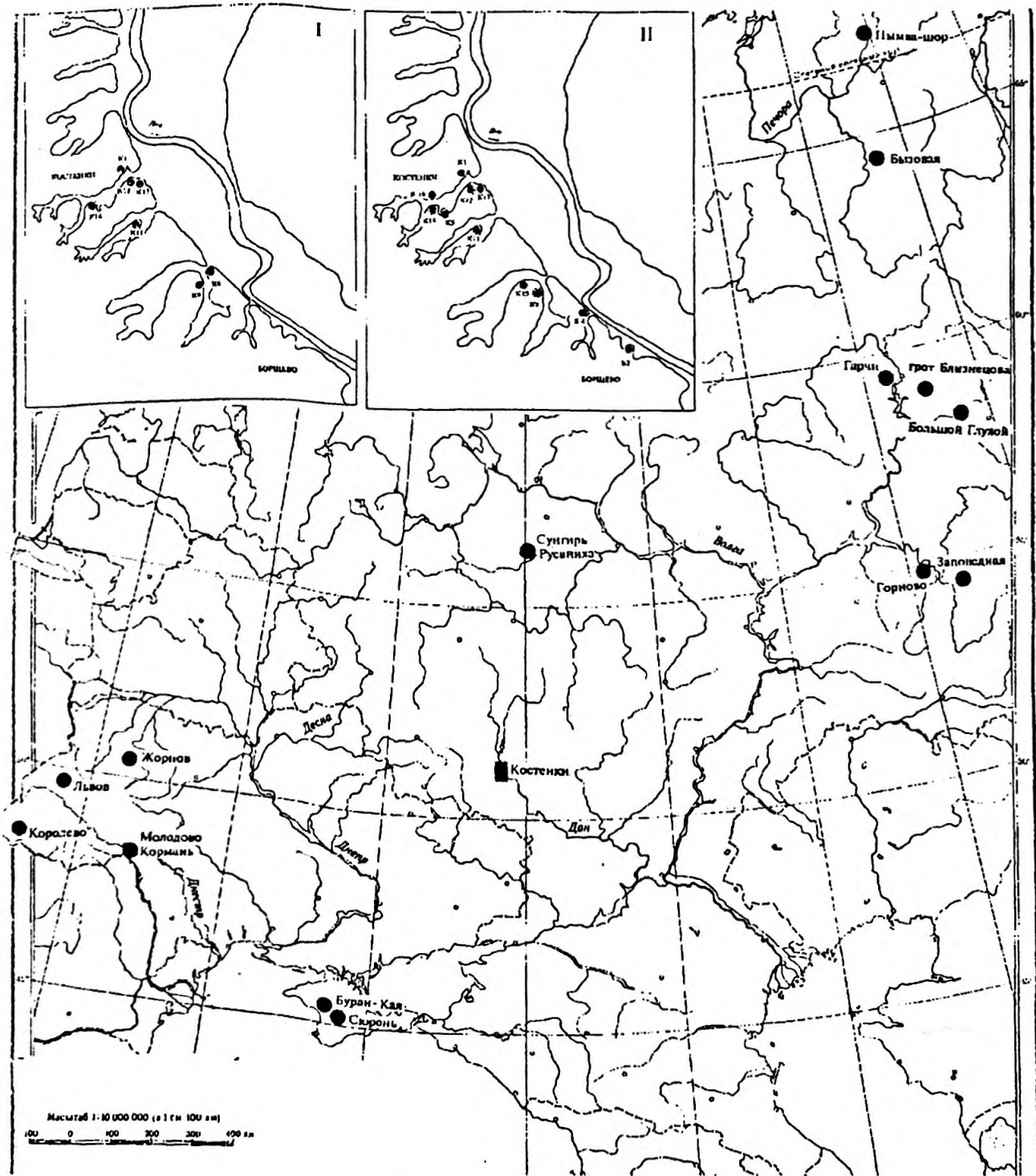


Рис. 6. Основные датированные стоянки ранней хронологической группы (36-27 тыс. лет). I - первая хронологическая группа Костенок (36-33 тыс. лет); II - вторая хронологическая группа Костенок (32-27 тыс. лет).
 Fig. 6. Principal dated sites of the Early chronological group (36-27 kyr). I - the first chronological group of Kostienki area (36-33 kyr); II - the second chronological group of Kostienki area (32-27 kyr).

нем Поволжье (Ундоры) (Вискалин, 1990) и в Крыму (Буряк-Кая 3) (Yanovich, Stepanchuk, 1996). К отстоящим друг от друга на огромное расстояние ориньякским Костенкам I (III) и

Сюрени 1 (III) добавляются памятники Западной Украины (Ткаченко, 1989; Мацкевий, 1997) и Молдавии (Covalenko, 1995; 1996) близкого возраста. Вплоть до настоящего вре-

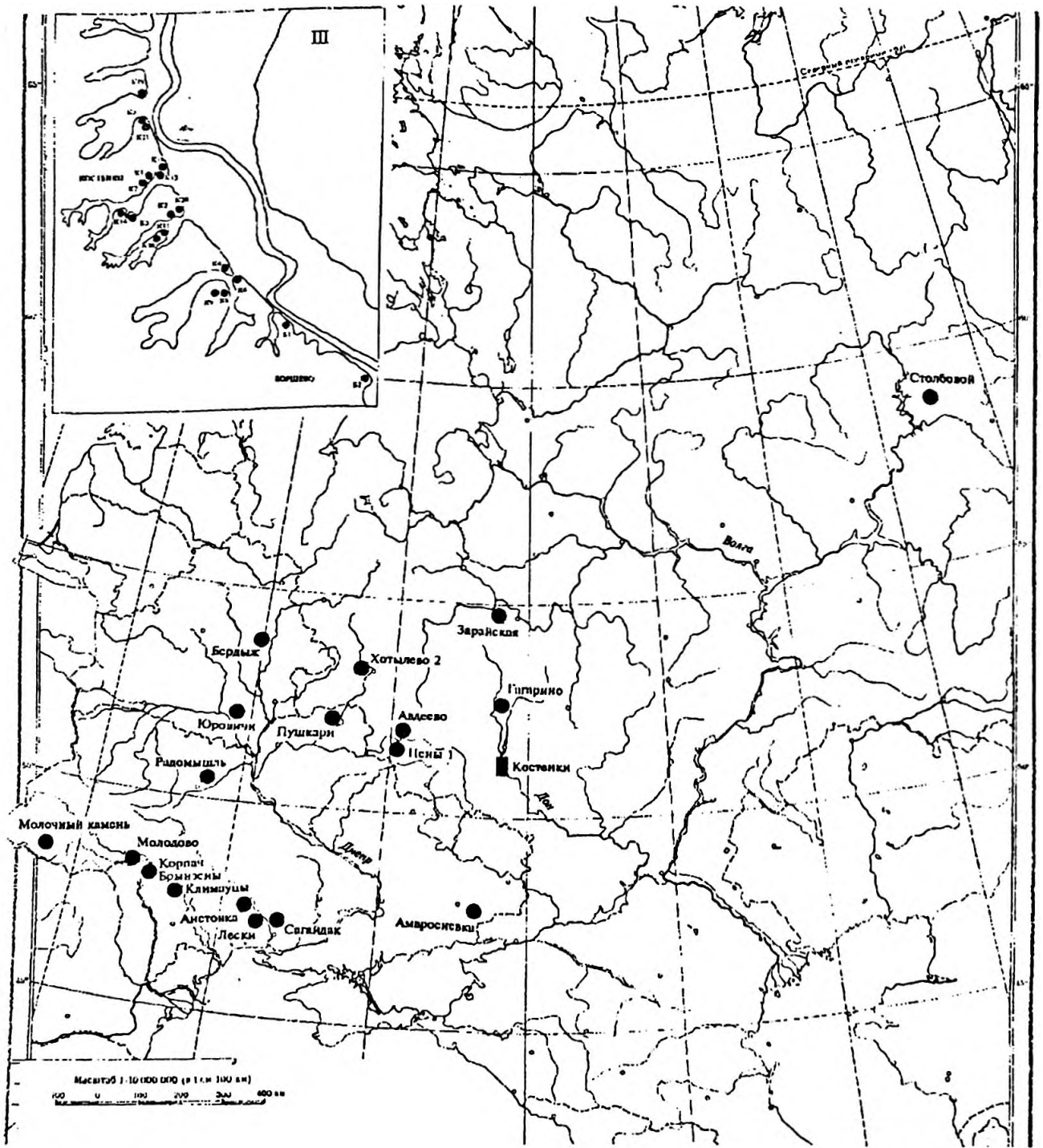


Рис. 7. Основные датированные стоянки средней хронологической группы (27-21 тыс. лет). III - третья хронологическая группа Костенок.

Fig. 7. Principal dated sites of the middle chronological group (27-21 kyr). III - the third chronological group of Kostenki area.

мени остаются неизвестными памятники, сопоставимые с Костенками 17 (II). Неожиданно древние даты ряда уральских стоянок, также как и их культурная атрибуция не имеют однозначного объяснения (Щербакова, 1997), но

факт присутствия человека на этой территории в раннюю эпоху верхнего палеолита сомнений не вызывает. Учитывая отрывочный, во многом предварительный, характер информации, имеющейся по ранним памятникам,

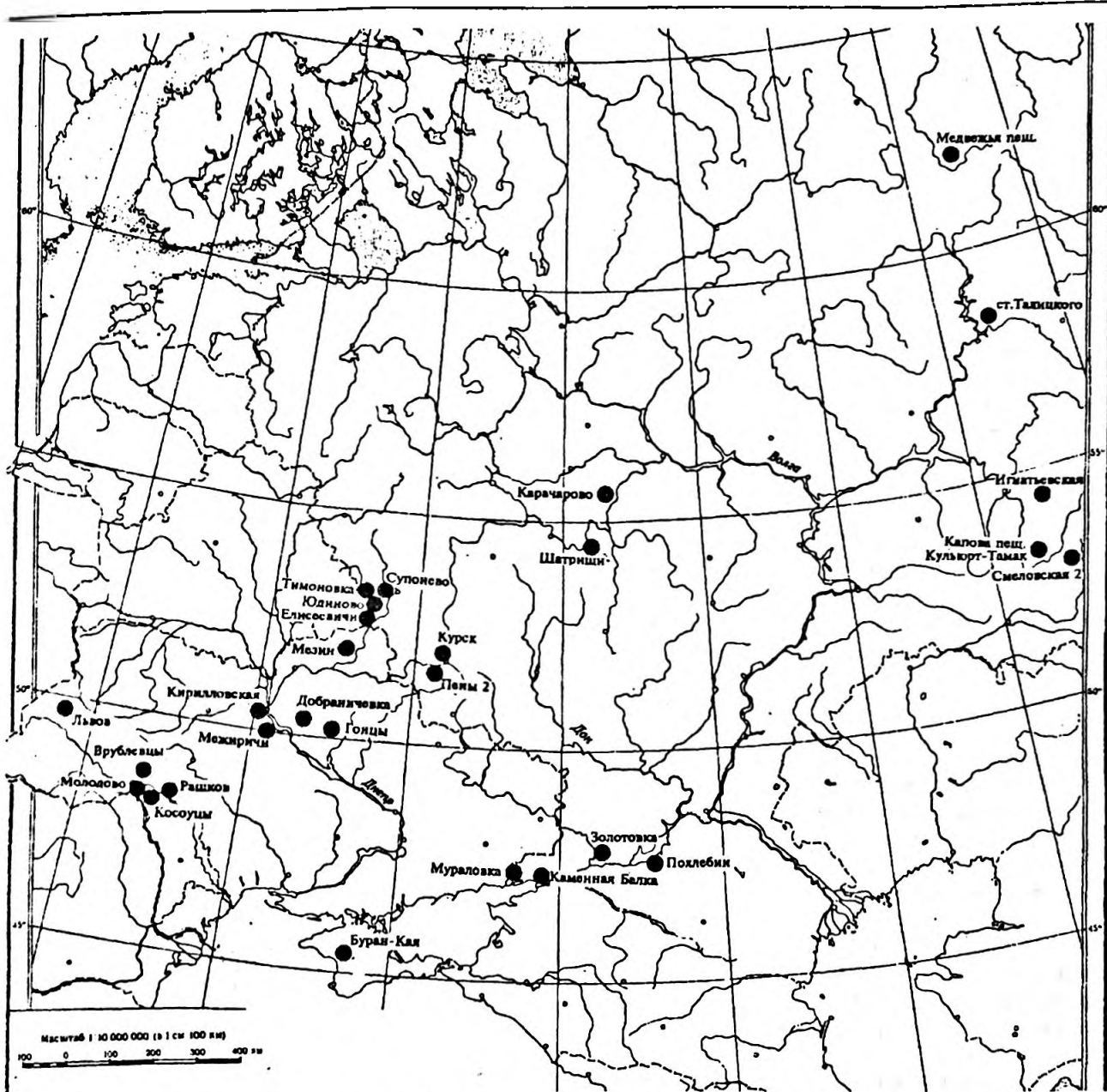


Рис. 8. Основные датированные стоянки поздней хронологической группы (20-11 тыс. лет).
 Fig. 8. Principal dated sites of the late chronological group (20-11 kyr).

можно полагать, что их распределение имело хаотический характер, без привязки к определенной географической зональности.

Памятники средней эпохи (рис. 7), в пределах достаточно трудно определяемого интервала 27-26 - 20-19 тыс. лет до н. д., имеют нечетко, но все же выраженную привязку к широтной зональности. Стоянки костенковско-амвросиевской культуры (рис. 4), во многом близкие им памятники типа Хотылево 2, Гагарино не выходят за пределы перигляциальной зоны; южные памятники (Амвросиевка, Сагайдак 1,

Лески, соответствующие слои Молодово 5, Кормань 4, Климауцы 2 и др.) при всем их различии и близости стоянкам более позднего времени, не имеют распространения на север.

Памятники позднего этапа трехчленной схемы (рис. 8) (19 - 11-12 тыс.), проявляют тенденцию к иному типу пространственной упорядоченности. Локализованные вдоль бассейнов крупных рек, которые в Восточной Европе имеют преимущественно меридиональную ориентацию, памятники этого времени формируют таким же образом ориентированные куль-

турные образования. Понятия Палеолит Днепра, Палеолит Пруто-Днестровского междуречья, Палеолит Урала являются реальностью, представляя собой не столько географические, сколько культурные единства, пересекая в своем распространении различные ландшафтно-климатические зоны.

Смена широтной зональности палеолитического мира на среднем этапе меридиональной на позднем является одним из оснований их разделения как периодизационных единиц.

Заключение

Являясь важными, во многом определяющими решение проблемы хронологии палеолитических стоянок, радиоуглеродные определения возраста не рассматриваются здесь как решающие. Абсолютное датирование ставит ряд вопросов методического плана, возможности решения которых на настоящий момент представить достаточно трудно.

Во-первых, расхождение датировок стоянок, для которых имеются относительно достоверные серии, должно рассматриваться как факт, требующий оценки и интерпретации. При том, что точность определений увеличивается по мере совершенствования методик датирования, уменьшением их разброса это не сопровождается. На настоящий момент рамки этого разброса определяются интервалом порядка 5 тыс. лет., что характерно не только для Восточно-Европейских, но и Западно-Европейских памятников, и не только для датировок отечественных лабораторий. Разрешающую способность применения методов абсолютного датирования археологических материалов эпохи верхнего палеолита на конец XX века приходится, поэтому, определять пятитысячелетним интервалом.

Во-вторых, нет никаких оснований для предпочтения датировок, полученных по одному из доступных датированию материалов, другому. Датировки по кости, костному и древесному углю принципиально сопоставимы и рамки их расхождения одинаковы. Большие сложности вызывает проблема корреляции дат, полученных традиционными и акселераторными методами. Особенно остро этот вопрос встал в связи с получением дат порядка 40 тыс. лет

для ряда раннеориньякских памятников Испании (Bischoff, et al., 1989; Valdes, Bichoff, 1989; Bishoff, et al., 1994). Количество последних пока невелико, стоянки, датированные и теми и другими единичны. Новейшие определения не дают возможности однозначной оценки: разброс акселераторных датировок материалов III культурного слоя грота Брынзены превышает среднюю вариабельность традиционных радиоуглеродных датировок; акселераторные даты Амвросиевки, наоборот, выгодно отличаются от эквивалентных, полученных традиционными методами, своей компактностью. Акселераторная дата (AA) III культурного слоя Костенок 1 значительно древнее остальных; а акселераторные определения возраста I культурного слоя Костенок 1, Юдиново, Межиричей, Гонцов, попадая в рамки общего разброса датировок, являются в этих пределах достаточно поздними.

В-третьих, датировки российских лабораторий ни по степени точности, ни по ширине разброса не отличаются от датировок наиболее престижных западных лабораторий несмотря на значительные различия в уровне технического оснащения.

Не сомневаясь в необходимости совершенствования методов датирования, увеличение точности и достоверности определения возраста стоянок, сейчас можно связывать, как это не парадоксально, не с абсолютными, а с относительными методами, с детальной корреляцией косвенных данных.

* Сноска на источник приводится в системе основной таблицы

** Здесь важно отметить, что по заключениям палинологов, "...образование нижнего гумусового горизонта отвечает двум межстадиалам и двум стадиалам" (Малясова, Спиридонова, 1982: 239), что предполагает достаточно длительный отрезок времени.

*** Искренне благодарим автора исследований стоянки П.Ю.Павлова за информацию о неопубликованных на настоящий момент данных.

I.

Table I. Radiocarbon dates of upper palaeolithic sites of Eastern Europe.

			¹⁴ C	
		1 (.) (I)		
1.	-3280		18 230 ± 620	(3,4,5)
2.	-4351	, . -70	18 400 ± 3300	
3.	-2950	, - , . -72	19 010 ± 120	(3,4,5)
4.	-3292	, . -76	19 540 ± 580	(3,4,5)
5.	-3281	, . 0-78	19 620 ± 460	(3,4,5)
6.	-2949		19 860 ± 200	(3,4,5)
7.	-3277		20 100 ± 680	(3,4,5)
8.	-4800		20 315 ± 200	(3,4)'
9.	-4799		20 855 ± 260	(3,4)'
10.	- 4851	, , . 0-73,74	20 800 ± 300	(74)''
	GrN-17120	, . -78	20 950 ± 100	
12.	-4231	, , . -73	21 150 ± 200	(74)''
13.	GrN-17119	, . -79	21 180 ± 100	
14.	-2534	, . ” ”,	21 300 ± 400	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)2
15.	-3279	, . -77	21 680 ± 700	(3,4,5)
16.	-2801	“ * ”	21 800 ± 200	(3,4,5)
17.	-4230	, , 0-72,73	21 800 ± 300	(74)
18.	-8041	, ,	21 950 ± 250	(74)
19.	-3282	, - , . -78	22 020 ± 310	(3,4,5)
20.	-3290	, . -76	22 060 ± 500	(3,4,5)4
21.	-3634	, , , -65-67	22 200 ± 300	(61,74)''
22.	-4903	, , , -72-75	22 200 ± 500	(74)''
23.	-2533	, “ ”,	22 300 ± 200	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)
24.	-1870	, . - -5-6	22 300 ± 230	(1,2,3,4,5,6,7 4)5
25.	GrN-17118	, , . -79	22 330 ± 150	
26.	-6249	, . -69	22 600 ± 300	
27.	-3633	, , . -62	22 600 ± 300	(74)'' ^{75 76} (61,74)
28.	-2969	, ,	22 700 ± 250	(3,4,5)
29.	-2800	, . -70	22 760 ± 250	(3,4,5)
30.	-2530	, “ ”	22 800 ± 200	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)''
31.	-3632	, “ ”	22 800 ± 300	(61,74)''
32.	-2528	, “ ”,	23 000 ± 500	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)

33.	-3276	, . -78,	23 010 ± 300	(3,4,5)6
34.	-3289	, “ - -72 -75”	23 260 ± 680	(3,4,5)
35.	-3286	, “ - -72 -75”	23 490 ± 420	(3,4,5)
36.	-2527	, “ ”,	23 500 ± 200	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)
37.	(-5244	, -3-72-74,	23 600 ± 410/400	
38.	-3283	, , . - 78	23 640 ± 320	(3,4,5)7
39.	-2951	, “ - -72-75”.	23 770 ± 200	(3,4,5)
40.	< -5243	, , . -74	24 030 ± 440/410	12
41.	-2529	, “3”	24 100 ± 500	(1,2,3,4,5,6,2 6,74)”
42.	-4352	, “ ”	24 570 ± 3 930	
	*			
		2 (.)		
43.	-93		11 000 ± 200	(1,7,8,9,54)
44.	-1599		16 190 ± 150	(1,3,4)
45.	-8570		17 300 ± 160	(74)
46.	-7992		23 800 ± 150	(74)
47.	-7993		37 900 ± 900	(74)
		3 ()		
48.	-8022		19 800 ± 210	(74)
		4 (.)		
49.	-7995	. 1937 .	22 800 ± 120	(74)
50.	-7994	. 1927-28 .	23 000 ± 300	(74)
		5 (.) ()		
51.	-7996		20 600 ± 140	(74)
52.	-8029		20 900 ± 100	(74)
53.	-8571		22 920 ± 140	(74)
		8 (.) (I)		
54.	-7998	, . -44	22 000 ± 160	(24)”
55.	-7997	, , . -45	22 900 ± 120	(74)”
		10 (1)		
56.	-8573		22 600 ± 1 000	(74)
57.	-8027		28 250 ± 300	(74)
		11 (2) (1)		
58.	-1403		12 000 ± 100	(1,2,3,4,5)
59.	-1637		14 610 ± 120	(1,2,3,4,5)8
60.	-1704		16 040 ± 120	(1,2,3,4,5)
61.	-17046		17 310 ± 280	(1,2,3,4,5)9
62.	-8079		18 700 ± 80	(74)

63.	-2532		19 900 ± 350	(1,2,3,4,5,26,74)
		11 (2)()		
64.	-2531		21 800 ± 200	(1,2,3,4,5,26,74)
65.	-34		15 200 ± 300	(1,2,3,4,5)10
		11 (2)()		
66.	-1638		16 040 ± 120	(1.2)
67.	-16386		22 760 ± 340	(1,2,3,4,5)"
68.	-8080		20 500 ± 300	(74)
		14 () (1)		
69.	-8024	(1987)	19 900 ± 850	(74)
70.	-5269	(1982)	20 100 ± 1500	
71.	-5274	(1994)	22 500 ± 1000	
72.	-4114	(1987)	22 780 ± 250	(10,51)
		18 (.)		
73.	-8028		17 900 ± 300	(74)
74.	-8576		19 300 ± 200	(74)
75.	-8032		20 600 ± 140	(74)
76.	-7128	()	21 020 ± 180	⁷⁷
		19 (.)		
77.	-107		11 800 ± 500	(1,2,5,8,9,14,54)
78.	-1705		17 420 ± 150	(1,2,3,4,5)
79.	-17056		18 900 ± 300	(1,2,3,4,5)
80.	-8577		18 700 ± 600	(74)
		21 (.) ()		
81.	-1437	()	19 100 ± 150	(1,2,3,4,5)'3
82.	-14376	()	20 250 ± 100	(1,2,3,4,5,)13
83.	-1437	()	22 900 ± 150	(1,2,3,4,5,)13
		21 () (III)		
84.	-1043		16 960 ± 300	(1,2,5)
85.	GrN-7363	()	22 270 ± 150	(1,2,3,4,5)14
86.	GrN-10513		21 260 ± 340	(1,2,3,4,5)15
87.	TL		26 765 ± 2 000	(2,3,4)
		!		
88.	-8085	, 1923	15 600 ± 70	
89.	-3727	, 1980	17 200 ± 150	

90.	-88	,	,	12 300 ± 100	(1,2,3,5,7,8,9,14,54)
91.	-3261	,		12 550 ±200	
92.	-8084		(1925)	10 400 ±200	
93.	-8415		(1925)	10 900 ±300	
94.	-742	,	,	13 210 ±270	(1,2,3,5)16
95.	-636	,		760 ±240	(2,)
96.	-4865	,	, I	9 520 ± 300	(12)
97.	-4866	,	, I	9 330 ±390	(12)
98.	-4867	,	,	14 0301200	(12)
99.	-4837		, I	13 4801720	(12)
100.	-4834		,	13 5401300	(12)

			1 ()		
101.	-4848	,	, . -72	20 900 ± 1 600	(74)''
102.	-2942	,	, . -72	> 22 000	(74)''
103.	-4850	,	, . -72	24 500 ± 1 300	(13,74)''
104.	-6248	,	, . -72	25 400 ± 400	(74)''
105.	-4852	,	, . -72	25 6001 100	(5,13,74)17'
106.	-4902	,	, . -72	25 700 ± 600	(74)''
107.	-3541			25 730 1 1 800	(4,13)
108.	-4849	,	, . -72	25 900 1 2 200	(5,13,74)''
109.	(*N-22276			25 820 1 400	(48)
110.	-4885	,	, . -74	26 200 1 1 500	(5,13,74)''
111.	(*N-17117			32 600 1400	(13)
112.	-7073			32 600 ± 1100	''
113.	-5590			38 08015 460	(3,5,13)18
				3 200	

			8 () (II)		
114.	-7109			23 020 ± 320	''
115.	-7999		(1959)	24 500 ±450	(74)
116.	(*N-10509			27 700 1 750	(1,23,4,5)

			12 () ()		
117.	-154			20 900 1 390	(3,4)19
118.	-1749	, 2-		24 420 ±310	
119.	-1821	, 3-		29 030 ± 560	

			12 () (I)		
120.	-89			23 600 1 300	(3,4,14,54)20
121.	-8019			24 000 ± 800	(74)
122.	-8574			26 300 ± 300	(74)

			12 () (I)		
123.	* -5552			28 500 ± 140	
124.	- 1428			28 700 1400	(3,4,5)''

125.	-14286		30 240 ± 400	(3,4,5)“
126.	-1428	()	31 150 ± 150	(3,4,5)
127.	-1428	()	31 900 ± 200	(3,4,5)
128.	(*N-7758		32 700 ± 700	(1,2,3,4,5)”
		14 () ()		
129.	-1400		19 300 ± 200	(1.2.3.4)24
130.			25 090 ± 310	
131.	-8030		25 600 ± 400	(74)
132.	-59	(.)	26 400 ± 660	(1,2,3,4,5)
133.	-596	(.)	28 200 ± 700	(1^,3,4,5)
134.	(>N-12598		28 380 ± 220	(5,13)
135.	-4115		28 580 ± 420	()
		14 () (-)		
136.	-4798	,	14 355 ± 120	
137.	(>N-10510		15 260 ± 260	
		14 () ()		
138.	-79		14 300 ± 460	(14,54)
139.	(>N-21802		30 080 ± 590/550	(48)
		15 ()		
140.	-1430		21 720 ± 570	(1,2,5)
141.	-8020	,	25 700 ± 250	(74)
		16 ()		
142.	-1431		25 100 ± 150	(1,2,3,4,5)25
143.	-5270		27 400 ± 100	
144.	-8033	()	26 800 ± 600	(74)
145.	-8031	()	28 200 ± 500	(74)
		17 (.) (1)		
146.	-8076	, .]-2 (1980 .)	21 100 ± 600	(74)25
147.	-8074	, . 2 (1980)	23 000 ± 800	(74)”
148.	-8075	, . (1980)	24 300 ± 500	(74)”
149.	(>N-10511		26 750 ± 700	(1,2,3,4,5)26
		1 (.) (V)		
150.	-6247		> 18 800	(74)
151.	-2030		27 390 ± 300	(3,4,5)27
152.	-3542		30 170 ± 570	(4,5)
153.	- 5557		32 300 ± 220	
154.	-5245		34 900 ± 350	
155.	-5245		37 900 ± 2800 / 2100	

		6 (	2)		
156.	-8023		, .5	21 100 ± 200	(74)
157.	-8572		(1952 .)	31 200 ± 500	(74)
		12 (	.) ( )7*		
158.	-8021			>31 000	(74)
159. (	-5551			36 280 ± 360/350	
		14 (	) (IV)		
160.	-4116			27 460 ± 390	(10,51)
161.	-4117			27 710 ± 410	(10,51)
		14 () ()		
162.	-5271			27 400 ± 5500	
163.	-8025			29 700 ± 400	(74)
164. (*N-22277			, IV	33 280 ± 650/600	(48)
		17 (	.) (II)		
165.	-1436			32 780 ± 300	(3,4,5)
166. (*N-10512				32 200 ± 2 000	(3,4,5)2
				1 600	
167. (*N-12596				36 780 ± 1 700	(3,4,5)29
				1 400	
168.	-7991			17 900 ± 120	
169.	-1432			17 930 ± 100	(3,4)
170.	-7990			19 160 ± 130	
171.	-1432			20 150 ± 300	(3,4)
172.	-1432			20 820 ± 300	(3,4)30
173.	-7989			21 600 ± 140	
174.	-1872			21 800 ± 300	(1,15)
175.	-83			30 000 ± 1 900	(1,3,4,69,87)
		31			
176.	-151			11 950 ± 310	(1,87)
177.	-78			13 900 ± 200	(1,65,69,87)
178.	-886	1948 .		16 565 ± 270	(1,3,4,47)
179.	-621	1978 .		16 960 ± 420	(1,3,4,47)32
180.	-887	1948 .		18 500 ± 2 100	(1)
181.	-7727			19 500 ± 500	

182.	-1570			19 800 ± 1 200	(1,3,4,17)
183.	-6593	,	, . -2	20 100 ± 200	
184.	-6592	,	(1987)	20 100 ± 300	
185.	-6594	,	, . -1	20 100 ± 400	
186.	-1746	,	6	20 100 ± 500	1,3,4,17,47)58
187.	-1747	,	6	20 800 ± 200	1,3,4,17,47)58
188.	-1748	,	1	21 000 ± 200	(1,3,4,17)
189.	-2535	,	. -7	21 000 ± 800	
190.	-1569			21 200 ± 200	(1,3,4,17)
191.	-4693	,	(1985)	21 600 ± 400	
192.	-1969	,	6	22 400 ± 600	1,3,4,17,47)58
193.	-1970			22 200 ± 700	1,3,4,17,47)58
194.	-1571	,	2	22 700 ± 700	1,3,4,17,47)58
195.	-15716	,		1 17 200 ± 1 800	(1,3,4,17)
196.	-7729			23 400 ± 700	
		1			
197.	-94			11 600 ± 200	(1,7,54)
		1			
198.	-1434			21 600 ± 350	
199.	-1434			23 100 ± 280	
200.	-1434			25 200 ± 350	
		2			
201.	-8408			17 570 ± 120	
202.	-8409			17 640 ± 130	
203.	-8408			17 200 ± 300	
204.	-8409			16 600 ± 180	
		()		
205.	-5870	,		19 900 ± 1500	
206.	-5869	,	,	23 000 ± 300	
207.	-103			13 830 ± 850	1,3,4,18,47,70)48
208.	-127			15 660 ± 180	(1,3,4,18,47,7 0)
209.	-153			13 650 ± 200	1.3.4.18.47.70)33
210.	-695			13 300 ± 200	(3,4,18,47)48
211.	-696			12 300 ± 200	(3,4,18,47)48
212.	-			13 720 ± 210	(3,4,18,47)49
213.	-3301			15 790 ± 320	(3,4,18,47)
214.	-3302			17 800 ± 810	(3,4,18,47)48
215.	-3401			18 630 ± 320	(3,4,18,47)48
216.	-5588			14 500 ± 200	(18,47)

217.	-5661			14 610 ± 60	(18,47)	
218.	1808-2084			14 300 ± 110	(3,18,47)48	
219.	1808-2085			13 980 ± 110	(3,18,47)34	
220.	-4801			14 470 ± 160	(3,18,47)48	
221.	-4802			14 650 ± 105	(3,18,47)48	
222.	-3835			14 870 ± 150		
			I			
223.	-4137	,	1	12 630 ± 360	(19,47,60,61,62)	
224.	-102			12 970 ± 140	(1,3,4,19,21,47,60,62,70)48	
225.	-4135			14 080 ± 70	£19,47,60,62/	
226.	-4139			14 100 ± 400	(19,47,60,61,62)	
227.	-5475			14 240 ± 120	(19,47,60,62)	
228.	-126			14 470 ± 100	(1,3,4,19,21,47,60,62,70)	
229.	-4136			14 590 ± 140	(19,47,60,61,62)50	
230.	-889			15 600 ± 1 350	(1,3,4,19,21,47,60,62)48	
231.	-4138			16 850 ± 120	(19,47,60,61,62)	
232.	-360			17 340 ± 170	(1,3,4,19,21,47,60,62)''	
233.	-450			20 570 ± 430	(21,70,86)51	
			2			
234.	-556			15 620 ± 200	(19)	
235.	-3381			13 500 ± 100	(20,47)54	
236.	-7729			13 920 ± 140		
237.	-3719			14 260 ± 120	(47)	
			1			
238.	-82			12 200 ± 300	(1,3,4,21,47,65,69,87)38	
239.	-2003		1932 . (-?)	15 300 ± 700	(3,4,21,47,65) 39,52
240.	-8413			14 750 ± 120		
241.	-8414			14 530 ± 120		
			2			
242.	-358			15 110 ± 530	(1,3,4,21,47,65)40,53.	

243.	{	-899			16 775 ±605	(3,4,21,47)
244.		-1389			19 010 ±220	(3,47,52)
245.		-8529			20 600 ± 1300	(73)
246.		-3382			21 100 ±400	(52,73)
247.		-361			18 690 ±770	(3,4,21,47,65) 56
248.		-698			19 800 ±350	(3,4,22)
249.		-715		1	14 700 ±250	(3,4,22)
250.		-8497		2	21 170 ±260	
251.		-8495			21 720 ± 170	
252.		-8886			21 850 ± 170	
253.		-8496			22 660 ± 170	
254.		-8406			22 700 ± 200	
255.		-8497			23 300 ±300	
256.	◇N-21899			I	24 220 ± 110	73
257.	◇N-22216			,	23 870 ± 160	73
258.		-359		,	23 660 ± 270	(3,4,21,47,65, 66)55
259.		-73			24 960 ± 400	(3,4,21,47,69, 87)
260.		-716			15 100 ±250	(3,4,22,24)
261.		-2695			22 500 ± 200	
262.		-104			23 430 ± 180	(1,3,4,22,70)
263.		-125			26 470 ± 420	(1,3,4,21,70)4
264.		-6209			13 680 ±60	(25,61)
265.		-5778			13 950 ±70	(25,61)
266.		-2593		,	14 700 ±500	(3,21,26,47)
267.		-2595		,	14 530 ±300	(3,21,26,47)
268.		-2596		,	14 300 ± 300	(3,21,26,47)
269.		-2597			11 700 ± 800	(26)
270.		-709		,	12 900 ±200	(3,4,22,47)57
271.		-712		,	14 400 ±250	(3,4,22,47)
272.		-897		,	14 320 ±270	(1,3,4,21,47)
273.	<	-900		,	15 245 ±1 080	(1,3,4,21)57

274.	-1054	,	4	17 855 ±950	(3,21)
275.	-1055			18 020 ±600	(3,21)
276.	-1056			18 470 ±550	(3,21)
277.	-1057			19 100 ±500	(3,21)
278.	-1058	,	1	19 280 ±600	(3,21)21
279.	-1317	,	3	14 420 ± 190	(3,47)
280.	-778			12 700 ±200	(3,4,22)
281.	-719	,	1	15 100 ±200	(3,4,22)
282.	-4			21 600 ±2 200	(,21,86)3
283.	-1051	,	1953 .	27 500 ± 800	(3,21)
284.	-1052	,	1953 .	29 100 ±700	(21)
285.	-1053	,	1953 .	29 700 ± 800	(21)
286.	-8410			13 700 ± 100	
287.	-717			14 600 ±200	(3,4,21)
288.	-898			13 400 ± 185	(1,3,4,21)
289.	1808-1739			14 350 ± 190	(3)
290.	-5932			14 550 ± 150	(52)
291.	-5933			14 400 ±110	(52)
292.	1808-1740		1985 .	13 200 ±270	(3)
293.	-718			19 200 ±250	(3,4,22,47)
		,	-		
294.	-697			19 000 ±300	(3,4,22)
295.	-4143	(	. )	28 100 ±500	(23,82)
296.	-4143	(	. )	27 300 ± 1200	
297.	-4917	(	- )	25 000 ± 400	(82)
298.	-2773	1	. 1 ,	25 700 ± 400	(3,4,26)
299.	-2774	2	,	38 500 ± 1 000	(3.4.26)42
300.	-4022	,	,	17 470 ± 120	(27)

301.	-5605	(?)	1	17 560 ± 270	(85)
302.	-5606	(?)		17 200 ± 250	(85)
303.	(^N-7761	(?)		25 550 ± 350	(28,68)
304.	-5414	,	7 (I)	11 800 ± 90	(67,68)
305.	-5412	,	II	13 500 ± 110	(67,68)
306.	-5415	,		27 200 ± 170	(68)
307.	-143			15 375 ± 830	(29)
308.	-144		1	16 600 ± 750	(29)
309.	-4834		IV	22 600 ± 300	(29)
310.	-1081		7	12 220 ± 550	(29,30)
311.	< -9758		IV	25 250 ± 300	(30)
312.	-699		2	10 900 ± 400	(3,4,22,24)
313.	-778	;		13 600 ± 180	(3,4,22,24)
314.	-4797			14 670 ± 105	(3,63)
315.	-2940			15 400 ± 1 200	(45)
316.	-2941			13 200 ± 500	(45)
317.	-3472			15 350 ± 550	(3,4)
318.	-2940			12 050 ± 2 100	(45)
319.	-7921			14 800 ± 400	
320.	-7922			12 700 ± 700	
321.	-3772			15 100 ± 700	
322.	-3716			11 400 ± 1300	
323.	-4024			10 000 ± 750	
324.	-1673			15 250 ± 150	(1,3,4,52)
325.	-1805			20 620 ± 150	(3,4,52)
326.	-3403	,		21 500 ± 340	(3,4,52)
327.	-4890	,	. I.	18 700 ± 240	(10,52,77)“
328.	-4891	,	. I.	18 860 ± 220	(10,52,77)
329.	-4892	,	. - .	18 700 ± 220	(10,52,77)
330.	-4893	,	. - .	18 620 ± 220	(10,52,77)6l

331.	-4894	, . IV.	18 220 ±200	(10,52,77)68
332.	-4895	, . VI.	18 660 ±220	(10,52,77)
333.	-1601		19 630 ± 200	(1,3,4)
334.	-1438		18 780 ±300	(1,3,4)
335.	-1968		17 400 ±700	(3,4,46,65)
336.	- 8002		13 600 ± 1000	
		1		
337.	-8569		17 790 ±260	
		2		
338.	-8568		14 800 ± 140	
		2		
339.	-4066		18 265 ± I 650	(3,4)
340.	-2424		18 040 ± 150	(3,4)
341.	-2947		19 170 ± 120	(3,4)
342.	-2624		24 600 ± 150	(3,4)
343.	-4610		19 090 ±980	(3,4)
		1		
344.	-1602		21 240 ±200	(3,4)
345.	-16026		20 300 ± 200	(3,4)
346.	-2946		19 200 ±200	(3,4)
347.	-4456		23 770 ± 1 540	(3,4)
		5		
348.	-54	I,	10 940 ± 150	(1,7,54)
349.	-7	1 ,	10 590 ±230	(1,3,4,7,53)
350.	-56	,	12 300 ± 140	(1,3,4,7,54)
351.	-8	II,	11 900 ±230	(1,3,4,53)
352.	-9	,	13 370 ±540	(1,3,4,7,53)
353.	-147	IV,	17 100 ± 1 400	(1,3,4,7,54)
354.	-52	V,	17 100 ± 180	(1,3,4,7,54)
355.	-105	VI,	16 750 ± 250	(1,3,4,7,54)
356.	(?)	VI,	17 500 ± 180	(29)
357.	-11	VII,	23 000 ± 800	(1,3,4,7)
358.	-10	VII,	23 700 ± 320	(1,3,4,53)
359.	-14	VIII,	>24 600	(1,3,4,71)
360.	-15	IX,	29 650 ± 1 320	(1,3,4,71)
361.	-156	IX,	28 100 ± 1 000	(1,3,4,71)
362.	-106	X,	23 100 ±400	(1,3,4,7)

363.	-16	“	”	> 35 600	(1,71)
364.	-17		XI,	> 45 600	(1,3,4,71)
365.	GrN-4017		XI,	> 40 300	(29)
1					
366.	-72		,	22 850 ±120	(14)
367.	GrN-3659		(),	>44 000	(32)
4					
368.	-719		V,	18 000 ±400	(33)
369.	-145		V,	18 560 ±2 000	(33)
370.	-1099		VII,	24 500 ± 500	(1,3,4,33)
371.	-586		VII,	25 140 ±350	(33)
372.	-832			27 500 ± 1000	(1,3,4)
373.	GrN-6807		XI,	44 400 ± 2 050	(33)
				1 630	
374.		II		25 000	(81)
375.		III		31 000	(81)
45					
376.	-4146		I,	17 200 ±300	(34,48,49)“
377.	-2460		,	16 940 ± 1 215	(48)
378.	GrN-21792		,	17 230 ± 140	(48)
379.	-3304		(+),	16 860 ±770	(3,4,48)
380.	-3305		,	15 520 ±800	(3,4,48)
381.	-4148		,	18 200 ±500	(34,48,49)
382.	-2461		,	19 620 ±925	(34,48,49)¶
383.	GrN-21793		,	17 620 ±210	(48)
384.	-3307		1 ,	17 390 ±580	(48)
385.	GrN-21360		,	17 910 ±80	(48)
386.	-4149		,	16 160 ±250	(48)
387.	-3301		,	17 400 ±340	(48)
388.	-2462		,	17 840 ±550	(34,48,49)“
389.	GrN-21359		,	18 030 ± 150	(48)
390.	-4150		+IV,	17 100 ±250	(48)
391.	-3308		IV,	17 640 ±830	(48)
392.	GrN-21794		IV,	17 950 ±100	(48)
393.	-4152		V,	17 030 ± 180	(48)
394.			Vía,	18 140 ± 165	(48)
395.	GrN-21361		Vib,	19 200 ± 130	(48)
396.	-4804		Vib,	18 140 ± 165	80
397.	-4803		Vic,	18 935 ± 160	(48)80
398.	GrN-21795		IX,	19 410 ± 100	(48)
2					
399.	-2351	. I (	)	24 840 ±410	(50,79)

400.	-2481	. ()	20 350 ±230	(50,79)
401.	-4125	, . .	18 510 ±200	(10)
402.	-4426	, . .	21 000 ±220	(10)
403.	-4774	, . .	22 100 ±220	()
1				
404.	-4118	. , .	19 220 ±180	(10)
405.	-4119	, .	22 530 ± 250	(10)
406.	-4120	, .	14 700 ± 130	(10)
407.	-4121	, .	22 330 ± 230	()
408.	-4122	. , . III	26 600 ± 370	(10)
409.	-4123	, .	16 600 ± 160	()
410.	-4124	, .	26 200 ± 360	(10)
411.	-4898	, .	20 140 ±260	()
412.	-4899	, .	19 780 ±260	()
1				
413.	-5155	, (-?)	29 950 ± 700	(36,52,78)
414.	-5154	, . (-?)	28 450 ± 600	(36,52,78)
III				
415.	-4888	, . III, .	12 820 ± 140	(10,52)
416.	-4889	, . , .	18 380 ±220	(10,52)
3				
417.	-4126	, . VI, .8	11 900± 150	(10,52)
418.	-4127	, . VI, .9	11 950 ± 130	(10,52)
419.	-4128	, . VI, .10	28 700 ± 620	(10,52)
-				
420.	-14	, .	14 600 ±600	(21,37,53)
421.	-15	, .	16 200 ±400	(21,37,53)
422.	-1058	, .	19 780 ±80	(3,21,37)
423.	-326	, .	21 800 ± 1 000	(1,3,4,47)*
124.	-3266	, .	22 500 ± 600	(1,3,4,47)*
125.	^N-5446	, .	24 430 ± 400	(1,3,4,47)4
126.	<^N-5425	, .	25 500 ± 200	(1,3,4,47)*'
127.	-5880	, .	27 700 ± 500	(47,61)
28.	-3700		25 500 ± 200	

429.	-555		27 180 ±340	(60)
430.	-6035	. ⁶⁹	- 15 600 ±300	38,47,54,55
431.	-8489	, 2,	, 16 200 ± 1000	(54)
432.	-3726	, ,	- 16 700 ± 1200	(54,55)
433.	-8865	, ,	17 900 ±200	(54)
434.	-3727	, 4	18 300 ±200	(38,47,54,55, 61)
435.	-8487		19 000 ±200	(55)
436.	-8397		19 100 ±200	(55)
437.	-8975	, 3	19 100 ±260	⁶⁹
438.	-8396	, , . -3	19 200 ±300	(55)
439.	-8486	, . -2	19 900 ±260	(55)
440.	-8484	, . -4	21 000 ±430	(55)
441.	-8488	, 2	21 400 ± 50	(55)
442.	-8485	, . 1994 .	21 600 ±300	⁶⁹
443.	-3998	, 1	22 300 ± 300	(38,47,55,61) I
444.	-8397	, . 0-2	23 000 ±400	(55)
445.	-310		20 000 ± 5 000	(38,55)
446.	-308	, ,	19 000 ±4500	(55)
447.	-307	, ,	22 000 ± 5 000	(38,55)
448.	-313	, ,	35 000 ± 9 000	(38,55)
449.	-8567		15 250 ±400	
450.	-8018		15 850 ±150	
451.	-8411		15 900 ± 150	
452.	-8412		15 800 ±150	
453.	-3753		12 270 ± 120	
454.	-2913		14 360 ±150	(39,61)
455.	-1907		18 700 ±200	(40,43,65) ⁷⁰
456.	-1140		13 757 ±250	(83)
457.	-4853		13 930 ±300	(41,43)
458.	-3443		14 680 ± 150	(41,43)

	пеш. Кульюрт-Тамак		
459. ЛЕ-4350	Древесный уголь	14 920 ± 660	(56)
460. ЛЕ-3350	Древесный уголь	15 870 ± 390	(56)
	Игнатьевская пещера		
461. СОАН-2468	Древесный уголь. Большой зал. Раскоп II.	10 400 ± 465	(64,58)
462. ИЭМЭЖ-365	Древесный уголь. Большой зал. Раскоп III	13 335 ± 192	(64,58)
463. ИЭМЭЖ-41	Кость. Большой зал. Раскоп II. Красная глина.	13 500 ± 1660	(64)
464. ИЭМЭЖ-366	Кость. Большой зал. Раскоп II.	14 038 ± 490	(64)
465. ИЭМЭЖ-54	Кость. Низкий переход. Раскоп IV. 2-й культурный горизонт.	14 200 ± 660	(64)
466. СОАН-2209	Древесный уголь. Большой зал. Раскоп II.	14 240 ± 150	(64,58)
467. ИЭМЭЖ-21	Кость. Большой зал. Раскоп II. Красная глина.	> 27 500 ±	(64)
	грот Безымянный		
468. СОАН-2212	Кость (?)	19 240 ± 265	(43)
	грот Близначева		
469. ЛЕ-2766	Кость	28 540 ± 300	(43)
	грот Бобылек		
470. ИЭРЖ-164	Кость носорога	14 200 ± 400	(84)
	пещера Смеловская 2		
471. ЛЕ-2774	Кость, культурный слой	15 590 ± 150	(43,57)
472. ГИН-8403	Кость мамонта	25 000 ± 600	(57)
473. ГИН-8401	Кости лошади, сл. III-IV	31 000 ± 1500	(57)
474. ГИН-8402	Кости мамонта, сл. III-IV	41 000 ± 1800	(57)
	Гороново		
475. ЛУ-145	Дерево	21 280 ± 550	(42,43,80)
476. Н-1856/1287	Дерево, тот же образец	29 700 ± 1 250	(42,43,80)
477. Баш ГИ-35	(?)	22 600 ± 125	(42)
478. Баш ГИ-36	(?)	28 800 ± 135	(42)
	Зотинская пещера		
479. СОАН-2467	Кость	13 615 ± 215	(43)
	грот Столбовой		
480. ЛЕ-2773	Кость	22 890 ± 200	(43)
	грот Большой Глухой		
481. ИЭМЭЖ-1049	Кость, горионт подстилающий культурный слой II	10 607 ± 158	(75)
482. ЛЕ-4201	Кость, сл. VI	33 900	(43)

Таблица I

483.	ГИН-8404	Кость, сл. VI	38 200 ± 900	
484.	ИЭРЖ-50	навес Устиново Кость	15 981 ± 705	(43)
485.	ЛУ-3715	пещера Заповедная Кость	28 700 ± 1000	(59)
486.	ЛЕ-2303	Сокмарская пещера Кость мамонта	22 630 ± 250	(43)
487.	ИГАН-340	Кизел Кость пещерного медведя	18 800 ± 340	(87)
488.	ЛЕ-2334	Кость	33 980 ± 400	(43)
489.	ЛЕ-2767	Виашер Кость (медведь, мамонт)	23 830 ± 250	(43)
490.	ЛЕ-2794	пещера Жуковская Кость	23 330 ± 200	(43)
491.	ЛЕ-2768	грот Черные кости Кость	16 890 ± 200	(43)
492.	ТА-121а	Бызовая Кость мамонта	18 320 ± 280	(1,3,4,43,75)
493.	ТА-121б	Кость мамонта	25 450 ± 380	(1,3,4,43,75)
494.	ЛЕ-3048	Кость мамонта из песков выше слоя	14 150 ± 150	(3,4,43,75)
495.	ЛЕ-3047	Кость	25 740 ± 500	(3,4,43,75)
496.	ЛЕ-3059	Медвежья пещера Кость, сл.5, гор. "А" бурого суглинка	12 230 ± 100	(3,4,75)
497.	Т-13476	Кость, сл.5, гор. "А" бурого суглинка	13 260 ± 230	(75)
498.	ЛЕ-3060	Кость, сл.5, гор. "Б", культурный слой	16 130 ± 150	(3,4,34,60,75)
499.	ЛЕ-3059	Кость, сл.5, гор. "Б", культурный слой	17 960 ± 200	(43,75) ¹²
500.	ГИН-8398	Кость сев.оленя, гор. серого суглинка	12 670 ± 90	
501.	ГИН- 8399	Кость, сл. 5, гор. "Б" бурого суглинка	18 700 ± 180	
502.	ГИН-8400	Кость сев.оленя, сл. 5, гор. "А"	11 840 ± 50	
503.		Пымва-Шор 1 (IV)	25 000	(44)
504.		Мамонтова Курья Бивень мамонта	34 010 ± 485	(44)

1 - Борисковский, 1984; 2 - Праслов,Рогачев, 1982; 3 - Svezhentsev, 1993; 4 - Svezhentsev, Popov, 1993; 5 - Аникович, 1993; 6 - Soffer, 1987; 7 - Radiocarbon dates., 1968; 8 - Klein, 1969; 9 - Klein, 1967; 10 - Hedges et al., 1996; 11 - Виноградов и др., 1970; 12 - Цыганов, 1995; 13 - Sinitsyn, 1993; 14 - Чердынцев и др., 1966; 15 - Тарасов, 1979; 16 - Hoffecker, 1988; 17 - Гвоздовер, Сулержицкий, 1979; 18 - Абрамова, 1995; 19 - Грехова, 1990; 20 - Хайкунова, 1985; 21 - Soffer, 1985; 22 - Soffer, 1986; 23 - Пясецкий, 1991; 24 - Gowlett et al., 1987; 25 - Машенко, 1992; Лавров, 1992; 26 - Сулержицкий и др., 1984; 27 - Кучугура, 1985; 28 - Ткаченко, 1997; 29 - Черныш, 1993; 30 - Григорьева, 1992; 32 - Горецкий,Иванова, 1982; 33 - Горецкий, Цейтлин, 1979; 34 - Борзияк,Коваленко, 1989; 35 - Коваленко, 1993; 36 - Otte et al., 1996; 37 - Бадер, 1978; 38 - Трусов, 1994; 39 - Трусов, 1989; 40 - Щербакова, 1986; 41 - Shchelinski, 1989a,b; 42 - Laturova, Yakheemovich, 1993; 43 - Свеженцев,Щербакова, 1997; 44 - Павлов, 1995; 45 - Leonova, 1991; 46 - Праслов,Щелинский, 1996; 47 - Грибченко и др., 1995; 48 - Damblon,Haesaerts,van der Plicht, 1996; 49 - Borziak, 1993; 50 - Chirica,Borziak, 1996; 51 - Sinitsyn, et al., 1996; 52 - Iakovleva, 1996; 53 - Cherdyntsev et al., 1968 (a); Cherdyntsev et al., 1968 (b); 54 - Амирханов, 1997a; 55 - Амирханов, 1997b; 56 - Нехорошев, 1997; 57 - Кузьмина, 1997; 58 - Широков,Косицнев, 1997; 59 - Сатаев, 1997; 60 - Куренкова,Gribchenko, et al., 1995; Грибченко,Куренкова, 1997; 61 - Сулержицкий, 1997; 62 - Величко и др., 1997; 63 - Леонова, 1996; 64 - Петрин, 1992; 65 - Куренкова, 1980; 66 - Арсланов,Куренкова, 1975; 67 - Мацкевий, 1996, 1997a; 68 - Мацк-вый, 1997b; 69 - Герасимов и др., 1976; 70 - Арсланов,Вознячук и др., 1972; 71 - Арсланов,Гро-мова и др., 1972; 72 - Marks et al., 1997; 73 - Беляева, 1997; 74 - Praslov, Soulerjytsky, 1997; 75 - Павлов, 1996; 76 - Chirica,Borziac,Chetraru, 1996; 77 - Krotova, 1996b; 78 - Cohen, Otte, 1996; 79 -Covalenko, 1995; 80 - Яхимович, 1965; 81 - Савич, 1987; 82 - Пясецкий, 1992; 83 - Сериков, 1996; 84 - Волокитин и др., 1992; 85 - Кулаковська, Ситник, 1996; 86 - Чубур, 1996b; 87 - Чичагова, Черкинский, 1988.

- 1.В (3,4) образец обозначен как "wood or bone charcoal, humates".
- 2.В (5) дата приводится с индексом ГИН-1870; в (3,4) обозначена как $21\ 330 \pm 400$.
- 3.В (3) этот индекс используется два раза (пп.120,126).
- 4.В (3) образец обозначен как "обоженный уголь".
- 5.В (5) индекс приводится два раза (см.2).
- 6.В (3) образец обозначен как "обоженный зуб мамонта".
- 7.В (3) дата приводится с индексом ЛЕ-3282.
- 8.В (5) дата приводится как дата для сл.Іб Костенок 11.
- 9.В (3) дата приводится с поправкой ± 220 ; в (4,5) - с поправкой ± 200 .
- 10.В (3,4,5) образец обозначен как "кость".
- 11.В (3) дата приводится как дата для II сл.Костенок 11.
- 12.В (75) дата приводится как $17\ 980 \pm 200$ с индексом ЛЕ-2876
- 13.В (3,4) даты приводятся как даты для сл.ІІІ Костенок 21.
- 14.В (3) дата приводится с индексом лаборатории ЛЕ.
- 15.В (3) дата приводится как $21\ 620 \pm 340$ и с индексом лаборатории ЛЕ.
- 16.В (1) дата приводится как $13\ 200 \pm 270$.
- 17.В (13) дата приводится с поправкой ± 1000 .
- 18.В (5) дата приводится с доверительным интервалом $\pm 5\ 460/3\ 220$.
- 19.В (3,4) дата приводится без обозначения номера культурного слоя.
- 20.В (3,4,14,54) дата приводится как дата для II культурного слоя; в (3,4) как $23\ 060 \pm 300$.
- 21.В (5) дата приводится как дата по древесному углю.
- 22.В (5) дата приводится как дата по древесному углю и с интервалом ± 460 .
- 23.В (3) дата приводится индексом ГИН.
- 24.В (3,4) дата приводится как $25\ 909 \pm 310$ и $25\ 090 \pm 310$.
- 25.В (3) дата приводится как дата для верхнего слоя Костенок 14; в (5) с индексом ЛЕ-1400.
- 26.В (3) дата приводится с индексом ЛЕ.
- 27.В (3,4) дата приводится как дата для IV культурного слоя.
- 28.В (3) дата приводится с индексом ЛЕ.
- 29.В (3) дата приводится с индексом ЛЕ.

30. В (3) дата приводится как $20\ 620 \pm 300$.
31. В (4) как дата для Авдеево приводится дата Борщево 2.
32. В (1) дата приводится с поправкой ± 425 .
33. В (3,4) образец обозначен как "кость".
34. В (18) дата приводится с индексом ISGS-20850.
35. В (3) дата приводится с индексом -1056.
36. Неврный индекс даты; в (Гричук и др., 1966, с. 267) приводится для другого образца. В (21) дата определяется как "проблематичная".
37. В (22) дата приводится с поправкой ± 350 .
38. В (3 и 47) дата приводится с индексом ИГАН-86; в (3) образец обозначен как кость.
39. В (4) дата приводится с индексом ГИН-2002 как $16\ 300 \pm 700$; образец обозначен как "зуб мамонта".
40. В (4) образец обозначен как "кость".
41. В (4) образец обозначен как "кость".
42. В (4) дата приводится с индексом ГИН-2773; в (3) приводится как для Королево 1.
43. В (30) дата приводится с индексом ЛЕ-1601.
44. В (3,4) все даты для Каменной балки 2 приводятся как даты для Каменной балки 1.
45. В публикациях датировок различных культурных слоев ст. Косоуды имеются очень сильные расхождения.
46. В (48) дата приводится с поправкой ± 150 ; в (3,4) обозначена как относящаяся к сл. Ib;
47. В (3) дата приводится два раза: с индексом ИГАН и с индексом GrO; в (47) образец обозначен как "костный уголь".
48. В (47) образец обозначен как "костный уголь".
49. В (47) образец обозначен как "минерализованная кость".
50. В (47) дата приводится с индексом ГИН-4186.
51. В (86) эта дата принимается как "наиболее надежная".
52. В (47) образец обозначен как "обожженная кость".
53. В (47 и 66) образец обозначен как "зуб мамонта".
54. В (20) дата приводится с поправкой ± 530 .
55. В (47 и 66) образец обозначен как "зуб мамонта".
56. В (47) образец обозначен как "зуб мамонта".
57. В (47) образец обозначен как кость мамонта.
58. В (47) образец обозначен как "кость".
59. В (47) образец обозначен как костный уголь.
60. В (49) дата приводится с индексом 4148, также как и дата $18\ 200 \pm 500$ для сл. IIb.
61. В (49) дата приводится с индексом СОАН-2452 и обозначена как относящаяся к сл. IIb; в (48) приводится с индексом СОАН-2460 и обозначена как относящаяся к сл. IIa;
62. В (49) дата приводится без индекса и обозначена как относящаяся к сл. IIb; в (48) приводится с индексом СОАН-2461 и обозначена как $19\ 620 \pm 925$;
63. В (48) дата с этим индексом обозначена как $17\ 390 \pm 580$;
64. В (48) дата приводится как относящаяся к сл. VIa;
65. В (48) дата приводится как относящаяся к сл. VIc;
66. В (52) дата приводится с поправкой ± 200 ;
67. В (52) дата приводится с поправкой ± 200 ;
68. В (52) дата приводится как относящаяся к горизонту II;
69. Выражаем искреннюю благодарность Х. А. Амирханову за возможность пользоваться неопубликованными материалами.
70. В (43) дата приводится с индексом лаборатории ИГАН; в (65) - с индексом ГИН-1997 и образец обозначен как кость.
71. В (61) приводится дата $22\ 000 \pm 300$ с индексом ГИН-3698
72. В (60) (публикация в GeoJournal, 1995) дата приводится с индексом LU-840; в (65) материал обозначен как кость.
73. Письмо J. van der Plicht Н. Д. Праслову от 3 апр. 1996.
74. В (74) очаг обозначен как находящийся на кв. МН-72-73.

75. В (74) русский алфавит квадратной сетки заменен на латинский. Для правильного обозначения квадратов необходим пересчет в соответствии с порядком последовательности букв латинского и русского алфавита.
76. В (61) материал образца обозначен как кость.
77. E-mail P.Pettit Н.Д. Праслову от 18 нояб.1997
78. В (Chabai, 1996) дата $36\ 400 \pm 1700/1400$ приводится как относящаяся к Костенкам 12 (III) со ссылкой на Bradley, Anikovich, Giria, 1995. Недоразумение объясняется ошибками, допущенными в цитируемой статье.
79. Выражаем искреннюю благодарность П.Ю.Павлову за возможность пользоваться неопубликованными материалами.
80. Письмо С.В.Наулес Н.Д.Праслову от 18.VII.89.

Глава IV. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Северной Азии

Среди широкого круга хронологических проблем палеолита Северной Азии два вопроса являются ключевыми. Во-первых, это поиск унифицированных критериев синхронизации геологических отложений, вмещающих культурные слои стоянок; во-вторых, построение общей периодизации верхнего палеолита на основе локальных периодизаций и их соотношения с климато-стратиграфическими подразделениями геологии.

В последние годы палеолитические стоянки в речных долинах Южной Сибири начали изучаться с точки зрения залегания находок в отложениях полицикловых террас. Эта схема отрицает четкую последовательность накопления осадков от одного террасового уровня к другому. При изменчивых, «катастрофических» уровнях рек, паводках, половодьях и образовании подпрудных озер в долинах при активном участии склоновых процессов возникали образования с разнообразными вариациями их высот и пачек осадков. Толщи полицикловых террас сложены полигенетическими отложениями, где кроме аллювия фиксируются: делювий, коллювий, золовые, солифлюкционные образования. При аномально высоких уровнях рек аллювиальные осадки одновременно могли откладываться на разновысотных террасовых уровнях, в том числе и на склонах горного обрамления долин рек. По мнению А.Ф. Ямских (1993), фазы «катастрофических» подъемов воды приурочены к временным интервалам 34-31; 28-26(?); 24-22; 21-19; 19-17; 15,5-13,5; 11,0-10,5; 10,2-8,7; около 8-7; 5,2-5,1; 4,0-3,5; 3,3-3,7; 2,4-2,25; 1,7-1,5; 1,3-0,8; 0,4-0,3 тыс. лет назад. Таким образом, поверхность плейстоценовых террас в процессе паводков могла перерабатываться водой и погребаться под молодым голоценовым аллювием.

В условиях одновременной или попеременной аккумуляции аллювия на разных высотных уровнях террас и при отложениях полигенетических типов осадков, а также при особенностях формирования осадков в сужениях и расширениях речных долин теряют всякий смысл попытки построения террасовых рядов по временным интервалам. Использование схемы С.М. Цейтлина (1979) по выделению разновременных криогенных структур для датировки стоянок, культурные слои которых залегают в толщах полицикловых террас, затруднено. По данным А.Ф. Ямских, эти структуры возникали не только в плейстоцене, но и в голоцене, они прослеживаются и в современных накоплениях осадков. По сути дела, из всех геолого-геоморфологических наблюдений для корреляции возраста стоянок можно использовать только данные о залегании ископаемых почв в покрове террас.

IV.1. Хронология рубежа мустье-верхний палеолит и раннего этапа верхнего палеолита.

Проблема хронологической границы между средним и поздним палеолитом стала решаться только после открытия ряда стоянок, в инвентаре которых развиты пластинчатая индустрия и слабо представлены приемы мустьерской обработки камня. Существующая схема ранней поры позднего палеолита включает «макаровский пласт» и толбагинскую культуру в Восточной Сибири, «карабатовский пласт» на Алтае, индустрию стоянки Малая Сыя в Минусинской межгорной области. Возраст «макаровского пласта» определяется в рамках 50-35 тыс. лет (Аксенов, 1989), остальных памятников - больше 30 тыс. лет.

Судя по имеющимся данным, поздний палеолит Монгольского Алтая органически вырастает из древнего. В инвентаре местонахожде-

ний основными орудиями являются скребла, скребки, отщепы с ретушью. Немногочисленны галечные орудия, единичны резцы, долотовидные орудия, проколки. В подъемных сборах 100 позднепалеолитических пунктов имеется всего 148 пластин со вторичной обработкой. Наличие в коллекциях радиальных ядрищ, бифасов и леваллуазских сколов указывает на эволюционную линию развития каменного инвентаря от мустье до мезолита (Деревянко, Дорж и др. 1990).

В Тувинской межгорной области процентное содержание пластин с ретушью в орудийном наборе меньше (Астахов, 1993). Аналогичная ситуация прослеживается и на российской стороне Горного Алтая, где одновременные культурные комплексы большинства пещерных стоянок характеризуются однородным инвентарем мустьерского облика. Наиболее изучены находки из пещеры им. Окладникова (Сибирячихи) и Денисовой пещеры.

На первом памятнике выделено 7 литологических слоев, 5 из которых содержали археологические материалы. Верхнепалеолитические орудия представлены резцами в слое 2, но в вышележащем слое 1 их нет. По палинологическим данным и холодовыносливой фауне находки из верхнего культурного горизонта предположительно датировались раннесартанским похолоданием (Деревянко, Маркин, 1992). Дата по ^{14}C $33\ 300 \pm 520$ для этого слоя указывает на его более ранний возраст, но, следует отметить, что первоначально она приводилась для обоснования времени формирования нижележащего слоя 2 (Археология и палеоэкология... 1990: 117). Напомним, что для слоя 2 в последней публикации есть еще две даты: $28\ 470 \pm 1250$ (СОАН-2459) и $16\ 210$ (СОАН-2458). В комплексах верхних культурных горизонтов господствует техника скалывания отщепов. Соотношение отщепов и пластин среди отходов производства для слоя 2 составляет 96,5% (955 экз.) и 3,5% (35 экз.), для слоя 1 - 97,3% (286 экз.) и 2,7% (8 экз.).

Типологическое ядро в орудийном наборе - скребла самых разнообразных вариаций, в том числе и угловатые (дежете). Немногочисленны скребки, зубчато-выемчатые орудия, отсутствуют проколки и долотовидные изделия (Деревянко, Маркин, 1992).

В последние годы предприняты попытки выделить позднепалеолитические типы изделий в комплексах пещеры Страшная, инвентарь которой ранее характеризовался единообразием форм предметов из камня, залежавших в 5-6 метровой толще отложений. К верхнепалео-

литической группе отнесены единичные резцы и долотовидные формы, проколки (Деревянко, Зенин, 1995). В самом верхнем культурном горизонте найдены одноплощадочные односторонние ядрища и торцовые нуклеусы. В целом индустрия пещеры Страшная характеризуется как не пластинчатая. По находкам в шурфе 1 (раскопки 1969-1970 гг.) соотношение пластин и отщепов среди отходов производства составляло 5,4% (27 экз.) и 94,6% (469 экз.). Если брать только соотношение мустьерских находок слоя 3, то показатель пластинчатости будет еще меньше: отщепы - 96,5% (219 экз.), пластины - 3,5% (8 экз.) (Деревянко, Маркин, 1992).

Находки на глубине 3-4 м по радиоуглероду датированы близко к 25 тыс. лет (СОАН-785). Найдены, в основном, отщепы, в том числе и с ретушью; несколько пластин без следов дополнительной обработки, скребловидное орудие на отщепе (Окладников, Муратов, Оводов и др., 1973). Таким образом, по опубликованным материалам можно сделать вывод о том, что техника первичного расщепления на этом памятнике вплоть до начала сартанского оледенения сохраняет мустьерские традиции раскалывания заготовок.

В Денисовой пещере плейстоценовые отложения вскрыты на предвходовой площадке и в центральной камере. В первом раскопе выявлено 15 стратиграфических горизонтов, археологические находки встречались в слоях 5-10. Датировка изделий из нижних горизонтов эпохой мустье сомнений не вызывает. Индустрия слоев 7-8 отражает, вероятно, начальный этап позднего палеолита. В составе инвентаря есть нуклеусы параллельного и радиального принципов расщепления, несколько сколов леваллуа, скребла и скребки различных вариантов, остроконечники на пластинах, ретушированные пластинки удлинённых пропорций, проколки, зубчатые и выемчатые орудия. Свидетельств о наличии резцов нет.

В слоях 6-5 найден типичный позднепалеолитический инвентарь, в том числе клиновидные нуклеусы, мелкие пластинки с притупленным краем, концевые скребки, микроскребки, костяной наконечник с пазом для вкладышей. Находки имеют аналогии в материалах стоянок второй половины сартанского времени.

Более сложен вопрос о возрасте пластинчатой индустрии, относимой к начальной поре позднего палеолита. По палинологическим данным отложения непосредственно подстилающие мустьерские комплексы на предвходовой площадке формировались в теплое

(«большое») межледниковье: казанцевское (130-100 тыс. лет назад) или каргинское (50-23 тыс. лет назад). Судя по радиометрическим датам, для мустьерского комплекса в центральной камере пещеры в пределах 30-34 тыс. лет, можно говорить о возрасте мустьерских находок на площадке в рамках каргинского интерстадиала.

По этой схеме пластинчатый инвентарь слоев 8-7 по возрасту сопоставим с находками на стоянках Малая Сыя и Сабаниха в Хакасии, в материалах которых, к тому же, прослеживаются многочисленные аналогии (Археология и палеоэкология... 1990).

В центральной камере Денисовой пещеры бесспорно позднепалеолитическими являются находки из слоя 9: резцы, скребки, пластинки с ретушью, в том числе с притупленным краем. В слоях 11-13, которые считаются мустьерскими, также найдены пластинки с притупленной спинкой. Последние относятся к инородным включениям (Деревянко, Маркин, 1992). В целом, в центральной камере хорошо прослеживаются материалы эпохи мустье и конца позднего палеолита, но нет сведений о пластинчатом комплексе, аналогичном находкам из слоев 8-7 на предвходовой площадке. В связи с этим интересен скребок на массивной пластине с узким лезвием из горизонта 14, найденный вместе с резцом и долотовидным орудием, находящими аналогии в инвентаре стоянки Сабаниха. Вероятно, формирование верхнепалеолитического комплекса в центральной камере пещеры следует связывать с горизонтами 14-16, хотя изделия мустьерского облика встречаются во всех плейстоценовых отложениях, включая и слой 9 (Маркин, 1987).

Очень интересна, но к сожалению, немногочисленна коллекция каменных изделий из Малояманской пещеры, материалы которой рассматривается не по слоям, а суммарно. Упоминается, что два нижних литологических горизонта, судя по палинологическим данным, формировались в теплое время. Основной культурный слой залегал в слое красной глины и по материалам сопоставим с индустрией Кара-Бома. Получена дата по уголькам из отложения выше уровня основного скопления находок: $33\ 350 \pm 1145$ (СОАН-2500). Важно отметить, что красноцветные отложения достаточно широко распространены как в разрезах пещерных стоянок, так и памятников под открытым небом, но связь артефактов с «теплыми» литологическими горизонтами пока фиксиру-

ется только в единичных случаях (Археология и палеоэкология... 1990).

При исследовании пещеры Каминная Ю.В. Гричан обратил внимание на то, что в литологических горизонтах 11-15, состоящих из красных и коричневых глин, имеется материал переходного облика от мустье к начальным этапам позднего палеолита. Сами отложения, по его мнению, аналогичны красноцветам слоя 22 Денисовой пещеры и слою 7 пещеры Окладникова. К сожалению, каменный инвентарь Каминной пещеры рассматривается суммарно, поэтому малоинформативен. К тому же радиоуглеродные даты имеются только для верхней части разреза (до финала позднего палеолита) и сопоставление нижней пачки отложений со стратиграфическими колонками других пещерных памятников пока затруднено. Можно только отметить, что техника изготовления орудий на отщепах фиксируется для инвентаря трех нижних культурных горизонтов. Выше - отмечается постепенный переход к пластинчатой технике, а к финалу палеолита обычными становятся находки микронуклеусов и микропластинок (Археология и палеоэкология... 1990; Деревянко, Гричан, 1990).

Среди стоянок под открытым небом господство техники снятия отщепов-заготовок для орудий наиболее ярко прослеживается на пунктах Ануй 1 и Ануй 2. В инвентаре первого памятника соотношение отщепов и пластин среди отходов производства близко показателям пещерных комплексов - 94,6% (191 экз.) и 5,4% (11 экз.). В группе галечных ядрищ радиальные и торцовые формы представлены единичными предметами, причем к торцовым нуклеусам отнесен первичный отщеп с негативами сколов микропластинок (Деревянко, Зенин, 1990: 40, 2, 8). В орудийном наборе отщепы (более 80%) преобладают над пластинчатыми заготовками. Упоминаются скребки на отщепах, выемчатые формы, зубчато-выемчатые орудия, резцы, галечные и долотовидные орудия, отщепы с ретушью, бифасы, скребла. Геологический возраст находок не указывается, но залегание нижнего культурного горизонта в отложениях низкой 10-метровой террасы вряд ли позволяет датировать этот комплекс временем древнее конца каргинского межледниковья - начала сартанского оледенения.

На стоянке Ануй 2 два плейстоценовых культурных горизонта располагались в отложениях низкой 9-метровой террасы и, по мнению авторов раскопок, имеют сартанский возраст. В нижнем горизонте, залегавшем в золотых отложениях «теплого» темно-коричневого суг-

линка со следами кротовин, собрана основная масса изделий: скребки, клювовидные формы, резцы, долотовидные изделия, скребла, остроконечники леваллуазского типа, зубчато-выемчатые изделия, отщепы с ретушью. Орудия на отщепах составляют более 90%. Среди ядрищ выделяется конусовидное изделие с широкой округлой ударной площадкой и негативами мелких снятий по периметру. Нет сведений о торцовых нуклеусах.

Отсутствие в инвентаре стоянок Ануй 1 и Ануй 2 мелких торцовых ядрищ позволяет датировать эти памятники временем первой половины сартанского оледенения, но археологические критерии входят в противоречие с геоморфологическими данными. Судя по публикациям, аллювий 1 террасы (10-16 м) р. Ануй в предгорной части Алтая имеет радиоуглеродные определения $12\ 600 \pm 120$ (ЛГ-39), $14\ 540 \pm 365$ (СОАН-16), $13\ 600 \pm 120$ (СОАН-69) (Археология и палеоэкология... 1990: 24). Отражают ли эти данные возраст аллювия в горной части реки пока неизвестно, но даже если опираться только на археологическую датировку, то комплексы стоянок на р. Ануй, вероятно, нельзя отнести к раннему этапу верхнего палеолита Алтая. Кстати сказать, присутствие в инвентаре мустьерских типов изделий не является доказательством древнего возраста находок. На Алтае, так же как и в Минусинской котловине, мустьерские традиции обработки камня прослеживаются в верхнепалеолитических индустриях вплоть до эпохи мезолита (Кунгуров, 1994).

Более определенно о хронологических рамках начального этапа позднего палеолита Алтая можно судить по материалам пластинчатых комплексов стоянок Усть-Каракол 1, Кара-Тенеш, Кара-Бом.

В нижнем культурном горизонте первого памятника (геологический горизонт 6) найдены леваллуазские неретушированные остроконечники и листовидный бифас, в то время как в вышележащем культурном слое (геологический горизонт 5) собрана коллекция каменных изделий, в которой наряду с бифасиальными орудиями имеется группа массивных широких пластин. Соотношение отщепов и пластин среди отходов производства составляет 73,4% (391 экз.) и 26,4% (142 экз.), что характеризует технику расщепления как пластинчатую. Среди нуклеусов имеются радиальные, одно- и двуплощадочные с параллельным расщеплением, крупные торцовые галечные ядрища. Нет мелких клиновидных форм. Орудия: скребла на пластинах и отщепах, остро-

конечники и остря, пластины с ретушью, зубчатые и выемчатые орудия, скребки и резцы на пластинах и отщепах, отщепы с ретушью, бифасиальные изделия листовидной формы. О возрасте находок из этого горизонта дают представление радиометрические измерения $31\ 410 \pm 1160$ (СОАН-2515) и $29\ 900 \pm 2070$ (ИГАН-837).

Спорово-пыльцевые спектры указывают на существование в это время лесо-тундровой растительности. По образцам из вышележащих литологических горизонтов прослеживается тенденция к деградации лесной растительности и развития тундровых ассоциаций и холодных полынных степей. Залегание находок в «холодном» серовато-желтом суглинке также свидетельствует о формировании культурных остатков в один из периодов похолодания. Эти данные находятся в некотором противоречии с радиоуглеродными определениями, но, судя по тому, что вторая половина липовско-новоселовского потепления (30-23 тыс. лет назад) каргинского межледникового характеризуется достаточно холодным климатом, пластинчатый инвентарь Усть-Каракола 1 можно датировать досартанским временем. Следует отметить, что эти находки более древние по сравнению с комплексами Малой Сын и Сабанихи в Хакасии (Археология и палеоэкология... 1990).

Стратиграфия разреза местонахождения Кара-Тенеш включает отложения от современного гумуса до коры выветривания останца склонового шлейфа. Основная масса находок фиксируется в перепаде глубин от 0,8 м до 1,3 м от поверхности. Получена серия радиоуглеродных дат в пределах 42-26 тыс. лет. Из фауны найдены кости благородного оленя, быка и лошади. Нуклеусов мало, пластинчатые заготовки по размерам представлены предметами от очень крупных до микролитических. Большие пластины по морфологии близки леваллуазским. Орудия: разнообразные скребла, крупные пластины со сплошной обработкой спинки, остроконечники из пластин с односторонней ретушью по краям, иногда очень крутой. Сведений о резцах и долотовидных орудиях нет (Петрин и др., 1995). По имеющимся материалам достаточно сложно судить об однородности комплекса, о формировании культурного слоя на месте находок или его переотложенности по склону. Несомненным представляется сам факт существования пластинчатого инвентаря в период до начала сартанского оледенения.

Сложность решения вопроса о сохранности или переотложенности культурных остатков

в отложениях горных районов Алтая наиболее ярко видна на примере изучения стоянки Кара-Бом. Коллекция предметов из камня насчитывает свыше 10 тыс. изделий. Половина из них собрана в первый год раскопок, причем только около 1,8 тыс. экз. расщепленного камня найдено в раскопе, остальные собраны на поверхности (Окладников, 1983). Подъемные сборы и находки из раскопа рассматривались вместе и сопоставлялись с мустьерским комплексом Усть-Канской пещеры. З.А. Абрамова (1989) предложила отнести инвентарь Кара-Бома к начальной поре позднего палеолита Алтая. В процессе дальнейших полевых работ пятиметровая толща отложений с археологическими находками, залегающими в пяти стратиграфических горизонтах, была разделена на три крупных подразделения. Материал рассматривался вместе, находки датировались концом мустье или началом позднего палеолита (Деревянко, Петрин, 1988). По итогам работ 1990-1991 гг. была предпринята первая попытка проследить различия между комплексами, залегающими в разных геологических слоях. Следует отметить, что понятие слой или литологический горизонт для отложений Кара-Бома достаточно условное. Все исследователи отмечали сложность стратиграфической колонки стоянки, где наряду со склоновыми пролювиально-делювиальными щебнистыми отложениями прослеживаются крупные нарушения толщи осадков и размывы, связанные с функционированием родников и ключей. Вероятно, поэтому одинаковые типы мустьерских и позднепалеолитических изделий встречались как в перепадах глубин до 5 м, так и на современной поверхности и в дерновом слое.

Вначале были выделены две пачки культурных слоев: мустьерская и относящаяся к началу позднего палеолита. Мустьерские находки привязывались к двум нижним стратиграфическим блокам отложений, включавших кору выветривания и делювий, позднепалеолитические, по мнению автора раскопок, залежали в склоновых отложениях, насыщенных мелкоземом эолового происхождения. В коллекции каменного инвентаря прослеживался постепенный процесс перерастания леваллуазской технической традиции, представленной нуклеусами для снятия острий и параллельного принципа расщепления, в верхнепалеолитическую традицию с ее клиновидными и торцовыми ядрищами (Петрин, Рыбин, 1993).

По итогам работ 1992 г. в разрезе Кара-Бома было выделено 11 литологических горизонтов, а в последних - 8 уровней обитания древнего

человека. Уровни обитания выделялись по наличию угольков и изделий из камня.

К сожалению, материалы раскопок Кара-Бома пока опубликованы в виде небольших информационных сообщений, поэтому трудно судить, какая часть коллекции каменных изделий имеет стратиграфическую привязку и как распределяются группы орудий в геологических подразделениях. На первых этапах исследований расчленение находок производилось с помощью типологического метода. Эпохой мустье датировались леваллуазские ядрища, часть скребел, зубчатые орудия, остроконечники на широких отщепах. К позднепалеолитическому комплексу отнесены монофронтальные нуклеусы с одной или двумя площадками, серия торцовых ядрищ на осколках галек вертикальных пропорций. Среди орудий выделялись концевые скребки на крупных пластинах, резцы угловые, срединные и многофасеточные, крупные и средние по размерам пластины с ретушью, пластины с выемками, зубчатые орудия на пластинах (?), скребла (?) (Петрин, Чевалков, 1992).

В публикации о подъемных сборах на современной поверхности стоянки (более 1 тыс. экз.) упоминаются 19 леваллуазских ядрищ, 6 леваллуазских остроконечников, группа скребел, зубчато-выемчатых орудий, резцов, скребков, проколов, ножей, ретушированных пластин (Чевалков, 1992).

Можно заметить, что наиболее выразительные изделия позднепалеолитического комплекса Кара-Бома не имеют стратиграфической привязки или найдены в отложениях голоценового возраста. В современном гумусе найдена основная масса крупных ретушированных пластин, практически все остроконечники, все резцы, все скребки, основное количество выемчато-зубчатых изделий, а также группа ядрищ, среди которых выделяются леваллуазские и торцовые (Окладников, 1983).

Комплекс Кара-Бома относится к пластинчатым индустриям. Судя по материалам раскопа 1980 г., соотношение отщепов и пластин среди отходов производства составляет 64,0% (707 экз.) и 36,0% (398 экз.). Среди орудий (197 экз.) группа ретушированных пластин составляет 67,7% всех изделий, а включая все предметы на пластинчатых заготовках, эта цифра превышает 80,0%.

В коллекции подъемного материала соотношение орудий на пластинах и отщепах - 96,0% (144 экз.) и 4,0% (6 экз.) (Чевалков, 1992).

Интересна попытка классификации каменных изделий Кара-Бома по уровням обитания.

При этом предполагается, что эти уровни прослежены на участке, где сохранилась неповрежденная толща отложений. К нижнему мустьерскому горизонту отнесены черепаховидные ядрища для отщепов и нуклеусы для снятия пластин и острий, а также изделие - прообраз торцовых ядрищ. Среди орудий выделяются леваллуазские острия, зубчато-выемчатые на пластинах, резцы, обушковые ножи. Материалы верхнего мустьерского слоя близки находкам из нижнего.

К изделиям из нижнего (6) уровня обитания начала позднего палеолита отнесены леваллуазские нуклеусы с негативами снятой пластин и треугольных сколов и типологически хорошо выраженные нуклеусы торцового принципа расщепления. Орудия: пластины с ретушью, леваллуазские острия, резцы, концевые скребки, зубчато-выемчатые изделия. Имеются некрупные торцовые нуклеусы и микропластинки. Выше по разрезу (уровень обитания 5) прослеживается аналогичный инвентарь, но изделия из пластин становятся больше по размерам.

Горизонт 4: система расщепления камня леваллуазская и скалывание с торца; заготовки - крупные пластины и микропластинки. Среди орудий выделяются острия удлиненных пропорций.

В горизонтах 3 - 1 прослеживается практически тот же набор изделий, но отмечается уменьшение мустьерских форм орудий. (Деревянко и др., 1993). В целом намечается тенденция увеличения пластинчатости комплекса от нижних уровней обитания к верхним (Рыбин, 1994).

Радиоуглеродные даты, полученные для этой стоянки с нарушенной стратиграфией, с равным успехом можно связывать как с мустьерскими, так и с позднепалеолитическими находками. По данным ^{14}C позднепалеолитический комплекс датируется в пределах 43-31 тыс. лет. В то же время по ЭПР получено определение в 33 тыс. лет. По данным ЭПР возраст мустьерских комплексов 62 200 лет (Деревянко и др., 1993; Рыбин, 1994).

До опубликования всех материалов Кара-Бома можно только делать предположения о времени формирования позднепалеолитического компонента этого интересного памятника. На фоне рассмотренных выше стоянок Минусинской котловины в Алтае наиболее логичной кажется гипотеза о том, что пластинчатая индустрия Кара-Бома одновременна материалам Усть-Каракола 1 и может датироваться отрезком времени в пределах липовско-ново-

селовского потепления каргинского межледниковья. Таким образом, материалы Кара-Бома древнее находок в Малой Сые и Сабанихи в Хакасии.

К особенностям коллекции каменных изделий Кара-Бома относится необычайно большое количество резцов (66 экз.), небольших торцовых ядрищ (49 экз.) и изделий переходного облика от мелких нуклеусов к резцам (90 экз.). В связи с этим важно отметить, что А.П. Окладников (1983), анализируя материалы из раскопа, не упоминает о торцовых ядрищах и отмечает немногочисленность изделий с резцовыми сколами. Последние он относит к резцам условно, считая, что подобные предметы могли быть и заготовками для скалывания микропластинок. В просмотренной нами коллекции 1980 г. все торцовые ядрища относились к подъемным сборам или были найдены в современном гумусе (за исключением одного предмета, происходящего из горизонта 3). Аналогичное положение прослеживалось и в отношении резцов. В то же время следует отметить, что в коллекции В.Т. Петрина, возможно, имеются стратифицированные находки подобных изделий, так как он большое внимание уделял стратиграфическим наблюдениям.

По нашему мнению, на стоянке Кара-Бом, которая являлась мастерской у выходов сырья на протяжении многих тысяч лет, расщепление камня производилось, возможно, вплоть до эпохи голоцена. Большое количество торцовых ядрищ, изделий переходного характера от нуклеусов к многофасеточным резцам и микропластинок указывает на возможность выделения еще одного уровня обитания, который хронологически может быть датирован уже сартанским временем и, вероятно, не самой ранней его стадией (Лисицын, 1995).

Среди торцовых форм в инвентаре Кара-Бома обращают на себя внимание изделия в виде небольших массивных удлиненных скребел с негативами мелких пластинок на обушке. Подобные формы встречены на Енисее в материалах стоянки Куртак 3 (даты в пределах 16-14 тыс. лет), в геологическом горизонте стоянки Стрижова Гора в бассейне р. Кан (возраст не древнее 14-13 тыс. лет). В Хакасии аналогичное изделие найдено на Сосновом озере (возраст не древнее 12 тыс. лет). Наиболее крупные торцовые ядрища Улуг-Биля также близки по размерам и форме изделиям Кара-Бома. Кстати сказать, кроме нуклеусов коллекции Улуг-Биля и Кара-Бома объединяет наличие крупных ретушированных пластин, острокопечников и острий на пластинах, крупных кон-

цевых скребков на фрагментах пластин, массивных «мустьероидных» остроконечников на широких отщепах, комбинированных орудий. Возраст Улуг-Биля по стратиграфическим наблюдениям определяется в пределах не древнее 15 тыс. лет. Как уже отмечалось, традиция изготовления орудий на крупных пластинах в Южной Хакасии прослеживается вплоть до голоцена, а судя по находкам на низких террасах рек (Утух-хая-кисте, Хырхаза), то и первой половине голоцена. В этой связи не таким уже необычным кажется факт, что основная масса пластин Кара-Бома собрана на поверхности или в гумусном слое.

Сходная ситуация прослеживается и на Енисее, где на стоянке Дружиниха каменные изделия, сходные по морфологии с инвентарем Кара-Бома, найдены в разнотипных отложениях вплоть до современного гумуса, а датировка находок по остаткам фауны близка определениям алтайской стоянки (43 580 ± 8800 - ЛЕ-4894).

В свете вышеизложенного, очевидно, что комплекс каменных изделий Кара-Бома нельзя рассматривать в совокупности, и весь пластинчатый инвентарь относить к начальной поре позднего палеолита.

Таким образом, на Алтае прослеживаются две тенденции формирования позднепалеолитических комплексов. Судя по материалам пещер Страшная и им. Окладникова, стоянок открытого типа Ануй 1 и Ануй 2 и более поздних памятников (куюмская, нижнекатунская и ушлепские культуры) при сохранении техники изготовления орудий на отщепах намечается эволюционный переход от мустьерской индустрии к верхнепалеолитической при постепенном возрастании роли позднепалеолитических типов изделий. Эта линия от типичного мустье до финальнопалеолитических комплексов с пережитками мустьерских традиций прослеживается и на территории Монгольского Алтая, и в Минусинской котловине. В бассейне Енисея истоки этого направления представлены в материалах пещеры Двуглазка и в нижнем культурном слое стоянки Куртак 4, дальнейшее развитие, вероятно, отражается в инвентаре верхнего слоя этой стоянки, а заключительные этапы связаны с вариантами афонтовской культуры.

В бассейне Верхнего Енисея, включая Тувинскую межгорную область, находки, которые можно типологически отнести к начальному этапу позднего палеолита пока не обнаружены. Среди подъемного материала эпохи мустье, судя по коллекциям из долины р. Саглы,

отщепы составляли 90% всех сколов (Астахов, 1993).

Генезис пластинчатой техники типа Усть-Каракол 1, вероятно, следует связывать с комплексами Денисовой пещеры или Усть-Канской, а также с памятниками типа Тюмечин 1, где имеются удлиненные треугольные леваллуазские остроконечники (Шушков, 1990). Наиболее ярко процесс перехода от скалывания подобных изделий к снятию массивных призматических пластин прослеживается в материалах Кара-Бома. Судя по данным ¹⁴C, пластинчатая техника на Алтае возникла раньше, чем в Минусинской котловине. Нельзя не отметить, что в Чулымо-Енисейской котловине пластинчатая индустрия появилась уже в достаточно развитом виде.

В Забайкалье достоверных мустьерских комплексов пока не найдено. Сделана попытка отнести к финальному мустье немногочисленные изделия из нижнего культурного слоя стоянки Арта 2, отложения которой выше горизонта находок по угольному образцу датируются временем около 37 тыс. лет (Кириллов, 1990). Найдены кости мамонта, носорога, бизона, пещерной гиены, пещерного льва и предметы из камня: куски породы со следами сколов, две треугольные пластины, чопперовидное орудие. На местонахождении Сухотино 6 в двух горизонтах встречены предметы из камня без «верхнепалеолитических примесей»: нуклеусы традиции леваллуа, скребковидные орудия, скребла, скребки, проколки, скобели, зубчатые выемчатые формы. На стоянке Сухотино 2 в процессе новых раскопок выявлено еще четыре культурных слоя, нижний из которых предположительно датируется каргинским временем. Фауна: мамонт, носорог, бизон, лошадь. В основе скалывания лежат индустрии леваллуа и подпризматических нуклеусов. Основными типами изделий являются остроконечники, скребла, скребки, выемчатые и зубчатые орудия, долотовидные инструменты, галечные орудия (Кириллов, 1990). Информация по данным комплексам очень мала, чтобы можно было сделать какие-либо выводы, но в последнем случае настоятельно указывает, что в мустьерском комплексе имеется серия долотовидных изделий.

Формирование и развитие позднепалеолитической индустрии Забайкалья связывается в настоящее время с двумя разными направлениями в технике обработки камня. В этом районе, так же, как и в Алтае-Саянской горной области, на раннем этапе позднего палеолита существовали комплексы, в инвентаре которых прослеживается или пластинчатая техника рас-

щепления, или изготовление орудий на отщепках, причем разнокультурные стоянки встречались на одной территории или даже на одних и тех же местах.

При определении относительного и абсолютного возраста забайкальских стоянок возникают те же проблемы, что и для памятников, расположенных в других регионах горного пояса Южной Сибири. Особенно трудно решаются вопросы корреляции плейстоценовых отложений с культурными остатками начальных этапов позднего палеолита. На местонахождении Каменка 1 по итогам работ 1990-91 гг. были выделены два комплекса каменных изделий: «А» - пластинчатый, и «Б» - с техникой изготовления орудий на отщепках. Находки пластинчатого инвентаря связывались с отложениями шестого стратиграфического подразделения, с техникой отщепа - с залеганием в осадках нижележащего седьмого стратиграфического горизонта. Возраст верхнего геологического слоя определялся датой $28\ 060 \pm 475$ (СОАН-2903), нижнего - $35\ 845 \pm 695$ (СОАН-2904) (Базарова, Лбова, 1992; Лбова, 1992; 1992а).

В более поздних публикациях пластинчатый инвентарь связывался с отложениями нижней части стратиграфического горизонта 6, а комплекс «Б» - с верхней толщей осадков этого геологического горизонта. Соответственно, и более древнее радиоуглеродное определение в свете пересмотра геоморфологического положения находок стало определять возраст не комплекса «Б», а инвентарь комплекса «А» (Лбова, Волков, 1993).

В обобщающей работе хронологические рамки существования пластинчатого комплекса «А» определяются датами $31\ 060 \pm 530$ (СОАН-3133), $35\ 845 \pm 695$ (СОАН-2903), а комплекса «Б» - $28\ 060 \pm 475$ (СОАН-2904), $28\ 815 \pm 150$ (СОАН-3032) (Лбова, 1994). Судя по этим определениям, индустрия с техникой отщепа является более поздней по отношению к пластинчатому инвентарю, но не следует забывать, что стратиграфическая ситуация местоположения находок до сих пор неясна. Кроме того, для находок пластинчатой коллекции получения и очень «молодая» дата: $24\ 625 \pm 190$ (СОАН-?) (Орлова, 1995). Судя по последнему определению, пластинчатый инвентарь местонахождения Каменка 1 хронологически близок материалам Сабанихи и Малой Сыи в Хакасии.

В коллекции каменного инвентаря комплекса «А» по сравнению с другими памятниками Сибири необычайно велика доля пластинчатых

заготовок, даже среди отходов производства, по отношению к отщепам (60,7% или 299 экз.). Орудия на пластинах составляют 85,5% от общего числа в 365 экз. Инвентарь, по мнению автора раскопок, имеет переходный характер от мустье к верхнему палеолиту. На наш взгляд индустрия имеет уже полностью сформированный позднепалеолитический облик. В коллекции нет остроконечников «мустьеоидного» типа, полностью отсутствуют скребла, достаточно много пластин с ретушью, остроконечников на удлинённых пластинах, проколов, разнообразных резцов, долотовидных и комбинированных орудий, есть концевые скребки. Среди нуклеусов нет радиальных ядрищ, господствуют стандартные формы с параллельным принципом расщепления, есть изделия близкие по морфологии к крупным клиновидным формам.

В коллекции каменного инвентаря комплекса «Б» обращает на себя внимание резкое преобладание отщепов над пластинами. Среди отходов производства это соотношение выражается показателями в процентах как 91,6% и 9,4%. В группе орудий на отщепках изготовлено 73,8% изделий, на пластинчатых заготовках - 0,7%. Преобладают скребки на отщепках «куналейского типа», угловые клювовидные проколки, зубчато-выемчатые изделия на отщепках. Есть ножи (отщепы и пластинчатые отщепы с ретушью), однолезвийные долотовидные орудия. Выделяется группа скребел, единичны резцы и острия (Лбова, 1994).

Две линии развития каменного инвентаря, представленные находками на местонахождении Каменка 1, прослеживаются в Забайкалье вплоть до позднего этапа верхнего палеолита, когда эти два направления сходятся в единое русло. Памятники с пластинчатой индустрией группируются в рамках технологии расщепления камня толбагинской культуры, комплексы с преобладанием среди орудий заготовок-отщепов отнесены к куналейской культуре. Очень подробный и обстоятельный анализ стратиграфических особенностей разновременных и разнокультурных памятников, описание каменного и костяного инвентаря, реконструкция природного окружения и хозяйственного уклада эпохи палеолита сделаны в недавно опубликованной работе М.В. Константинова (1994), к которой мы и отсылаем читателя. Выводы автора, подкрепленные большой серией дат по ^{14}C , очень убедительны. Некоторые сомнения вызывают построения, обосновывающие существование толбагинской и куналей-

ской культур на хронологическом отрезке 35-30 тыс. лет назад.

Пластинчатый инвентарь Каменки 1 по ^{14}C датируется в широких пределах от 35 до 24 тыс. лет. Для уточнения геологического возраста находок требуются дополнительные исследования.

Комплекс Варвариной Горы, который ранее рассматривался как единый, в процессе дополнительных исследований разделен на три педокомплекса, которые выделяются по разрушенным почвенным горизонтам. Материал собран в четырех разновозрастных литологических горизонтах. Верхний уровень находок с пластинчатой индустрией имеет привязку $17\ 035 \pm 400$ (СОАН-3053), второй с элементами техники леваллуа - $29\ 895 \pm 1790$ (СОАН-3054) (Лбова, 1994), нижний - серию определений в диапазоне 30-35 тыс. лет до н.д. (Орлова, 1995; Goebel, Aksenov, 1995).

Самые древние находки Санного Мыса, которые ранее определялись по комплексу жилища в горизонте 6 и немногочисленным изделиям из горизонта 7 временем от 40 до 25 тыс. лет по данным С.М. Цейтлина (1979) имеют возраст близкий к 19 тыс. лет назад. Новые геолого-геоморфологические наблюдения разрезов памятника позволили датировать жилище в пределах 20-18 тыс. лет назад. Отметим, что ниже геологического горизонта с остатками культурных слоев фиксируется толща аллювиальных красноцветных отложений из розовых и коричневых осадков, лежащих на скальном основании террасы (Константинов, 1994). Чередование красноцветных и сероцветных отложений характерно для всего пояса гор Южной Сибири и может служить основой для определения относительного возраста находок. В данном случае по нашей схеме формирование аллювия из красноцветов должно было происходить или в интерстадиал 16,5-15,5 тыс. лет назад, или в раннесартанское потепление около 22-20 тыс. лет назад. Судя по тому, что толща красноцветов достаточно велика, по аналогии с енисейскими стоянками, можно говорить об образовании этой пачки осадков на начальной стадии сартанского оледенения. Этот вывод вполне согласуется со схемой формирования позднплейстоценовых террас Забайкалья, по которой возраст отложений второй террасы определяется в интервале от 30 до 12,7 тыс. лет, причем первые пять тысяч лет шло формирование галечников и наиболее древней части пойменного аллювия, а затем происходило накопление пе-

ригляциального аллювия (Константинов, 1994: 98).

Наиболее изученным памятником с пластинчатым инвентарем ранней поры позднего палеолита Забайкалья является стоянка Толбага. К сожалению, этот опорный памятник не обеспечен серией радиоуглеродных дат, как, к примеру, многослойное поселение Студеное, а имеющиеся определения указывают на широкие хронологические рамки существования стоянки в пределах 35-15 тыс. лет.

Находки встречались в четырех литологических горизонтах от современного гумуса до глубины 0,9-1,4 м. Основная часть материалов и все хозяйственно-бытовые комплексы найдены в нижнем (четвертом) слое серого карбонатизированного суглинка. Памятник считается однослойным, а все изделия, залежавшие в осадках выше суглинка, относятся к переотложенным.

На наш взгляд, все аргументы, приведенные для обоснования однослойного характера стоянки и ее достаточно древнего возраста в широких пределах от 35 до 25 тыс. лет, достаточно убедительны (Константинов, 1994). Сомнение вызывает сужение хронологических рамок существования поселения до 35-30 тыс. лет назад. Различия в радиоуглеродных датах позволяют отнести находки в рамках каргинского межледниковья как к малохетскому (43-33 тыс. лет), так и к липовско-новоселовскому потеплению (30-22 тыс. лет), но из четырех радиоуглеродных определений три указывают на более поздний этап климатостратиграфической шкалы. Спорово-пыльцевые спектры также, как и залегание находок в «холодных» покровных отложениях, свидетельствуют о холодном климате в период существования древнего поселения. В связи с этим нельзя не отметить, что для периода липовско-новоселовского потепления отмечается холодная фаза около 26 тыс. лет назад. Именно этим временем датируются пластинчатые комплексы Малой Сзы, пещеры Двуглазка (слой 4), Сабанихи, а на завершающей стадии и Куртака 5.

Важно отметить, что основной комплекс находок Толбаги подстилается и перекрывается «теплыми» отложениями коричневой и каштановой супесей (Базаров и др., 1982). Вполне возможно, что нижний красноцветный горизонт формировался в теплую фазу липовско-новоселовского интерстадиала, а верхние - в раннесартанское потепление.

Если сравнивать материалы стоянок Малая Сзы и Сабаниха в Хакасии с находками забайкальских стоянок, то наиболее полные анало-

гии прослеживаются в инвентаре Толбаги. Комплекс объединяет наличие группы «леваллуазских» плоских ядрищ, крупных торцовых нуклеусов, немногочисленность радиальных ядрищ и небольших изделий. На последних наряду с негативами снятий с широкой плоскости прослеживаются сколы с торца. На стоянках собрана большая серия ретушированных пластин, встречены плоские листовидные наконечники на широких пластинчатых отщепках и более узкие изделия этого типа на пластинах с высокой спинкой, концевые скребки с ретушью по периметру, проколки с клювовидным выступом, выемчатые орудия на пластинах. Очень своеобразны стамески на пластинах с «ориньякской» ретушью и с прямым или слегка выпуклым лезвием (Окладников, Кириллов, 1980: 38, табл. 14, 8). На всех стоянках немногочисленны скребла, резцы, проколки. Наряду со сходством есть и различия: на хакасских стоянках более многочисленны и разнообразны концевые скребки, многочисленнее группа выемчатых изделий на пластинах, есть скребла с бифасиальной обработкой, почти нет долотовидных изделий. В комплексе Толбаги намного больше процент ретушированных пластин (63,7%) в орудийном наборе, многочисленнее группа отщепов с ретушью.

По совокупности данных комплекс Толбаги близок по геологическому возрасту енисейским стоянкам и, вероятнее всего, должен датироваться временем в пределах 30-25 тыс. лет. Окончательно проблема может быть решена, когда будут получены новые даты по ^{14}C по образцам, взятым непосредственно из культурного слоя, из очагов и дна хозяйственных ям.

Существуют некоторые сомнения и по поводу выделения самого раннего этапа куналейской культуры. Напомним, что самые древние комплексы этой линии развития каменного века Забайкалья открыты при изучении нижнего, третьего слоя стоянки Куналей 1. По геоморфологическим данным стоянка располагалась на первой надпойменной террасе (8-7 м), которая позднее стала считаться второй надпойменной. Геологический возраст находок определялся в рамках 12,7-10,8 тыс. лет назад, а по археологической периодизации комплекс относился к конечному этапу позднего палеолита (Базаров и др., 1982). По новой схеме стратиграфии отложений культурные остатки Куналея располагаются в толще осадков четвертой надпойменной террасы, сниженной в условиях межгорной впадины до высоты 7-10 м. Возраст находок из нижнего слоя определен в

промежутке 30-20 тыс. лет (Константинов, 1994).

Изделия залегали в разрушенной солифлюкцией погребенной почве. Этот педокомплекс состоит из трех частей, верхняя из которых, по мнению автора раскопок, сформировалась в конце каргинского межледникового или начале сартанского времени, средняя отнесена к малохетскому потеплению (43-33 тыс. лет), а нижняя - к ранней фазе потепления в рамках каргинского времени. Культурные остатки располагались в верхней части этого литологического горизонта, средняя часть которого имеет дату по ^{14}C по гумусу $21\ 100 \pm 300$ (ГИН-6124). Судя по разрезу, педокомплекс является четвертым сверху горизонтом почвообразования, из которых два верхних относятся к позднекартанским интерстадиалам, третий к интерстадиалу 16,5-15,5 тыс. лет. Эта схема определения возраста полностью согласуется с выводами М.В. Константинова, который считает, что наличие гумусированности в третьем литологическом горизонте может отражать короткий теплый интерстадиал.

По нашей схеме залегание культурных остатков в четвертом горизонте почвообразования позволяет датировать комплекс раннекартанским потеплением, что подтверждает и единственная пока радиоуглеродная дата. По мнению М.В. Константинова (1994), находки переотложены из более древних осадков.

В каменном инвентаре нижнего слоя стоянки Куналей обращает на себя внимание резкое преобладание орудий, изготовленных на отщепках, над пластинчатыми заготовками. Соотношение отщепов и пластин среди отходов производства - 98,9% (1887 экз.) и 1,1% (21 экз.), среди орудий - 89,8% (219 экз.) и 10,2% (25 экз.).

Для сравнения приведем данные по инвентарю Толбаги: соотношение отщепов и пластин среди отходов производства - 84,4% (1634 экз.) и 15,6% (303 экз.). Среди орудий на пластинах изготовлено 90% изделий, на отщепках - 7,2%, на гальках - 2,8%. Если брать только соотношение отщепов и пластин, то эти показатели выглядят как 7,4% (123 экз.) и 92,6% (1535 экз.).

О раннекартанском возрасте находок из нижнего слоя стоянки Куналей, по нашему мнению, свидетельствует и отсутствие типичных торцовых микронуклеусов. Немногочисленные изделия с негативами единичных снятий микропластин столь аморфны, что авторы раскопок отнесли их к долотовидным изделиям.

В целом, как уже отмечалось, схема разви-

тия каменного века Забайкалья, разработанная на большом фактическом материале, достаточно убедительна (Константинов, 1994).

В Приангарье наиболее ранние позднепалеолитические находки с пластинчатым инвентарем найдены при исследовании стоянок Военный госпиталь, Игетейский Лог 1, стоянки Арембовского.

Хотя материалы первого памятника немногочисленны, но наличие нуклеусов с параллельным принципом расщепления, листовидных острий, концевых скребков на пластинах, мамонтовая фауна и дата по ^{14}C $29\ 700 \pm 500$ (ГИН-4440) для нижнего уровня находок позволяют сделать вывод о достаточно древнем возрасте комплекса. По залеганию археологического материала под сартанскими отложениями в почве бурого цвета время существования стоянки определяется в рамках липовско-новоселовского потепления около 30-25 тыс. лет.

Инвентарь Игетейского Лога 1, по мнению авторов раскопок, относится к особому специфичному варианту позднепалеолитической культуры юга Средней Сибири. Возраст находок близок времени существования стоянки Военный госпиталь. Изделия залегали в трех стратиграфических горизонтах и считаются переотложенными вниз по склону. Получены даты по углю и костным образцам в пределах 23-24 тыс. лет. Своеобразие комплекса определяется сочетанием общих для Сибири групп скребел, чопперов и плоских ядрищ с одной стороны и отработанных форм концевых скребков на пластинах, пластин с ретушью и костяного инвентаря, отдаленно напоминающего изделия перигордьена, - с другой стороны. Следует добавить, что европейские аналогии прослеживаются и в том, что на изделиях имеется крутая «ориньякская» ретушь по периметру, есть и ориньякские формы концевых скребков с суженным основанием (Стратиграфия и палеогеография... 1990, рис. 10-11). По нашему мнению, в коллекции Игетейского Лога 1 представлен типичный набор изделий, характерный для инвентаря Сабанихи, но очень немногочисленный.

Вопрос о возрасте стоянки Арембовского пока остается открытым, так как находки встречались в разновременных стратиграфических горизонтах, включая голоценовую почву. Найдены галечные односторонние ядрища со встречным принципом расщепления, ретушированные пластины, концевые скребки на пластинах, плоские остроконечники, отщепы с ретушью, единичны долотовидные формы, нет

резцов и проколов. Время существования стоянки, по мнению авторов раскопок, определяется в рамках 30-25 тыс. лет.

Линия развития, связанная с традициями изготовления орудий преимущественно на отщепках, в Приангарье пока не прослеживается. Вероятно, это положение связано с тем обстоятельством, что в качестве основного сырья в этом регионе на всем протяжении каменного века служили плитки кремня, с которых рациональнее было скалывать пластинчатые заготовки.

Вопрос о возрасте «макаровского пласта» на Верхней Лене до настоящего времени остается проблематичным. Находка на стоянке Макарово 4 залегали в маломощной прослойке гравия и гальки, перекрытой сартанскими отложениями и подстилаемой лессовидными и делювиальными красноватыми суглинками. Стратиграфическое положение изделий позволяет говорить только о досартанском возрасте комплекса, время формирования нижележащей красноцветной толщи определяется в широких пределах каргинского межледниковья. По наличию на поверхности артефактов следов эоловой корразии поднимались вопросы переотложения находок в периоды жесткой дефляции муруктинского оледенения. Отсюда делался вывод, что комплекс Макарово 4 мог иметь возраст более 50 тыс. лет. (Стратиграфия и палеогеография... 1990). На наш взгляд, красноцветные отложения могли формироваться в каргинское потепление, и положение культурных остатков на границе между сартанскими «холодными» отложениями и «теплыми» каргинскими может указывать, учитывая фактор переотложения, на существование стоянки во вторую половину каргинского интерстадиала.

Это предположение подтверждается данными ^{14}C по костным остаткам: $39\ 340 \pm 1300$ (AA-8879) и $27\ 005 \pm 370$ (AA-8879). Более надежным можно считать второе определение, так как образец для анализа брался из кострища (горелая кость). Из фауны стоянки есть сведения о находках костей северного оленя.

Среди нуклеусов представлены радиальный, субпараллельный и параллельный принципы расщепления, торцовые ядрища отсутствуют. Соотношение отщепов и пластин среди отходов производства составляет 84,8% (2629 экз.) и 15,7% (501 экз.), среди орудий, включая изделия с ретушью утилизации - 44,0% (110 экз.) и 56,0% (140 экз.). По этим показателям индустрия Макарово 4 выглядит менее пластинчатой по сравнению с другими позднепалеолитическими комплексами Сибири. Орудийный

набор тоже своеобразен: преобладают сколы с ретушью утилизации, много концевых и боковых скребков на отщепах и пластинах, есть продольные скребла, галечные орудия. Немногочисленны, но разнообразны острокопечники, нет резцов и долотовидных изделий.

На стоянке Макарово 3, которая считается несколько более поздней по сравнению с Макарово 4, находки залежали в красноцветных (буровато-коричневых) суглинках, деформированных солифлюкцией. Отмечается смешанный характер коллекции в рамках позднего палеолита, связанный с процессами переотложения культуросодержащих отложений. Перемещение изделий определяется в диапазоне 19-13 тыс. лет назад. По фрагментам трубчатых костей из нижнего уровня находок получены даты по ^{14}C 30 000 (ГИН-7067) и $31\ 200 \pm 500$ (ГИН-7067а). Фауна: мамонт, носорог, первобытный бык, северный олень, благородный олень, дикая лошадь, горный козел, баран, снежный баран, медведь, волк.

В качестве заготовок для орудий в равной мере использовались пластины, пластинчатые сколы, отщепа и первичные сколы. В коллекции есть две микропластинки. В целом, преобладали орудия на пластинчатых заготовках. Среди нуклеусов представлены изделия с параллельным и субпараллельным принципами расщепления, среди орудий есть скребла, скребки, острокопечники, проколки, галечные орудия, сколы с ретушью утилизации. Нет резцов, долотовидных изделий, торцовых ядрищ (Аксенов, 1989; 1993; Стратиграфия и палеогеография... 1990).

К «макаровскому пласту» на Верхней Лене и в Прибайкалье в настоящее время относят практически все коррадированные изделия из стоянок и подъемных сборов. Нижний предел геологического возраста находок определяется временем существования стоянки Макарово 4, верхний - нахождением изделий со следами золотой обработки в виде «сборов» палеолитических охотников на стоянках Мальта, Буреть, Красный Яр, Игетейский Лог 1. Макаровские материалы от других комплексов отличается мягкий маслянистый лоск (Аксенов и др. 1987). По сути дела, наличие или отсутствие этих следов воздействия на поверхности изделий становится решающим фактором при определении возраста находок и, если изделия залегают не в каргинских, а сартанских отложениях, то считаются перемещенными из более древних горизонтов в более поздние.

В связи с выделением коррадированного материала в рамки начального этапа позднего

палеолита Прибайкальского региона, нельзя не отметить, что очень часто в одних и тех же коллекциях наряду с изделиями со следами воздействия золотых факторов имеются предметы (до 20% всего инвентаря) без следов коррадиации. Предполагается, что этот инвентарь собирался одновременно (Кононова, 1987). В бассейне Енисея коррадированный материал, открытый, по замечанию Г.П. Сосновского, «жирной патиной», встречается в разновременных памятниках от начальных этапов позднего палеолита до эпохи неолита. О том, что фактор времени не является решающим в образовании патины или следов окатанности изделий, свидетельствуют опыты со скоплениями свежерасколотых галек. На предметах, оставленных в дюнных выдувах и в волно-прибойной полосе реки, следы воздействия природных факторов прослеживались уже через год-два (Лисицын, 1995).

Проблема «макаровского палеолитического пласта» может быть решена, на наш взгляд, только с использованием возможностей радиоуглеродного метода. Если считать доказанным гипотетичное перемещение находок из более древних горизонтов в более поздние, то нельзя отрицать, что вместе с каменными изделиями переотлагались и другие компоненты культурного слоя: териюкомплекс, кострища, зола, угли и т. д. Определение возраста этих остатков по ^{14}C позволит более конкретно говорить и о времени существования стоянки. В связи с этим нельзя не отметить, что первые же радиоуглеродные даты существенно снизили хронологические рамки начального этапа позднего палеолита Верхней Лены с 50 (55) тыс. лет до 39-27 тыс. лет.

Поздний палеолит Верхней Лены характеризуется пластинчатой индустрией от начальных этапов вплоть до финала.

В Нижнем Приангарье наиболее интересным памятникам является стоянка Усть-Кова. Культурные остатки залежали в зоне проявления криогенных деформаций в толще второй надпойменной террасы (14-17 м) и были приурочены к морозобойным трещинам и куполообразным вспучиваниям грунта. Мощность культуросодержащих отложений невелика: 1,1-1,5 м; в верхней части разреза встречены находки неолита и мезолита, в нижней (слой 3) - палеолита.

Геологический слой 3 литологически делится на три горизонта: коричневый суглинок, карбонатизированный серый суглинок и погребенная почва с прослоями переотложенного гумуса. Находки связаны с покровными отло-

жениями, лежащими на галечниках русловой фации аллювия. Геоморфологические наблюдения и выделение разновременных культурных уровней очень затрудняли незначительная толща отложений, осложненная процессами солифлюкции и криогенными деформациями; залегание изделий не в виде единого культурного слоя, а небольшими скоплениями в «карманах» псевдоморфов на разной глубине сближенных геологических горизонтов, предполагаемая переотложенность и смещенность материала. К тому же изделия собирались на площади свыше 3 тыс. кв. м в 30 раскопах и прирезках, иногда не связанных между собой. Поэтому находки из коричневого и карбонатизированного суглинков вплоть до 1982 г. рассматривались вместе и только позднее были разделены на разновременные комплексы (Акимова, Блейнис, 1986).

В настоящее время на стоянке Усть-Кова выделяются в отложениях плейстоценового времени ранний (ископаемая почва), средний (карбонатизированный суглинок) и поздний (коричневый суглинок) комплексы позднего палеолита. Вероятно, в значительной степени такое членение, особенно для позднего и среднего комплексов, достаточно условно и проведено на типологической основе. В связи с этим нельзя не указать, что в двух более поздних комплексах полностью отсутствуют типичные и наиболее многочисленные для палеолита Средней Сибири клиновидные и прочие мелкие торцовые ядрища, которые зафиксированы (или отнесены?) в мезолитическом и неолитическом горизонтах стоянки. Важно отметить, что эти изделия залегали в красноцветных отложениях: красновато-коричневом суглинке и темно-коричневой супеси с прослоем оранжевой глины. Для суглинка получена дата 7 250 (КРИЛ-378) (Хроностратиграфия... 1990).

Наиболее однородной выглядит коллекция каменных изделий раннего комплекса: крупные отщепы и пластины, отщепы с сильно скошенными ударными площадками. Орудия: скребла с зубчатым краем, массивные струги, чопперы, орудия с выступами (клювиками). Нуклеусов нет. Вопрос о позднепалеолитическом или финально-мустьерском возрасте этих предметов остается открытым. По углю из погребенной почвы получены определения по ^{14}C в пределах 34-19,5 тыс. лет назад, но, скорее всего, находки относятся к досартанскому времени.

Наиболее многочисленна коллекция предметов, собранная в вышележащем слое карбона-

тизированного суглинка, возраст которого определяется датами по углю 23 920 \pm 310 (КРИЛ-381) и по кости 13 860 \pm 780 (ЛЕ-3820). Кроме того, имеется определение по угольному образцу с глубины 1,5 м, который по уровню залегания может относиться как к раннему, так и к среднему комплексам: 18 035 \pm 180 (КРИЛ-621). В коллекции каменных и костяных изделий имеется довольно своеобразный пластинчатый набор изделий, в котором прослеживаются аналогии с инвентарем памятников как ранней, так и средней поры позднего палеолита Средней Сибири. Характерно сочетание галечных нуклеусов, крупных пластин и микропластинок, изделий с бифасиальной обработкой, плоских острий, мелких долотовидных орудий, крупных проколов, чопперов, стругов, мелких одноплощадочных ядрищ с параллельными сколами. Соотношение отщепов и пластин среди отходов производства составляет 90,8% (1235 экз.) и 9,2% (125 экз.), что характеризует индустрию как переходную от техники отщепа к пластинчатой технике, но если учитывать и пластинчатые сколы (968 экз.), то соотношение изменится: 53,0% и 47,0%. В орудийном наборе количество изделий на пластинчатых заготовках по отношению к орудиям на отщепах составляет 77,8%. Обращает на себя внимание немногочисленность скребел, резцов, обилие проколов и долотовидных орудий, наличие изделий с двусторонней обработкой (Васильевский и др., 1988). По нашему мнению, средний комплекс представляет собой коллекцию предметов, которая должна быть разделена. Более ранняя группа изделий включает бифасиальные орудия, крупные нуклеусы, струги, крупные пластины, большие проколки, возможно, радиальные ядрища и галечные орудия. К изделиям с мелкой пластинчатой индустрией типа Тарачиха и Афанасьева гора относятся мелкие плоские ядрища со скошенными ударными площадками, небольшие конические нуклеусы с широкой округлой ударной площадкой (типа Шленки), скребки высокой формы, резцы, пластинки с притупленной ретушью. Инеродной примесью для этих двух групп выглядят мелкие долотовидные изделия, аналогии которым встречаются в коллекции позднего комплекса.

Возраст находок позднего комплекса, приуроченного к отложениям коричневого суглинка, определяется в широких пределах 15-11 тыс. лет. По углю получена дата 14 220 \pm 110 (ЛЕ-1372), которую связывают с данным литологическим горизонтом. Напомним, что выше по разрезу встречались находки каменного века

голоценового времени, глубина залегания которых от поверхности составляла в среднем 0,5-0,6 м. Из большой серии образцов, отобранных на стоянке с разных глубин, к палеолитическим, возможно, относятся сборы угля с глубин 0,8-1,0 м. По этим пробам получены даты $10\ 850 \pm 300$ (КРИЛ-608), $9\ 210 \pm 270$ (КРИЛ-609). Образцы, взятые на глубинах 0,5 м - 0,7 м, имеют определения в пределах 0,9 - 6,4 т.л.в. (Стариков и др, 1991).

По нашей схеме залегание находок в красноцветных «теплых» отложениях может указывать на формирование культурного слоя в один из интерстадиалов второй половины сартанского оледенения. Если мезолитические и неолитические находки, собранные в красных супесях и суглинках, датируются интерстадиалами в пределах голоцена, то изделия позднего палеолита верхнего комплекса могут иметь возраст в рамках кокоревского или, что более вероятно, таймырского потепления. К сожалению, использовать териофауну для уточнения времени формирования культуровмещающих отложений практически невозможно. Такие виды животных как мамонт, северный олень, бизон, лошадь, представлены во всех комплексах. Охота на северного оленя и бизона производилась и в голоцене, о чем говорят остатки этих видов в неолитическом слое стоянки. Можно только отметить, что немногочисленные кости носорога встречены пока только в погребенной почве (Хроностратиграфия... 1990).

К особенностям набора изделий верхнего комплекса относятся наличие изделий с бифасиальной обработкой, очень большой серии резцов, единичность скребков и скребел, отсутствие торцовых нуклеусов. Вопрос об однородности или смешанности коллекции остается открытым.

Проблема выделения памятников ранней и средней поры позднего палеолита в бассейне р. Алдан достаточно полно отражена в работе З.А. Абрамовой (1979), к которой мы и отсылаем читателя.

IV.2. Средний хронологический этап.

Средний этап позднего палеолита Сибири, который включает время первой половины сартанского оледенения, характеризуется появлением своеобразной мелкой пластинчатой индустрии, сформированной, вероятно, на базе пластинчатой техники раннего этапа. В настоящее время изучена целая группа стоянок, протянувшихся цепью от Урала до Забайкалья, а возможно, и до Приамурья. Комплексы объе-

диняет наличие в инвентаре мелких нуклеусов со скошенными ударными площадками и параллельными или веерообразными негативами сколов мелких пластинок, серии орудий на пластинчатых заготовках, немногочисленность или единичность мелких торцовых нуклеусов, свидетельствующих о зарождении принципиально новой техники скалывания микропластинок. Качественные и количественные показатели состава изделий в разных комплексах достаточно сильно иногда отличаются друг от друга в зависимости от особенностей сырьевой базы в отдельных регионах Сибири и, вероятно, от разного возраста стоянок. В то же время техника первичного расщепления, приемы вторичной обработки, основной набор нуклеусов и орудий в этих комплексах имеют между собой больше аналогий, чем с инвентарем поселений ранней и поздней поры верхнего палеолита.

З.А. Абрамова (1979а) предложила условно объединить мальтинско-буретскую культуру и ее предполагаемые варианты в бассейнах Енисея и Оби в культурную область, для которой опять-таки лишь условно, было предложено название ангаро-чулымская. Это понятие включало не территориальную, а хронологическую группировку стоянок вокруг комплексов Мальты и Бурети. Основная задача состояла в том, чтобы выделить мелкопластинчатую индустрию, возраст которой не был еще достаточно точно установлен, и отделить ее от наиболее ранних памятников афонтовской, кокоревской, сроткинской, опшурковской и других палеолитических культур Южной Сибири.

С позиций выделения определенного хронологического этапа рассматривались стоянки с мелким пластинчатым инвентарем в долине Енисея и в дальнейшем (Лисицын, 1988). К этому времени уже был установлен более ранний возраст комплексов мальтино-буретского типа в Южной Сибири по сравнению с памятниками, известными ранее; увеличилось число стоянок с мелкой пластинчатой индустрией, наметился генезис инвентаря во времени. Вопрос о культурной принадлежности комплексов оставался открытым. По сути дела, он не решен и до настоящего времени. Выделение раннесартанских памятников в отдельную археологическую культуру или вариант культуры будет зависеть от накопления новых полевых материалов. На данном этапе исследований предпочтительнее оперировать терминами «инвентарь типа Тарачиха», «комплекс типа Мальта» и т. д. Это понятие не содержит каких-либо социально-экономических и этнических

характеристик, а отражает особенности обработки камня и кости, своеобразии состава изделий.

Проблемы корреляции возраста стоянок с мелкой пластинчатой индустрией, культурные слои которых залегают в отложениях разного генезиса, а сами памятники удалены друг от друга на огромное расстояние в Сибири, возможно решать пока только с помощью метода датирования по ^{14}C . Использование радиоуглеродных дат позволяет региональные схемы относительной хронологии, построенные на основе геолого-геоморфологических наблюдений, археологической периодизации, данных биостратиграфии и палинологии, объединить в единую схему абсолютной хронологии палеолита Сибири.

По данным ^{14}C наиболее ранними комплексами средней поры позднего палеолита являются материалы стоянок Мальта и Буреть в Приангарье. Истоки формирования инвентаря этих памятников несомненно надо искать в более древних комплексах с пластинчатой индустрией типа Игетейский Лог 1. Следует отметить, что раскопки Мальты в 1991-1992 гг., еще не опубликованные, показали, что памятник, ранее считавшийся однослойным, имеет 13 уровней залегания культурных остатков. С «классической» коллекцией связываются только горизонты 5-6, ниже встречаются изделия «протомальтинского» комплекса (Липнина, Медведев, 1993).

По сравнению с предшествующим временем намечается процесс уменьшения размеров пластинчатых заготовок, изменение ассортимента изделий. В каменном инвентаре Мальты имеются небольшие ядрища призматической, конической и кубовидной формы, единичны радиальные и торцовые нуклеусы. Орудия: пластинки с обработкой краев и конца, пластинки с притупленной спинкой, небольшие острия, пластинки с выемками, проколки, скребки, включая изделия высокой формы. Немногочисленны резцы, скребла, долотовидные, галечные и комбинированные орудия. Стоянку Буреть называют двойником Мальты. Ее каменный инвентарь, по мнению З.А. Абрамовой (1989), полностью идентичен мальтинским изделиям. Дата $21\ 190 \pm 100$ (СОАН-1680) указывает на раннесартанский возраст памятника.

Важно отметить, что в долине Ангары, так же как и во всем поясе гор Южной Сибири, прослеживается ритмичное чередование сероцветных и красноцветных отложений. Культурные слои стоянок Мальта и Буреть приуроче-

ны к «теплым» осадкам: к супеси с прослоями красноватой пластичной глины и к коричневому суглинку. Судя по данным ^{14}C , формирование этих горизонтов можно связать с раннесартанским потеплением. В этом случае горизонт красной пластичной глины, лежащий на галечнике в разрезе Мальты, может относиться к липовско-новоселовскому потеплению каргинского межледникового. Кстати сказать, восприятие цветовой гаммы осадков геологов и археологов, судя по описанию стратиграфической колонки стоянки, достаточно сильно различается. Если М.М. Герасимов (1931, 1935, 1958) постоянно подчеркивал красноватый цвет культурных отложений, то С.М. Цейтлин (1979) предпочитает говорить о серо-коричневой или коричневато-серой окраске литологического слоя.

Вероятно, хронологически близкой ангарским стоянкам является стоянка Каштанка 1 в долине Енисея, культурный слой которой залегал в мощном горизонте красноватой супеси. Возраст памятника, судя по данным ^{14}C , определяется в рамках 21-20 тыс. лет. В инвентаре представлены разнообразные скребки, пластины с ретушью, мелкие пластинки с обработкой, отщепы с ретушью. Немногочисленны мелкие острия, долотовидные и выемчатые орудия, Единичны скребла, скребки высокой формы, резцы, проколки с укороченным жалцем, галечные и комбинированные орудия. Нет сведений о пластинках с притупленным краем. Нуклеусы: средние и мелкие одно-двуплощадочные, конические с широкой округлой ударной площадкой, немногочисленны радиальные ядрища, отсутствуют торцовые формы.

Несколько более поздними являются материалы из нижних культурных горизонтов 7-6 стоянки Красный Яр в бассейне р. Ангары. Для всей толщи разреза третьей надпойменной террасы, в отложениях которой заключены культурные остатки, характерно ритмичное чередование серых, красноцветных, коричневых и светло-розовых супесей и песков (Медведев, 1966). Дата $19\ 100 \pm 100$ (ГИН-5330) для отложений горизонта 6 указывает на геологический возраст, близкий существованию енисейских стоянок Тарачиха (нижний слой), Афанасьева Гора, Новоселово 13 (слой 3), Шленка. Следует отметить, что наряду с общими чертами в инвентаре ангарского и енисейского комплексов прослеживаются и существенные различия. Так, судя по коллекции из горизонтов 7-6 Красного Яра, здесь больше выражена микролитизация пластинчатого комплекса, имеется целая группа миниатюрных торцовых яд-

ярищ, в том числе «гобийского типа», миниатюрные пластинки с двусторонней подтеской концов, отсутствуют полностью скребки. Особенностью инвентаря является и сочетание крупных галечных ядрищ и микронуклеусов, изделия на крупных отщепах и пластинах наряду с микроорудиями. Наличие своеобразной группы «гобийских» нуклеусов, резцов и бусинок из скорлупы яиц страуса в коллекции нижних горизонтов Красного Яра по мнению Г.И. Медведева (1983) является доказательством связей с Забайкальем. Действительно, на фоне материалов Мальты и верхних комплексов Красного Яра коллекция из нижних горизонтов выглядит достаточно инородным включением в линии эволюционного развития мелкого пластинчатого комплекса Приангарья.

Дальнейшее развитие мальтинской культуры З.А. Абрамова (1989) связывает с находками из верхних культурных горизонтов 3-1 Красного Яра. Изделия залегали в песке с розовыми и палево-коричневыми прослоями, перекрытом светло-серой пылевидной супесью с характерной вертикальной столбчатой структурой. Стратиграфия типична для верхней части покровных толщ южных регионов Сибири, включая бассейн Енисея, что позволяет проводить достаточно корректные сравнения. Верхний, первый горизонт находок залегал в розоватой супеси, два нижних в одном литологическом слое плотной бурой супеси были разделены стерильной прослойкой (Абрамова, 1978). В целом, всю толщу культуровмещающих осадков можно предположительно отнести к интерсталиалу 16,5-15,5 тыс. лет назад, хотя нельзя исключить возможность и более позднего времени формирования этой пачки отложений в рамках кокоревского потепления. Каменный инвентарь включает серию небольших торцовых ядрищ, остря, проколки, скребки, долотовидные орудия, пластинки и микропластинки с ретушью, скребла, Единичны резцы, пластинки с выемками, остроконечники, галечные орудия, крупные ядрища. Отсутствуют пластинки с притупленным краем и ретушированным концом, нет сведений о скребках высокой формы. Всеми исследователями отмечается удивительное сходство материалов верхних культурных горизонтов Красного Яра и инвентаря стоянки Талицкого на Урале (Абрамова, 1978, Щербакова, 1994). Скорее всего, это сходство можно объяснить единым геологическим возрастом комплексов, так как вряд ли можно говорить о культурном единстве памятников, разделенных пространством в несколько тысяч километров.

Культурные остатки стоянки Талицкого залегали в отложениях 20-25 метровой террасы на глубине около 12,5 м в мощном слое (до 1,2 м) тяжелого «шоколадного» суглинка, перекрытого толщей слоистых песков. Ниже уровня залегания изделий прослежены три горизонта «шоколадных» глин и два горизонта светло-коричневых глин, разделенных прослоями песка (Громов, 1948). В разрезе выделены только крупные пачки отложений, поэтому достаточно трудно определить, к какому из потеплений можно относить формирование осадков с культурными остатками: к интерсталиалу 16,5-15,5 тыс. лет или к раннесартанскому потеплению 21-20 тыс. лет. Единственная радиоуглеродная дата $18\ 700 \pm 200$ (ГИН-1907) по обломкам обожженных костей указывает на раннесартанский возраст ст. Талицкого.

В каменном инвентаре стоянки наряду с мелкими одноплощадочными ядрищами с широким фронтом расщепления имеется серия простейших торцовых нуклеусов, предназначенных для скалывания микропластинок. В орудийном наборе преобладают скребки, среди которых много микроформ, есть изделия высокой формы. Много пластинок с притупленным краем, но без обработки концов, пластинок с краевой ретушью, изделий с выемками, долотовидных орудий, отщепов с ретушью. Немногочисленны галечные, скребловидные орудия, проколки с укороченным жальцем, скребла. К последним отнесены крупные боковые скребки и фрагменты пластин с ретушью. Отсутствуют резцы, остроконечники, нет сведений о наличии острий. В целом инвентарь стоянки носит ярко выраженный микролитический характер, исключением являются галечные орудия. Интересно отметить, что среди ядрищ имеется достаточно крупный торцовый нуклеус на плитке, слегка напоминающий изделия «кокоревского типа» (Щербакова, 1994).

На фоне остальных стоянок средней поры позднего палеолита инвентарь стоянки Талицкого выглядит менее пластинчатым, хотя доля пластинчатых заготовок среди отходов производства необычайно велика и даже без учета микропластинок составляет более 50%. В группе орудий соотношение пластин и отщепов - 69,8% (132 экз.) и 30,2% (57 экз.). По этим показателям изделия стоянки Талицкого сопоставимы с материалами верхнего комплекса Красного Яра, где практически все скребки и долотовидные орудия изготовлены на отщепах, имеется большая группа отщепов с ретушью, а

пластинчатый инвентарь представлен мелкими изделиями и микроформами.

Из группы енисейских стоянок наибольшие аналогии материалам стоянки Талицкого прослеживаются в коллекции нижнего культурного слоя стоянки Уй 1. Напомним, что в комплексе последнего памятника обращает на себя внимание сочетание достаточно крупных изделий с микроинвентарем, преимущественное изготовление орудий на отщепах, наличие по сравнению с другими стоянками Минусинской котловины, достаточно большой группы торцовых мелких ядрищ. С уральской стоянкой коллекцию Уй 1 сближает также наличие большой группы микроскребок и мелких долотовидных орудий, мелких аморфных скребел и широких скребков, пластинок с притупленным краем, но без обработки концов (Васильев, 1983; 1987; 1991; 1996).

В бассейне р. Оби в Западной Сибири к памятникам с мелкой пластинчатой индустрией относятся стоянки Томская, Шестаково, Ачинская.

Культурный горизонт Томской стоянки залегал в отложениях 45-55 метровой террасы на глубине 3,5 м на кровле красной глины (Жащенко, 1901) или темно-коричневой супеси (Цейтлин, 1983), перекрытых «холодной» желто-серой, лессовидной супесью. Ниже по разрезу прослеживаются еще два горизонта коричневой глинистой супеси, подстилаемые песками.

Судя по стратиграфическому положению находок, культурные остатки следует отнести ко времени конца одного из интерстадиалов сартанского оледенения или к началу одного из похолоданий. С.М. Цейтлин датирует стоянку в пределах 17-15 тыс. лет назад. По нашему мнению, мощный пласт красноцветов (1,23 м) относится к раннесартанскому потеплению, а значит, археологические находки, расположенные в кровле этого горизонта, следует датировать начальной стадией раннесартанского похолодания. Этому выводу не противоречит и радиоуглеродная дата по углю $18\ 300 \pm 100$ (ГИН-2100). В немногочисленной коллекции каменных изделий имеются мелкие одноплощадочные ядрища, пластинки с ретушированными краями, но без обработки концов, долотовидные орудия, угловые резцы на мелких пластинках, скребок. Нет сведений о скреблах, остроконечниках, остриях, галечных орудиях, пластинках с притупленным краем, выемчатых орудиях, торцовых нуклеусах. Инвентарь имеет микролитический облик (Абрамова, Матющенко, 1973).

Очень интересными, но, к сожалению, пока еще не опубликованными, являются материалы стоянки Шестаково в бассейне р. Чулым. Культурные остатки залегают в отложениях 20-30 метровой террасы. По итогам работ 1975-1978 гг. в толще осадков мощностью до 7-8 м выделены два культурных горизонта. В разрезе раскопа на фоне светло-желтых супесей четко выделялись четыре маркирующих слоя розово-серых с красно-коричневыми включениями суглинков; нижний из красноцветов мощностью более 1,0 м располагался на речном галечнике. Изделия верхнего культурного горизонта залегают во второй сверху маркирующей прослойке красновато-коричневой супеси мощностью 0,1 м, нижнего - к следующему по разрезу горизонту красновато-коричневой супеси (0,4-0,6 м). Маркирующие отложения разделялись маломощным слоем белого суглика (0,1-0,3 м), что, по мнению авторов раскопок, свидетельствовало о кратковременности перерыва в обитании на этом месте древнего человека (Окладников, Молодин, Полевые отчеты 1977, 1978 гг.).

Исключительная четкость разреза стоянки Шестаково позволяет с уверенностью проводить аналогии со стратиграфической колонкой отложений долины Енисея. Красные глины, лежащие на галечнике, вероятно, могли образовываться в самом конце липовско-новоселовского потепления каргинского межледниковья, осадки с находками из нижнего культурного горизонта формировались в раннесартанское потепление. Изделия из верхнего культурного горизонта могут датироваться в диапазоне 20-18 тыс. лет назад. Самый верхний маркирующий горизонт (слой коричневого песка мощностью до 0,7 м), перекрытый толщей светло-желтых и светло-серых супесей, вероятно, является ископаемой почвой интерстадиала 16,5-15,5 тыс. лет.

Это предположение в определенной степени подтверждают даты по ^{14}C , полученные по костям мамонта. Следует отметить, что кости этого животного встречаются в районе стоянки практически во всех литологических горизонтах, начиная с галечника и даже в отложениях первой террасы. По данным Л.А. Орловой (1992) для разреза имеются даты в пределах 22-18 тыс. лет. По образцам из скоплений костей мамонта получена дата $22\ 410 \pm 200$ (ЛУ-104) для отложений первой террасы; $22\ 990 \pm 170$ (СОАН-1386) - для толщи овражного аллювия на глубине 7,0 м; $22\ 980 \pm 125$ (СОАН-1380) - для отложений второй террасы. С какой глубины взят последний образец неизвестно, но

очевидно, что ниже глубины залегания второго культурного горизонта. Для последнего получены даты: $20\ 490 \pm 150$ (СОАН-1684) и $20\ 770 \pm 560$ (СОАН-3218).

Каменный инвентарь имеет микролитический облик. Найдены мелкие одно- и двуплощадочные сработанные ядрища, есть небольшие нуклеусы с радиальными сколами, отсутствуют торцовые формы. Орудия: пластинки с ретушью, в том числе и с усеченным краем, скребки на отщепах и пластинках, скребки высокой формы, выемчатые и зубчатые орудия, отщепы с ретушью. Немногочисленны микроострия с притупленным краем, проколки, долотовидные орудия, скребловидные изделия, единичны предметы с резцовыми сколами, галечные орудия, отсутствуют скребла.

Техника расщепления направлена на получение преимущественно небольших отщепов и в меньшей степени мелких пластинок. Основу инвентаря составляют атипичные удлиненные сколы, укороченные пластинчатые отщепы, типичных пластинок с правильной огранкой всего 10%. Среди орудий преобладают скребки на отщепах.

Очень выразительный инвентарь из кости и рога. Обращает на себя внимание кость с гравировкой в виде ромбической сетки.

Авторы раскопок находят аналогии инвентарю стоянки Шестаково в материалах Ачинского поселения. В связи с этим, вероятно, следует заметить, что в коллекции последней стоянки представлен типично пластинчатый набор изделий, и количество орудий на пластинчатых заготовках по отношению к отщепах составляет более 80%. Кроме того, Ачинская стоянка, судя по геолого-геоморфологическим наблюдениям, имеет более поздний возраст. Речь об аналогиях может идти только в плане сходства размеров изделий, техники первичной обработки и наличия большой группы скребков на отщепах.

Кстати сказать, по итогам последних лет раскопок на стоянке Шестаково выделено 7 культурных горизонтов, из которых 5 являются позднепалеолитическими, поэтому до полной публикации находок проводить какие-либо аналогии достаточно сложно (Деревянко, Зенин, 1995а).

В Забайкалье мелкая пластинчатая индустрия представлена находками в нижних горизонтах (27-25) стоянки Усть-Менза 2. Среди немногочисленных изделий, включающих отщепы, пластинки средних размеров и микропластинки, выделяются два торцовых архаичных микронуклеуса. В выпележащих 21-20

культурных горизонтах также найдены единичные торцовые мелкие ядрища и пластинки с ретушью. Возраст находок из этих слоев по ^{14}C : $16\ 980 \pm 150$ (ГИН-5465), $17\ 190 \pm 120$ (ГИН-5464), $17\ 600 \pm 250$ (ГИН-5464). В горизонте 17 торцовых ядрищ нет, но найдены микропластинки. Время формирования культуровмещающих отложений $15\ 4000 \pm 400$ (ГИН-5478), $16\ 900 \pm 500$ (ГИН-6117) (Константинов, 1994).

Истоки формирования мелкопластинчатой индустрии в этом регионе, несомненно, прослеживаются в более ранних памятниках типа Толбага. Постепенное уменьшение размера пластинчатых заготовок и орудий очень хорошо фиксируется в материалах Санного Мыса (горизонты 7-5).

В Приамурье выделена селемджинская палеолитическая культура, хронологические рамки существования которой определяются в пределах 25-10 тыс. лет назад. Отмечается единая культурная традиция обработки камня от начала сартанского оледенения до раннего голоцена. В инвентаре преобладает галечная индустрия, слабо развита пластинчатая техника, характерно сочетание галечных и клиновидных ядрищ, имеются изделия с бифасиальной обработкой. Выделяется четыре хронологических этапа по материалам многослойных стоянок Усть-Ульма 1 и Усть-Ульма 2. Находки залегали в покровных отложениях, основание которых покоилось на коренных породах докольных террас. Мощность культуровмещающих осадков невелика и составляет в среднем 1,10-1,90 м. На денудированном скальном основании залегали два «теплых» слоя суглинков: коричневого и темно-бурого. Для отложений верхнего (коричневого) суглинка есть дата по углю 19360 ± 65 (СОАН-2619).

К сожалению, в публикациях дана только качественная, а не количественная характеристика материала селемджинской культуры. Для двух раннесартанских этапов отмечается наличие в инвентаре торцовых нуклеусов, но не указывается их количество. Судя по находкам на стоянках Абайкан и Пологая сопка, в нижних горизонтах найдено в общей сложности более 50 нуклеусов, и только одно изделие можно отнести к микроядрищам (Зенин, 1992; Ли Хонджон, 1995). Среди орудийного набора со временем постепенно возрастает роль пластинчатых заготовок, увеличивается количество скребел, резцов, изделий с бифасиальной обработкой. Отсутствуют долотовидные орудия.

Таким образом, на среднем этапе позднего палеолита Сибири увеличивается число вари-

антов развития техники расщепления камня, появляются локальные культуры. Следует отметить, что термин «локальность» для Северной Азии понятие весьма условное, так как, к примеру, территория распространения селемджинской культуры больше площади ряда европейских государств. При всем многообразии комплексов раннесартанского времени прослеживается и определенное сходство в технике первичного расщепления, приемах вторичной обработки и основном составе орудийного набора. Продолжается развитие индустрий в двух направлениях: первое – преимущественное изготовление изделий на пластинах, второе – формирование инвентаря на отщепах.

IV.3. Поздний хронологический этап.

Поздний этап верхнего палеолита Сибири характеризуется широким распространением новой техники обработки камня, представленной торцовыми клиновидными микронуклеусами. В ранних комплексах позднего палеолита имеется единичные (но не клиновидные) ядрища, представляющие собой уменьшенную копию крупных галечных торцовых нуклеусов. Появление подобных изделий могло быть и случайным. В первую половину сартанского оледенения, в связи с общим уменьшением размеров изделий, вероятно, можно было легче осуществить переход от плоскостного принципа скалывания мелких пластинок к снятием заготовок с торца небольших галечек или полностью использованных односторонних и двухсторонних ядрищ. На рубеже первой и второй половины сартанской эпохи уже встречаются торцовые микронуклеусы с элементами уплотнения основания, тыльной стороны и подработанными ударными площадками, которые по всем показателям можно отнести к типичным клиновидным формам. Во вторую половину сартанского оледенения торцовые микронуклеусы занимают видное место в инвентаре стоянок, определяя своеобразный облик «сибирского» палеолита.

По сути дела, только наличие в инвентаре стоянок большой серии таких ядрищ, а также скребел и чопперов, являются общими признаками для комплексов Северной Азии. Группировка памятников по другим показателям крайне сложна и возможна пока только для создания схем генезиса инвентаря позднего палеолита в отдельных замкнутых регионах. По мере заполнения «белых пятен» во времени и пространстве, открывается все более сложная картина развития каменного века как в небольших микрорайонах, так и на более об-

ширной территории. В качестве примера достаточно указать на Минусинскую котловину, где даже в рамках одной афонтовской культуры намечается несколько вариантов развития техники изготовления орудий преимущественно на отщепах, и в то же время имеется несколько направлений генезиса пластинчатой техники, представленной комплексами типа Кокорево 1, Улуг-Биля и Голубая 1. Объединение подобных вариантов в локальные культуры, а последние в культурные варианты и общности, носит преимущественно формальный характер, так как группируются разнопорядковые элементы. К локальным культурам можно отнести комплексы, расположенные на территории одной или нескольких межгорных котловин (ушлепская или куюмская на Алтае) и на площади равной Западной Европе (дюктайская культура). На специфику формирования инвентаря стоянок оказывает влияние и сырьевая база. Галечные индустрии Алтае-Саянской горной области и Забайкалья достаточно сложно сопоставлять с комплексами Приангарья и Приморья, основанными на использовании пластинчатых заготовок из плитчатого кремня, или со стоянками Западно-Сибирской низменности, где в качестве сырья применялись на всем протяжении позднего палеолита мелкие галечки. В качестве культуроразличающих признаков используется факт наличия или отсутствия специфичных изделий в инвентаре стоянок: овальных и листовидных остроконечников-бифасов, трансверсальных резцов, остроконечников кокоревского типа, торцовых ядрищ из обломков бифасиальных изделий и т. д.

Перечислить особенности инвентаря даже только опорных памятников поздней поры верхнего палеолита Сибири в рамках данной работы не представляется возможным, поэтому мы отсылаем читателя к монографии З.А. Абрамовой (1989), где можно найти исчерпывающую информацию по многим вопросам генезиса каменного века Северной Азии. В целом, для заключительного этапа палеолита Сибири характерно взаимовлияние различных локальных культур и общностей более высокого порядка и взаимопересечение линий развития разных индустрий (Константинов, 1994). В галечных индустриях пояса гор Южной Сибири происходит постепенное вытеснение пластинчатой техники и широкое распространение комплексов, где основной заготовкой для орудий является отщеп. К финалу палеолита эта техника обработки камня становится господствующей (афонтовская куль-

тура в Саяно-Алтайской горной области и Западной Сибири) или преобладающей (студеновская культура в Забайкалье).

Конец палеолита в Северной Азии большинством исследователей в настоящее время не связывается с наступлением голоцена. Хронологические рамки мезолита, как переходной эпохи от финала палеолита к неолиту, сокращаются. В отдельных регионах мезолит не выделяется. В Приморье позднепалеолитическая техника раскалывания камня существовала вплоть до 8 тыс. лет назад, а затем появились неолитические комплексы (Кузнецов, 1992). Финал палеолита в Северо-Восточной Азии связывается с раннеголоценовой сумнагинской культурой (10,5-6,0 тыс. лет назад), которая сменяется непосредственно неолитом. Столь длительное существование палеолитических традиций в данном регионе объясняется тем, что климатические колебания в голоцене не были столь значительными, чтобы существенно повлиять на жизнь людей (Мочанов, 1977).

В горах Южной Сибири между концом плейстоцена и первой половиной голоцена не фиксируется каких-либо существенных изменений климата. Отмечается постепенное потепление и наступление степных палеоландшафтов на лесную зону (Ендрихинский, 1982; Белова, 1985). В Абакано-Енисейском междуречье существование палеолитической индустрии отмечается вплоть до рубежа первой и второй половины голоцена. Вопрос о выделении на этой территории комплекса позднего мезолита или раннего неолита остается открытым, так как эту проблему нельзя решить на материалах дюнных стоянок. В северной части Западного Саяна, судя по единственному мезолитическому памятнику - Сосновке Голованьской, - в раннем голоцене прослеживается продолжение традиций афонтовской позднепалеолитической культуры. Находки на Майнинской стоянке, залегающие в основании современной почвы, отнесены к «бескерамическому неолиту» (Васильев, 1987; 1996).

На стоянке Бирюса, расположенной в отрогах Восточного Саяна, афонтовская традиция расщепления камня прослеживается во всех культурных горизонтах, вплоть до неолита. Интересно отметить возрастание роли скребел для мезолитического и неолитического комплексов стоянки (до 33% орудийного набора коллекции верхнего слоя).

На территории Красноярской лесостепи наиболее ранние неолитические находки датируются временем около 7 тыс. лет назад и пред-

ставлены комплексами со шнуровой керамикой. К мезолиту отнесены немногочисленный комплекс каменных и костяных изделий из культуросодержащих горизонтов 17-12 пещеры Еленева, датированных по ^{14}C в пределах 10,5-7 тыс. лет назад. Основная часть находок представлена отщепами и микропластинками без следов дополнительной обработки, в верхних горизонтах найдены тесло со следами шлифовки, нож с двусторонней обработкой, концевой скребок, обломок наконечника стрелы. Среди костяного инвентаря выделяется группа однопазовых и двухпазовых наконечников (Макаров, Орлова, 1992).

Достаточно спорным является разделение финальноплейстоценовых и раннеголоценовых находок каменного инвентаря Забайкалья на финальнопалеолитический и мезолитический комплексы (Константинов, 1994). По материалам многослойных стоянок Студеное 1, Усть-Менза 1 и других прослеживается медленное (эволюционное) развитие техники расщепления камня, основанное на получении большой серии микропластин с торцовых клиновидных нуклеусов. Вплоть до неолита в коллекциях стоянок, начиная с начала голоцена и до времени около 6,5 тыс. лет назад, фиксируется практически одинаковый набор орудий, представленных скреблами разных модификаций, скребками, долотовидными и галечными орудиями, остроконечниками на крупных пластинках с краевой ретушью, трансверсальными резцами на пластинках и угловыми резцами на микропластинках. Коренного изменения не прослеживается ни в составе инвентаря, ни в хозяйственном укладе, ни в объектах охоты по сравнению с материалами позднего этапа верхнего палеолита в этом регионе.

В то же время в комплексах первой половины голоцена в Забайкалье, впрочем, как и в других регионах Сибири, техника расщепления камня становится постепенно все более совершенной, получают распространение такие формы орудий, как топоры и тесла, гарпуны из кости и рога, рыболовные крючки. Можно согласиться с мнением М.В. Константинова, что эволюционное развитие материальной культуры на этом отрезке времени не должно определяться как застойное явление.

Более сложное положение с определением финала позднего палеолита складывается при анализе материалов Верхнего Приангарья. Использование в этом регионе плитчатого кремня, позволяющего получать стандартизированные пластинчатые заготовки, определило своеобразный облик каменной индустрии,

имеющей ряд сходных черт на протяжении второй половины сарганского времени - первой половины современной эпохи. Отсутствие стратифицированных памятников в диапазоне 17-12 тыс. лет, наличие немногочисленных местонахождений, инвентарь которых находится в начальной стадии изучения и предположительно датируется этим временем, препятствуют попыткам выяснить генезис мезолита в бассейне р. Ангары.

Возраст мезолитической индустрии в Приангарье определяется в рамках 12-9/8 тыс. лет назад (Стратиграфия, палеогеография... 1990).

Четкого представления о преемственности форм мезолитического инвентаря на раннем этапе его существования с палеолитическими комплексами на юге Восточной Сибири пока не существует. Предполагается, что в этот период шире, чем в последующее время, развита техника бифасиальной обработки изделий, больше ядрищ, близких по морфологии к различным вариантам параллельного расщепления, чаще фиксируется наличие простых форм скребел, чопперов. В среднемезолитическое время сколько-нибудь значительных изменений в ассортименте индустрий не произошло: уменьшается доля ядрищ с параллельным принципом расщепления, увеличивается количество торцовых микроуклеусов, появляются топорики, тесла, серии многофасеточных резцов на пластинах (Медведев и др., 1975)..

Критерии выделения мезолита, предложенные группой иркутских археологов, не нашли должного понимания и признания у других исследователей, и этот этап археологической периодизации оказался выделенным в рамках конца плейстоцена только на ограниченной территории Восточной Сибири. По сути дела, наличие бифасиальных изделий, групп крупных и мелких ядрищ и основной набор изделий со вторичной обработкой в коллекциях раннемезолитических памятников Приангарья характерны в различных сочетаниях для многих верхнепалеолитических комплексов Северной Азии и по этим признакам относятся к заключительной фазе палеолита Сибири (Абрамова, 1989).

Таким образом, судя по материалам наиболее изученным в археологическом отношении регионов Северной Азии, прослеживается плавное (эволюционное) перерастание позднего палеолита на этой обширной территории в неолит, а техника торцового скалывания фиксируется вплоть до эпохи раннего металла.

Заключение

Вопрос о времени и месте формирования позднего палеолита юга Средней Сибири стал решаться только в последние десятилетия. До открытия в Минусинской межгорной области мустьерских памятников, заселение этого региона связывалось преимущественно с продвижением древних охотников с других территорий. Материалы пещеры Двуглазка и мустьерских местонахождений на склонах горного обрамления долины Енисея дали возможность говорить о местных корнях позднего палеолита на этом пространстве.

Хронологический рубеж между финалом мустье и началом верхнего палеолита, по имеющимся данным ориентировочно определяется в рамках 30-27 тыс. лет назад (рис.9). Намечаются две линии развития техники обработки камня, которые прослеживаются от заключительных этапов каргинского межледникового вплоть до раннего голоцена. Первая представлена комплексами, в которых сохраняются мустьерские традиции, а основное количество орудий изготовлено на отщепах. Трансформация мустьерского инвентаря в позднепалеолитический происходит на эволюционной основе очень плавно, путем постепенного увеличения ассортимента изделий из камня. Граница между концом мустьерской эпохи и начальным периодом верхнего палеолита очень расплывчата, так как наличие немногочисленных позднепалеолитических типов изделий в коллекциях изучаемых памятников может рассматриваться и как инородная примесь, и как свидетельство наступления нового этапа обработки камня. Эта линия развития в Чулымско-Енисейской котловине представлена комплексом стоянки Куртак 4, верхний культурный горизонт которого датируется в диапазоне 23-25 тыс. лет назад.

По имеющимся данным, пластинчатая техника расщепления камня появляется в Минусинской межгорной области уже в полностью сформированном виде около 26 тыс. лет назад. Эту линию развития характеризуют материалы памятников Малая Сыя, Сабаниха, Куртак 5, Двуглазка (слой 4). Геологический возраст комплексов приблизительно одинаков. Обращает на себя внимание «европейский» облик изделий, находящих аналогии в инвентаре «ориньякоидных» индустрий Русской равнины. Истоки формирования пластинчатой индустрии юга Средней Сибири, вероятно, следует связывать все же с «карабумовским пластом» Алтая.

Средняя пора позднего палеолита в Приенисейском крае характеризуется появлением и широким распространением стоянок с мелкой пластинчатой индустрией (рис.10). В хронологический промежуток 20-17 тыс. лет назад в

ление характеризуется комплексом стоянки Шестаково.

Распространение своеобразных мелких торцовых ядрищ по всей территории Северной Азии способствовало появлению новой индус-

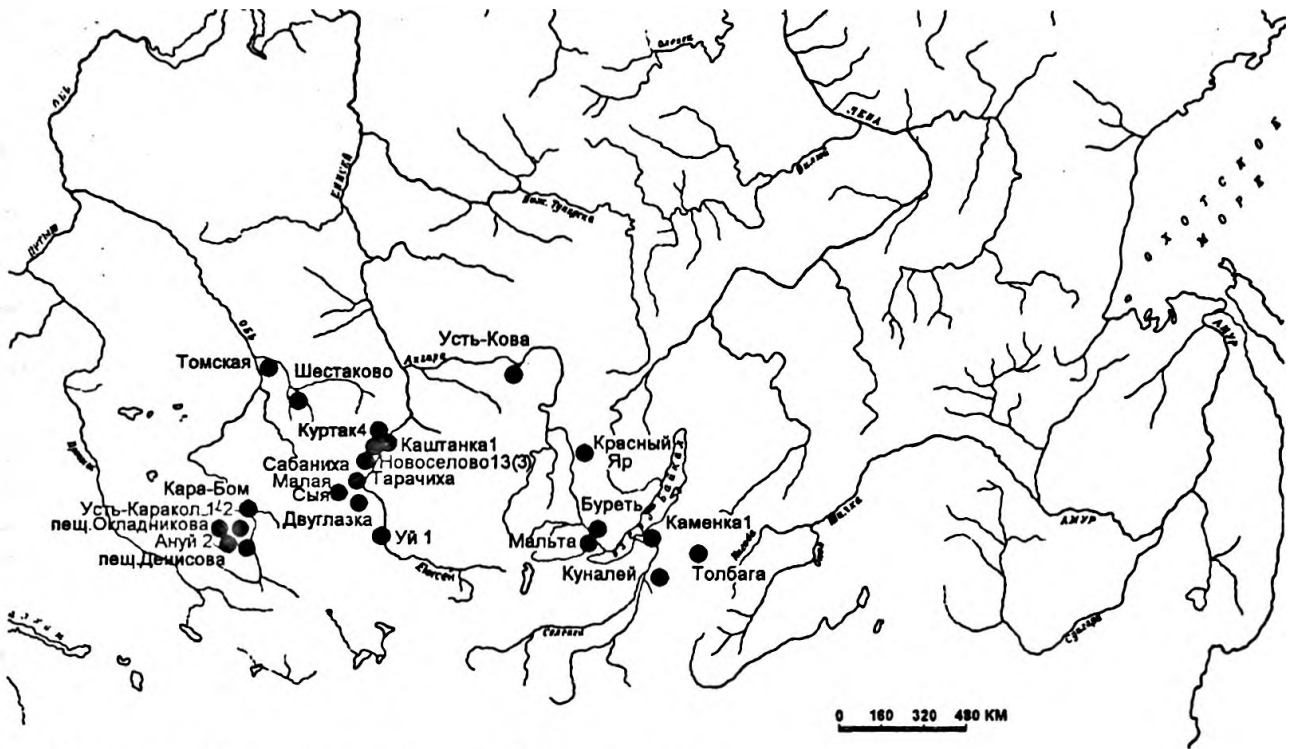


Рис.9. Основные датированные стоянки досартанского возраста.
Fig.9. Principal dated sites of pre-Sartanian age.

этом регионе, впрочем, как и в остальных районах Северной Азии, прослеживается процесс постепенного уменьшения размеров изделий. Микролитизация каменного инвентаря достигает степени, сходной с «граветтийским эпизодом» Европы. Широкое распространение в орудийном наборе получают пластинки с пригнутым краем, мелкие острья. В это время зарождается техника торцового микронуклеуса. Формирование и развитие инвентаря раннесартанских памятников, как и в предшествующее время, прослеживается в двух направлениях. Пластинчатая техника представлена наиболее ярко материалами стоянки Афанасьева Гора, преимущественное изготовление орудий на небольших отщепках при подчиненной роли изделий на мелких пластинках прослеживается в коллекции из нижнего культурного слоя стоянки Уй 1. В Западной Сибири микропластинчатая техника преобладает в инвентаре Ачинской стоянки, второе направ-

трии, основанной на широком использовании вкладышевой техники. На рубеже среднего и позднего этапов верхнего палеолита юга Средней Сибири намечается тенденция как к увеличению размеров орудий, так и к изменению их состава. Появляются новые археологические культуры, наиболее известные из которых - афонтовская и кокоревская. Время формирования подобных комплексов примерно одинаково в пределах интерстадиала 16,5-15,5 тыс. лет назад, истоки первой, очевидно, следует искать в раннесартанских памятниках типа Уй 1 (нижний слой). Генезис кокоревской культуры прослеживается в материалах многослойной стоянки Новоселово 13.

Два направления техники обработки камня, основанных на преимущественном использовании пластин и отщепов, в Минусинской котловине прослеживаются до финала плейстоцена, а в первой половине голоцена афонтовская традиция изготовления орудий из отщепов

становится господствующей в данном регионе. Вероятно, нельзя говорить о параллельном существовании разнокультурных комплексов в одних и тех же микрорайонах. В горах Западного Саяна прослеживается непрерывное

слеживаются и в других районах Северной Азии. На Алтае параллельно сосуществуют пластинчатая индустрия «карабамовского» пласта и «мустьероидный» инвентарь пещерных памятников, в Забайкалье - толбагинская

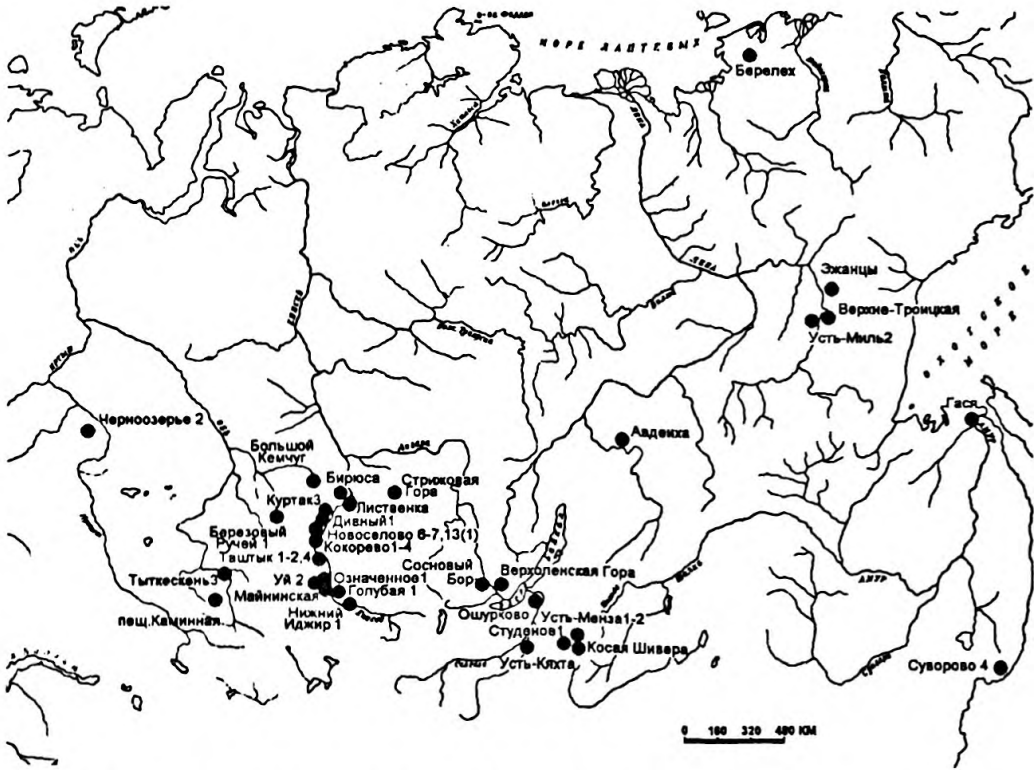


Рис.10. Основные датированные стоянки сартанского возраста.
Fig.10. Principal dated sites of Sartanian age.

развитие афонтовской культуры от самых ранних ее этапов вплоть до финала. Подобная ситуация складывалась и в отрогах Восточного Саяна, а также в Красноярской лесостепи.

На северной окраине Минусинской межгорной области, судя по материалам стоянки Лиственка, носители афонтовской традиции появились тогда, когда этот микрорайон покинули охотники кокоревской культуры. В Чулымско-Енисейской котловине на Новоселовской группе стоянок фиксируются памятники только кокоревской культуры, на Таштыкской группе - только афонтовской. Судя по новым данным, в кокоревской группе памятников наиболее ранние комплексы представлены инвентарем кокоревского типа, а более поздние относятся к афонтовской культуре. В Куртакской группе стоянок найдены пока только памятники афонтовского типа. В Абакано-Енисейском междуречье подобные комплексы сменяют пластинчатую индустрию типа Улуг-Биля только в самом конце сартанского оледенения.

Две линии развития позднего палеолита про-

и куналейская культуры, в Туве - хемчикская и саглынская группы стоянок.

Корреляция сибирских стоянок, расположенных в разных физико-географических условиях, возможна практически только при наличии банка данных по ^{14}C , но, к сожалению, большинство сравниваемых комплексов не имеет даже единичных радиоуглеродных определений. Если для территории Алтае-Саянской горной области можно наметить схему генезиса позднего палеолита вплоть до его финала, выделяя разные хронологические этапы, то на остальной территории Северной Азии (за исключением Забайкалья) пока найдены только комплексы, характеризующие преимущественно только один из временных отрезков верхнего палеолита.

К финалу палеолита обе линии развития техники обработки камня сходятся в единое русло (Константинов, 1994). На карте Сибири появляется множество мелких локальных культур и общностей более крупного порядка, количество которых и границы распространения

увеличиваются по мере закрытия «белых пятен» во времени в пространстве. Конец палеолита большинство исследователей связывает с появлением керамики. Мезолит как переход-

ная эпоха между палеолитом и неолитом может иметь право на существование в очень узких хронологических рамках «докерамического неолита».

Table II. Radiocarbon dates for palaeolithic sites of Northern Asia.

1	1	!	,	| *4	|
1.	-622	(	2	)	14 500 ± 500 (32)
2.	-111				13 600 ± 230 (34)
3.	-111				14 800 ± 150 (34)
4.	-78				14 200 ± 150 (34)
5.	-2100				18 300 ± 1000 (32)
6.	-1513		1	6,0	20 140 ± 240 (34)
7.	-1701	6)	(		27 300 ± 400 (34)
8.	-1702	5, 5			34 200 ± 1300 (34)
9.	-2861	2	2,5-2,7		30 330 ± 445 (29)
10.	-3218	(?)		6	20 770 ± 560 (14)
11.	-1684	(?)		6	20 490 ± 150 (14)
12.	-1380	(		?)	22 980 ± 125
13.	-1386				22 990 ± 170
14.	-104			7,0	22 410 ± 200
15.		. . .			33 300 ± 520 (4 1)
16.		(2 ?)		1	37 400 ± 400 (4,11)
17.				2 (3?)	40 100 ± 600 (4,11)
18.				3	42 500 ± 600 (4,11)
19.				3	38 720+ (4,11)

	кой службы США		143,5-141,9	
20.	СОАН-2458	Обломки костей крупных млекопитающих из культурного горизонта 2 (слоя 3)	16 210	(4,11)
21.	СОАН-2459	Мелкие обломки костей крупных млекопитающих из культуросодержащего горизонта 2 (слоя 3 ?)	28 470 ± 1250	(4,11)
22.	(Pa - 231 agl куг)	Кости крупных млекопитающих из культуросодержащего горизонта 7	44,6 ± 3,3	(4,11)
23.	(Th- 230 agl куг)	Кости крупных млекопитающих из культуросодержащего горизонта 7	44,8 ± 4	(4,11)
Ануй 2				
24.	СОАН-2863	Сажистый уголь с глубины 4,04-4,16 м из культурного слоя 3 (геологический слой 7)	20 350 ± 290	(29)
25.	СОАН-2862	Сажистый уголь с глубины 4,04-4,16 м из культурного слоя 3 (геологический слой 7)	22 610 ± 140	(29)
26.	СОАН-2868	Сажистый уголь из низа культурного слоя 3 или верха культурного слоя 4 (геологический горизонт 7)	27 125 ± 580	(29)
27.	СОАН-3007	Древесный уголь с глубины 3,24-3,30 м из археологического горизонта 3 (литологический горизонт 11)	21 280 ± 440	(29)
28.	СОАН-3006	Сажисто-углистая масса с глубины 3,78-4,03 м из археологического горизонта 8 (литологический слой 12)	24 205 ± 420	(29)
28.	СОАН-3005	Древесный уголь с глубины 4,55-4,56 м из археологического горизонта 12 (литологический горизонт 13)	26 810 ± 290	(29)
Денисова пещера				
29.	СОАН-2864	Сажистый уголь из слоя 1	9 890 ± 40	(4)
30.	СОАН-2866	Древесный уголь с глубины 2,5 - 3 м из сажистого пятна из слоя 1Б	10 690 ± 65	(4)
31.	СОАН-2865	Древесный уголь с глубины 2,5 - 3 м из сажистого пятна из слоя 1Б	10 800 ± 40	(4)
32.	СОАН-2504	Мелкие обломки костей крупных животных из слоя 11	37 235	(4)
33.	СОАН-2488	Гуминовые кислоты из гумусированной супеси слоя 21	34 700	(4)
34.	СОАН- 2489	Гуминовые кислоты из гумусированной супеси слоя 21	39 390	(4)
Усть-Каракол 1				
35.	СОАН-2614	Кость бизона из горизонта находок 2	28 700 ± 850	(4)
36.	ИГАН-837	Древесный уголь из очагов из горизонта находок 3	29 900 ±	(4)
37.	СОАН-2515	Древесный уголь из очагов из горизонта находок 3	31 410 ± 1160	(4)
38.	СОАН-2869	Сажистый древесный уголь из кострища из горизонта находок 3 (геологическое тело 5)	31 345 ± 1275	(29)

Усть-Каракол 2

39.	-1077	(				31 430 ± 1180	(4.45)
			2)				
40.	-2553	(	(?)			9 335 ± 2553	(4)
41.	-2551			-1)	6	11 990 ± 140	(4)
			6 (
				-1)			
42.	-1					32 700 ± 2800	(4)
			2				
43.	-785				3-4	25 000	(4)
44.	-787				4-6	45 000	(4)
			3				
45.	-2989				1,2	12 850 ± 205	(29)
					(?)		
46.	-5934	-			1,2-1,5	32 200 ± 600	(12,49)1
47.	-5935		, .2		0,5-0,6	33 800 ± 600	(12,49)1
48.	-17592		(?)	, .2	4	38 080 ± 910	(12,49)!
49.	-17593	(	(?)	2)	5	30 990 ± 460	(12,49)!
50.	- 17594	0	(?)	3)	5	33 780 ± 570	(12,49)!
51.	- 17595	(	(?)	4)	5	34 180 ± 640	(12,49)!
52.	- 17597	(	(?)	4)	6 (	43 200 ± 1500	(12,49)!
53.	- 17596		(?)	5-6)	6 (	43 300 ± 1600	(12,49)!
				5-6)			
54.	-2500				3	33 350 ± 1145	(4)
55.	-2134	-				26 875 ± 625	(35)
56.	-2486				2	31 400 ± 410	(35)
57.	- 2135					34 760 ± 1240	(35)
58.	- 2485				2	42 165 ± 4170	(35)
59.	-1517					40 690 ±	(28)

60.	-1518			1150	
61.	-1519			40 595 ± 875	(28)
				40770 ± 1075	(28)
62.	-1124			20 370 ± 350	(27)
63.	-4918			25250 ± 1200	(24)
64.				29 450	
65.	-1287			33 060 ± 300	(27)
66.	-1286			34 500 ± 450	(27)
67.	-3019			11 700 ± 100	(36,51)
68.	-4255	-1		12 110 ± 220	(36,51)
69.	-2383			15 200 ± 150	(36,51)
70.	-2299		1	15 500 ± 150	(36,51)
71.	-2300		2-1	12 120 ± 220	(36,51)
72.	-2267		2-1	12 280 ± 150	(36,51)
73.	-2378		2-2	10 800 ± 200	(36,51)
74.	-2159		3	12 330 ± 150	(36,51)
75.	-4252		3	12 120 ± 650	(36,51)
76.	-2137		3	13 900 ± 150	(36,51)
77.	-2149		3	14 070 ± 150	(36,51)
78.	-2133		4	12 910 ± 100	(36,51)
				12 980 ± 130	
79.	-4251		4	13 690 ± 390	(36,51)
80.	-2135		5	16 540 ± 170	(36,51)
				16 176 ± 180	
		-1			
81.	-3358			2	16 760 ± 120 (5,51)
82.	-3359			2	17 520 ± 130 (5,51)
83.	-4257			2	19 280 ± 200 (5,51)
84.	-4189			2	22 830 ± 530 (5,51)
		- 2			
85.	-3609		4		11 970 ± 230 (51)
86.	-3713		4		10 760 ± 420 (51)
87.	- 3717		6		14 310 ± (51)
					3600
		1			
88.	-1404				15 020 ± 150 (1)
89.	-4808			4	26 580 ± 520 (24)
90.	-4810			6	39 00
91.	-4811			7	27 200 ± 800

92.	-3611				22 930 ± 350	(24)
93.	-4701	3,7			22 930 ± 480	(24)
94.	-4796	3,7			25 440 ± 450	(24)
96.	-3747	3,7			25 950 ± 500	(24)
96	-771	1			12 180	120 (1)
97.	-4980			1	12 880 ± 130	(24)
98.	-4801	2		2	13 550 ± 320	(24)
99.	-262	4			14 700 ± 150	(1)
100.	-4893		1		12 870 ± 140	(24)
101.	-4896		1		15 210 ± 560	(24)
102.	-1126			0,7-1,0	10 980 ± 55	
103.	- 1126			0,7-1,0	10 890 ± 60	(29)
104.	-1984		1		17 200 ± 140	(1)
106.	-1101	1			13 050 ± 90	(1)
106.	-1101			3	12 900 ± 150	(1)
107.	- 11016			3	12 980 ± 140	(1)
108.	-1101			3	13 650 ± 180	(1)
109.	-2864			0,8	15 600 ± 495	(29)
110.	-526		3			
111.	-91	1			12 940 ± 270	(1)
112.	-106				13 300 ± 50	(1)
113.	-103			2	15 200 ± 200	(24)
114.	-102				13 100 ± 500	(1)
116.	- 628			3	13 000 ± 500	(1)
116.	-104			3	14 450 ± 150	(24)
				3	15 900 ± 250	(24)

117.	-4797			9 080 ± 250	(24)
118.	-4812			12 090 ± 100	(24)
119.	-90			13 330 ± 100	(1)
			3		
120.	-629			12 690 ± 140	(1)
			4		
121.	-469			14 320 ± 330	(1)
				3-5	
			46		
122.	-540			15 460 ± 320	(1)
				2	
123.	-3821			19 860 ± 180	(24)
124.	-3834			18 930 ± 320	(24)
			6		
125.	-403			600 ± 500	(1)
126.	-5045			13 570 ± 140	(24)
127.	-4807			18 090 ± 940	(24)
			7		
128.	-4803			14 220 ± 170	(24)
129.	-4802			15 950 ± 120	(24)
130.	-402			15 000 ± 300	(1)
			13		
131.	-4805			13 630 ± 200	(24)
		1			
132.	-4896			15 030 ± 620	(24)
		1			
133.	-3739			22 000 ± 700	(24)
				,	3
			1		
134.	-4806			13 220 ± 150	(24)
			1		
135.	-6968			20 800 ± 600	(14)
				9	
136.	-1049			21 800 ± 200	(44)
				9,8	
				-	
			1		
137.	- 2853			24 805 ± 425	(14)
		x			
138.	-1050			23 830 ± 850	(41)
				10	
139.	-1048			24 400 ±	(41)
				1500	
140.	-6999			29 400 ± 400	(14)
				11	

Таблица II

(культурный слой 2)			
		Каменный Лог	
141.	СОАН-3276	Древесный уголь, сл. К 1с	27 460 ± 230 (6)
142.	GrN-21895	Древесный уголь, сл. К 1с	27 920 ± 260 (6)
143.	GrN-21896	Древесный уголь, сл. К 2b	29 580 ± 400 (6)
			460
144.	СОАН-3275	Древесный уголь, сл. 2b	31 410 ± 465 (6)
145.	GrN-21358	Древесный уголь, сл. 4b	33 740 ± 500 (6)
			480
		Каменный Лог 1	
146.	ИГАН-1046	Уголь из геологического горизонта 13 с глубины 5,0-5,2 м	19 000 ± 1500 (41)
		Каменный Лог (разрез 7)	
147.	ГИН-6090	Уголь из геологического слоя 6 (ископаемая почва) с глубины 3,9- 4,1 м	35 600 ± 1200 (41)
		Каменный Лог (разрез 9)	
148.	ГИН-6090	Уголь из геологического слоя 8 (ископаемая почва) с глубины 8,0-8,5 м	34 800 ± 1200 (41)
		Куртак 3	
149.	ЛЕ-1456	Древесный уголь из кострища на глубине 2,8-2,9 м (раскоп 1)	14 390 ± 100 (1)
150.	ГИН-2102	Древесный уголь из кострища на глубине 2,8-2,9 м (раскоп 1)	16 900 ± 100 (1)
151.	ЛЕ-1457	Древесный уголь из кострища на культурного слоя (раскоп 2)	14 300 ± 100 (1)
152.	ГИН-2101	Древесный уголь из кострища культурного слоя (раскоп 2)	14 600 ± 200 (1)
		Куртак 4	
153.	ЛЕ-2833а	Древесный уголь из культурного слоя 1 (геологический горизонт 11) с глубины 4,7-5,0 м	23 470 ± 200 (36)
154.	ЛЕ-4155	Древесный уголь из культурного слоя 1 (геологический горизонт 11) с глубины 4,7-5,0 м	23 800 ± 900 (36)
155.	ЛЕ-3351	Древесный уголь из культурного слоя 1 (геологический горизонт 11) с глубины 4,7-5,0 м	24 170 ± 230 (36)
156.	ГИН-5350	Древесный уголь из культурного слоя 1 (геологический горизонт 11) с глубины 4,7-5,0 м	24 800 ± 400 (36)
157.	ЛЕ-4156	Кость из культурного слоя 1	24 000 ± 5900 (36)
158.	ЛЕ-3357	Кость из культурного слоя 1	24 890 ± 670 (36)
159.	ЛЕ-2833	Древесный уголь из геологического горизонта 12 (ископаемая почва)	27470 ± 200 (36)
160.	ЛЕ-3352	Древесный уголь из кострища с глубины 10,8 - 11,5 м (культурный слой 2, геологический горизонт 17, ископаемая почва)	31 650 ± 520 (36)
161.	ЛЕ-3638	Кость из культурного слоя 2	32 380 ± 280 (36)
162.	СОАН-2805	Угольки из гумуса из геологического	35 000 (30)

		19	12,2-12,4		
163.	-2806	(	21)		29 410 ± 310 (30)
		3 ()		
		3,5-4,35			
164.	-2807			30 000	(30)
		)		3 (
166.	-6088	(	)	6	38 300 ± 1000 (41)
		(	, 31 +)		
166.	-3272	,	. 1		26 925 ± 265 ()
167.	-20872	,	. 1		27 070 ± 170 (6)
168.	-20867	,	. 1		28 040 ± 170 (6)
169.	-3273	,	. 2		29 010 ± 325 (6)
170.	0^-20868	,	. 2		30 370 ± 190 (6)
171.	-20869	,	.		31 880 ± 360 (6)
172.	-3154	,	.		30 385 ± 275 (6)
173.	-1938	,	.		30 400 ± 700 (6)
174.	-20871	,	.		32 870 ± 275 (6)
176.	-3274	,	. 4		32 450 ± 360 (6)
176.	0^-21357	,	. 4		33 890 ± 560 (6)
177.	1*-20870	,	, . 4		34 260 ± 310 (6)
178.	-2862	,			17 660 ± 700 (1)
179.	-2862				18 600 ± 2000 (1)
180.	-2861				19 700 ± 200 (1)
181.	-2863				20 100 ± 100 (1)
182.	-3777				14 480 ± 400 (21)
183.	-4912		4		14 700 ± 270 (21)
184.	-4910		4		14 680 ± 180 (21)
185.	-8077		4		14 200 ± 70
186.	-8076		4		13 840 ± 90
187.	-1079			6,	13 590 ± 360 (44)
		2,9			
188.	-6092			7	14 750 ± 250 (2)
189.	-1078			8,	12 750 ± 140 (44)
		3,2			
190.	-6967			9	14 170 ± 80 (2)
191.	-6965			12	13 100 ± 410 (2)
192.	-6093		, 19		16 300 ± 600 (2)
193.	-2946		13		8 195 ± 40 (25)
194.	-2909		13		8 245 ± 110 (25)

195.	-2910			14	8 500 ± 110	(25)
196.	-2947			15	9 250 ± 180	(25)
197.	-2948			16-17	10 485 ± 310	(25)
198.	-2978		2		10 160 ± 130	(29)
			7 ()		
199.	-2920		-	1,5	11 365 ± 45	(29)
			3 ()		
200.	?		?		10 000 ± 2000	(48)
201.	-343			2	11 330 ± 270	(42)
202.	-117				20 900 ± 300	(6,42)
203.	-7542	,		. 2	13 310 ± 140	(6)
204.	-7539	,		.	13 350 ± 60	(6)
205.	-3077	,		.	14 330 ± 95	(6)
206.	-22274	,		.	13 990 ± 110	(6)
207.	-7540	,		. 4	13 650 ± 70	(6)
208.	-3075	,		. 4	14 070 ± 110	(6)
209.	-7541	,		. 4	13 930 ± 80	(6)
210.	-3251	,		.	15 130 ± 795	(6)
211.	^22275	,		. 6	13 390 ± 260	(6)
212.	-4894				43 580 ± 8800	(24)
213.	-5816		(?)		5- 17 400 ± 300	(8)
214.	-5817	10	(?)		36 900	(8)
215.	-5818	10-13	(?)		11 350 ± 100	(8)
216.	-5819	10-13	(?)		11 890 ± 60	(8)
217.	-	10-13	(?)		13 10 850 ± 300	(8)
218.	406 -5820		(?)		12 250 ± 150	(8)
219.	-5821	14-16	(?)		12 000 ± 150	(8)
220.	-5822	14-16	(?)		12 090 ± 120	(8)
221.	?	14-16	(?)		13 160 ± 960	(8)
222.	-5326	14-16	(?)		18 14 000 ± 1500	(8)

223.	-609	-	0,8		9 210 ± 270	(38)		
224.	-608		1,0		10 850 ± 300	(38)		
225.	-621		1,5		18 035 ± 180	(38)		
226.	-1372				14 220 ± 110	(14)		
227.	-3820				13 860 ± 780	(24)		
228.	-381	(		)	23 920 ± 310	(14)	
229.	-1900				19 540 ± 90	(29)		
230.	-1875	(		)	1,5-1,8	28 050 ± 670	(14)
231.	-1741	(		)		30 100 ± 150	(14)
232.	-1690	(		)		32 865	(29)
233.	-5929		1,5-1,8	()	34 300 ± 900	(14)
234.	-784	-			1,61-1,73	11 350 ± 180	(29)	
235.	-483	-			13	9 850 ± 500	(39)	
236.	-441		1	3		12 570 ± 180	(39)	
237.	-5328	(7)				12 060 ± 120	(7)	
238.	-5330	(?)		6		19 100 ± 100	(39)	
239.	-97					14 750 ± 120	(43)	
240.	-1680					21 190 ± 100	(29)	
241.	-1590		1			21 260 ± 240	(39)	
242.	405	-		4,		23 760 ± 1100	(39)	
243.	-1592			4,		23 508 ± 250	(39)	
244.	-5327			6		24 400 ± 400	(39)	

245.	-1681	?			23 780 ± 600	(39)
246.	-4440				29 700 ± 500	(39)
247.	-480		2		11 860 ± 200	(39)
248.	-4806			3	11 400 ± 500	(39)
249.	-481			3	11 950 ± 50	(39)
				4		
250.	-7067		3		30 000	(3)
251.	-7067				31 200 ± 500	(3)
252.	-8879		4		27 005 ± 370	(3,50)2
253.	-8879			, 6	39 340 ±	(3,50)2
				, 6	1300	
254.	-8882		8		21 190 ± 175	(3)
255.	-3950		3		25 100 ± 940	(16)
				2		
256.	-3931		1		22 410 ± 480	
257.	-1022				12 900 ± 300	(35)
268.	-236				15 200 ± 300	
259.	-920				10 100 ± 100	
260.	-4171		0,55-0,6		10 480 ± 130	
261.	-4172			6	10 400 ± 650	
262.	-4172			6	12 400 ± 150	
263.	-4173			7	10 700 ± 540	
264.	-6466			7	12 330 ± 250	
265.	-1952			(1)	11280 ± 80	
266.	-1953				11280 ± 120	

267.	-887		6		16 000 ± 200 (46)	
268.	-907			7	12 100 ± 120 (26)	
269.	-405		7		13 200 ± 250 (26)	
270.	-784		76		13 070 ± 90 (26)	
271.	-404		76		14 000 ± 100 (26)	
272.	-860		76	0,3	12 690 ± 120 (26)	
273.	-908			7	13 110 ± 90 (26)	
274.	-953	-	2		12 200 ± 170 (26)	
276.	-999		3 (	“ ”)	23 500 ± 600 (26)
276.	-1001	“ ”)		4 (	30 000 ± 600 (26)
277.	-1000	“ ”)		4 (	33 333 ± 600 (26)
278.	-954	“ ”)		4 (	35 400 ± 600 (26)
279.	-955	“ ”)			36 600 ± 900 (26)	
280.	-864	-		12	14 530 ± 160 (26)	
281.	-626			31	15 950 ± 250 (26)	
282.	-906			66	17 690 ± 250 (26)	
283.	-906			84	18 300 ± 180 (26)	
284.	-997				9 000 ± 100 (26)	
285.	-737				10 940 ± 100 (26)	
286.	-964				10 500 ± 300 (26)	
287.	-459		0,6-1,0		17 150 ± 345 (26)	
288.	-1131	2		90-96	24 330 ± 200 (26)	
289.	-203			(26)	90-95	24 00 ± 480 (26)
290.	-163			(26)	90-95	24 600 ± 380 (26)

291.	-205			90-95	27 400 ± 800	(26)
			(
			26)			
292.	-1019			90-96	30 200 ± 300	(26)
			(
			26)			
293.	-201			1,2	26 600 ± 900	(26)
			(
			2)			
294.	-1020			1,2	31 200 ± 500	(26)
			(
			2)			
295.	-202			1,3	26 500 ± 540	(26)
			(
			2)			
296.	-239			1,3	26 030 ± 200	(26)
			(
			2)			
297.	-206			1,6	27 800 ± 500	(26)
			(
			2)			
298.	-118			1,5	10 260 ± 165	(22)
299.	-327				10 370 ± 90	(22)
300.	-119			2,65	10 440 ± 100	(22)
301.	-998	2,5			10 600 ± 90	(26)
302.	-117			2,0	11 870 ± 60	(26)
303.	-147			1,6	11 830 ± 110	(26)
304.	-149				12 000 ± 130	(22)
305.	-149			2,0	12 240 ± 160	(22)
306.	-1055	,	,		12 850 ± 110	(22)
307.	-1021				12 930 ± 80	(26)
		2,5				
308.	-2335			2,5	13 205 ± 150	(22)
309.	-152				13 420 ± 200	(26)
		2,5				
310.	-114	,	,		13 700 ± 80	(22)
311.	-106			0,8 (	8 130 ± 100	
)		
312.	-1019				9 700 ± 500	
				1,0		
313.	-916	(	(?)	)	13 225 ± 230	
314.	-1396	2,3,4			13 160 ± 360	(29)
		(?)		2		
315.	-1396				15 200 ±	(29)
		2			1250	

316.	-1397			24 060 ± 5700	(29)
		2 (3 ?)			
317.	-1398	6		14 150 ± 960	(29)
318.	-?			11 375 ± 110	
319.	-1652		1,60-1,85	11 505 ± 100	(29)
320.	-3091			11 680 ± 155	
321.	-1553		1,7-2,05	12 595 ± 150	(29)
322.	-3092			11 500 ± 100	
323.	-8493			12 100 ± 80	
324.	-84936			12 230 ± 100	
326.	-5796	4	0,85-().9	8 070 ± 180	(18)
327.	-5788		2,95-3.10	9 700 ± 700	(18)
328.	-5787	5		11 230 ± 80	(18)
		5	2,95-3.10		
329.	-6121			11 630 ± 140	(18)
		5	2,95-3.10		
330.	-302	2		10 900 ± 500	(18)
331.	-?			11 725 ± 115	
332.	-5791	7		13 270 ± 140	
333.	-2904	1		28 060 ± 475	(29)
		6 ()		
		2,5			
334.	-3032			28 815 ± 150	(23)
		6 ()		
335.	-?			24 625 ± 190	(29)
		6 ()		
336.	-?	(?)		26 760 ± 265	
337.	-3368	(?)		30 220 ± 270	
338.	-3052	(?)		30 460 ± 430	
339.	-3133	6 (	)	31 060 ± 530	(23)
340.	-2903	6 (	)	35 845 ± 695	(29)
			6,0		

341.	-			17 036 ± 400	(23,33)
342.	-3054			29 895 ± 1790	(23,33)
343.	-850			30 600 ± 600	(29,33)
344.	-1524			34 900 ± 780	(29,33)
345.	-8875			>34 060	(50)
346.	-8993			>35 300	(50)
347.	-6124		6	21 100 ± 300	(18)
348.	-1625		2,1-3,0	38 460 ± 110	(29)
349.	-810	3	0,7-0,75	16 100 ± 520	(18)
350.	-1522		4	34 860 ± 2100	(18)
351.	-1523		4	27 210 ± 300	(18)
352.	-			26 900 ± 225	
353.	-1647	(?)	1	10 580 ± 155	(18)
354.	-2626	(?)		670 ± 100	(18)
355.	-1648			10 400 ± 155	(18)
356.	-4577		6	10 780 ± 150	(18)
357.	-5492		7	9 690 ± 250	(18)
358.	-5493		76	10 450 ± 300	(18)
359.	-5494		9	17 700 ± 400	(18)
360.	-1650		10	12 550 ± 280	(18)
361.	-1651		11 ,	12 510 ± 80	(18)
362.	-1652		12 ,	12 610 ± 175	(18)
363.	-1653		13/1	10 756 ± 140	(18)
364.	-1655	(1,67)		11 395 ± 100	(18)
365.	-1654	(2,1)		10 975 ± 135	(18)
366.	-2925	(2,1)		12 300 ± 700	(18)
367.	-2931			14 900 ± 2000	(18)
368.	-2931		, 15)	11 340 ± 180	(18)
369.	-2930			11 660 ± 400	(18)
370.	-2062			12 290 ± 130	(18)

371.	-6128			15	1 226 ± 390	(18)
372.	-2932			16	11 340 ± 200	(18)
373.	-1656	(	2,44	)	16	11 630 ± 60 (18)
874.	-2933			17	6 030 ± 400	(18)
376.	-2934			17	12 140 ± 150	(18)
376.	-2934			17	12 130 ± 150	(18)
377.	-2935			18/1	12 110 ± 150	(18)
378.	-2061			18/1	13 430 ± 150	(18)
379.	-6129			18/1	2 100 ± 100	(18)
380.	-2947			18/1	12 800 ± 400	(18)
381.	-6133			19/1	18 550 ± 35	(18)
382.	-6139			19/1	12 330 ± 60	(18)
383.	-2938			19/4	11 030 ± 380	(18)
384.	-199			19/4	11 314 ± 160	(18)
		-	1			
386.	-5429	(?)		11	10 380 ± 250	(18)
386.	-5503	(?)		13	11 350 ± 250	(18)
387.	-7161	(?)		14	11 820 ± 120	(18)
		-	2			
388.	-6116	(?)		11	14 830 ± 390	(18)
389.	-5478	(?)		17	15 400 ± 400	(18)
390.	-6117	(?)		17	16 900 ± 500	(18)
391.	-6466	(?)		20	16 980 ± 150	(18)
392.	-6464	(?)		21	17 190 ± 120	(18)
					17 600 ± 250	
393.	-8888			4	24 360 ± 270	
394.	-6123			14	12 070 ± 300	(18)
			4			
395.	-841			1,4-2,4	11 900 ± 130	(29)
			2			
396.	-1138				26 110 ± 150	(29)
397.	-3652		6		15 820 ± 300	
398.	-3647		7		16 810 ± 390	
399.	-3653				16 970 ± 720	
			2			
400.	-2966			3	23 200 ±	(17)
					2000	
401.	-2967				37 360 ±	(17)
			4		2000	
				()
		-				
402.	-2619			0,6	19 350 ± 65	(29)

403.	-825				20 350 ± 850	(29)
				()
404.	-1781				12 960 ± 120	
405.	-341	80			60- 32 570 ± 1610	(13)
406.	-1551				9 995 ± 65	(20)
407.	-1550		8,7-11,3		11 965 ± 65	(29)
408.	-3163		1		7 840 ± 60	(20)
409.	-1922		3		13 500 ± 200	(19)
				3 ()
410.	-2503		1		7 800 ± 500	(19)
411.	-9463		4		15 105 ± 110	(19)
412.	-3502				15 300 ± 140	(19)
413.	-184				7 600 ± 300	(13)
414.	-215		5		8 790 ± 150	(13)
415.	-345		4	1,7	10 360 ± 350	(13)
416.	-219		6		10 760 ± 110	(13)
417.	-400	(?)		6	10 860 ± 400	
418.	-167				13 600 ± 250	(13)
419.	-168	(6)			14 300 ± 200	(13)
420.	-186	(6)			21 000 ± 100	(13)
		()		
421.	-4185				6 13 800 ± 600	
422.	-3697		7		11 120 ± 500	
423.	-3695		7		11 360 ± 330	

1 - Абрамова и др., 1991; 2 - Акимова, 1993; 3 - Аксенов, 1993; 4 - Археология и палеоэкология палеолита Горного Алтая, 1995; 5 - Васильев, 1996; 6 - Damblon et al., 1996; Воробьева, 1991; 8 - Воробьева, Генералов, 1992; 9 - Герасимов и др., 1983; 10 - Деревянко, Зенин, 1995; 11 - Деревянко, Маркин, 1992; 12 - Деревянко и др., 1993; 13 - Диков, 1977; 14 - Дроздов, 1992; 15 - Задонин и др., 1990; 16 - Кинд, 1974; 17 - Кириллов, Каспаров, 1990; 18 - Константинов, 1994; 19 - Кузьмин, 1994; 20 - Кузьмин и др., 1995; 21 - Кузьмина, Сеницына, 1995; 22 - Лавров, Сулержицкий, 1992; 23 - Лбова, 1994; 24 - Лисицын, 1996; 25 - Макаров, 1993; 26 - Мочанов, 1977; 27 - Муратов и др., 1982; 28 - Оводов и др., 1992; 29 - Орлова, 1995; 30 - Орлова и др., 1990; 31 - Панычев, Орлова, 1990; 32 - Петрин, 1983; 33 - Kuzmin et al., 1994; 34 - Петрин, 1986; 35 - Петрин и др., 1995; 36 - Свеженцев и др., 1992; 37 - Семенцев и др., 1969; 38 - Стариков и др., 1991; 39 - Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири. 1990; 40 - Фирсов и др., 1985; 41 - Хроностратиграфия..., 1990; 42 - Цейтлин, 1979; 43 - Чердынцев и др., 1965; 44 - Черкинский и др., 1990; 45 - Черкинский и др., 1992; 46 - Черкасов, 1988; 47 - Щербакова, 1986; 48 - Ямских, 1993; 49 - Goebel et al., 1993; 50 - Goebel, Aksenov, 1995; 51 - Васильев, 1996.

1. В (12) и (49) приводятся разные обозначения культурных слоев.

2. В (3) об даты приводятся с индексом АА-8879; в (50) приводятся три даты по кости АА-8878: >38 000; АА-8879: >38 000; АА-8880: >39 000.

Заключение

Работа написана преимущественно археологами, для археологов и с позиций требований археологии. Это значит, что широкий спектр проблем абсолютного датирования ограничен конкретными практическими задачами пользователей-гуманитариев.

Сам по себе возраст стоянки для археолога имеет даже не второстепенное значение. Факт наличия следов человеческого поселения с инвентарем палеолитического облика важен независимо от его хронологической позиции. Культура человека на уровне 15 тыс. лет известна так же фрагментарно как на уровне 25 или 35 тыс. Любое пополнение информации имеет значение независимо от того какой временной отрезок оно заполняет. На первое по значению место хронология выходит на стадии сравнительного анализа, при решении вопроса в рамках каких связей и отношений изучаемый материал может быть рассмотрен. Радиоуглеродная хронология важна не столько для того, чтобы расположить материалы в хронологической последовательности - это делалось и в до-радиоуглеродный период, сколько для разделения диахронического и синхронического их анализа. Хронология или является составной частью общей проблемы аналогий или вообще не имеет статуса научной проблемы. Ее значение для археологии состоит в том, чтобы дать, в целом интуитивной исследовательской дисциплине, реальную основу расчленения диахронических эволюционных изменений и синхронических культурных различий. В этом смысле максимальная точность определения возраста материала является желательной.

Предполагается, что в системе основных методов естественнонаучного датирования археологических материалов - стратиграфического, палинологического и изотопного - последний обладает не только большей степенью точности, но и большей достоверностью. Проблема состоит в том, чтобы определить эту степень в единицах достоверных интервалов

метода. "Необходимо оценить реальную разрешающую способность метода в конкретных условиях. Решить эту задачу на теоретическом уровне трудно, так как слишком большое число природных и антропогенных факторов влияет на конечный результат" (Кренке, Сулержицкий, 1992: 161). Разброс дат палеолитических стоянок с серийными определениями возраста дает авторам цитируемой работы основания определить естественный диапазон варируемости рамками в 2-3 тысячелетия (для стоянок допустимого возраста 20-25 тыс. до н.д.), более 1 тысячи для стоянок мезолитического времени, 200-400 лет для стоянок эпохи бронзы и железного века. "Показательно, что отношение величины разброса дат к величине статистической ошибки колеблется очень незначительно. Амплитуда разброса дат превосходит статистическую ошибку в 2-4 раза. Эта закономерность сохраняется для памятников всех возрастов" и, кроме того, "...примерно каждая десятая дата сильно "отскакивает" от всего остального массива дат" (там же: 166). Выводы основываются на данных одной лаборатории - ГИН.

На практике, при определении возраста стоянок, приходится пользоваться определениями разных лабораторий. Это ставит перед пользователем дополнительные проблемы и значительно расширяет диапазон разброса датировок. Уникальный опыт датировок шести лабораторий для Юдиновского поселения, не дает оснований для предпочтения одной из них, хотя взятые по отдельности они дают минимальный разброс значений, близкий доверительному интервалу. По самой представительной серии Костенок 1 (I) рамки варируемости дат в пределах 4 тыс. лет характерны и для определений G_rN, и для определений ГИН. Крайние значения дают даты ЛЕ, составляя интервал с размахом более 5 тыс. лет. Даты ОХА для Межиричей, Каменной Балки 2, Амвросиевки составляют верхний предел серии и образуют компактные группы с минимальным

разбросом. Для сл. III грота Брынзены 1 рамки их вариабельности составляют 10 тыс. лет. Необычно компактную группу образуют даты ГИН для Карачарово.

Приходится констатировать, что современное состояние абсолютного датирования палеолитических материалов не позволяет определить степень точности радиоуглеродного метода более узкими рамками чем интервал в 5 тыс. лет. В конкретных случаях этот диапазон может быть как значительно более узким, так и значительно более широким.

При том, что современные запросы археологии палеолита превышают возможности метода, следует отметить, что они значительно выше требований других дисциплин-пользователей. Для палеозоологических определений точность датирования допускает значительно более широкие рамки достоверности (Сулержицкий, 1997: 188). Опыт палинологического анализа образцов из стратиграфически и археологически синхронных отложений Костенок 1 (I) (Спиридонова, 1991: 27) также свидетельствует о более широких, чем вариабельность радиоуглеродных дат, возможностях палеоботанических определений (или, наоборот о фантастической точности).

Сложность сопоставления диапазонов шкалирования геологических, палинологических и археологических процессов состоит в том, что определяются они теми же изотопными датировками, для корректировки которых желательно их привлечение. Их корреляция возможна, но чаще всего, в пределах уступающих требованиям точности датирования археоло-

гических комплексов. Данные археологии, в большей мере, чем данные других дисциплин, способствуют увеличению точности датирования. Факт наличия нескольких, последовательно залегающих в пределах геологически нерасчлененного горизонта, культурных слоев, представляет собой обычное явление. Парадокс состоит в том, что не только радиоуглерод является средством корректировки археологической хронологии, но археологические секвенции являются датирующими средствами, часто более точными, чем абсолютные методы датирования. Эта стадия оценки требует специальной методологии анализа, и, в первую очередь, должна иметь надежную источниковедческую основу, создание которой является основной задачей настоящего свода.

Стадия упорядочения и систематизации информации является начальной, но принципиально важной стадией. От способов ее реализации и направленности зависит возможность привлечения фактических данных к решению одних проблем и определению других, для решения которых она привлечена быть не может.

Археология, не является пассивным потребителем естественнонаучной информации, а рассматривается как активный соучастник решения комплексной проблемы определения возраста ископаемых материалов.

Определение границ информативности данных не означает ограничение возможностей их использования как источника, а только их конкретизацию и направленность.

Radiocarbon chronology of the East European and North Asian palaeolithic (problems and perspectives)

Two main objectives have been pursued in this study. The first and principal one deals with compilation of the catalogue of radiocarbon dates for upper palaeolithic archaeological sites of Eastern Europe and Northern Asia. Found in various publications they should be shown in the systematized aspect, in the context of all available data. The second one covers the verification of dates by means of geological, palinological and archaeological evidences which contain chronological information.

The current state of the radiocarbon chronology problem is considered in the **Introduction**. Contemporary situation in the palaeolithic archaeology is characterised by conversion of extensive data accumulation period into their intensive selective exploitation. More and more sharp becomes the difference in the evaluation of dates ^{14}C by radiocarbon experts and practician-archaeologists.

Both for the specialists and for some archaeologists the radiocarbon date is a proof of the real age of a dated material; this information is equated to the actually existing fact. For an archaeologist the date is no more than a kind of record. Its transformation from the status of record into the status of a scientific fact requires the expert estimation. The date should be incorporated and analysed within the system of homogeneous data, and on the other side - in the context of all available heterogeneous, though comparable chronological data.

The value of radiocarbon dates for archaeology is determined by two primary goals: the first is the definition of the age and duration of the sites existence, the second is the construction of local periodisations on this background based on the comparative analysis of archaeological assemblages and presentation of continuous temporal sequences as a number of discrete chronological groups.

The most important feature of the current situation in radiocarbon chronology is the transition of the age diagnostics on the basis of

single dates to the diagnostics on the basis of the series. On the one hand it provides the possibility for more reliable age definitions, on the other hand - originates new problems in evaluation of results variability.

There are three general positions in the evaluation of dates dispersion within the series. In the first case all dates of the series are recognized as equally acceptable and the age of a site existence is defined by extreme frameworks of the most ancient and the most recent dates. In the second, the more ancient date of the series is proved to be more acceptable. There are really more chances of samples contamination by recent admixtures than by ancient ones. In the third, the most widespread case, the preference is given to dates which correspond to all available (geological, archaeological..) evidences. If such information is absent the preference is given to dates which are in conformity with the general position of the author, sometimes without any argumentation.

A series of statistically representative radiocarbon dates yields a new possibility of age evaluation. Although such quantity of dates is provided only for Kostenki 1 (I), this gives an example of series estimation by means of statistical criteria for sites with more than 10 dates.

Series of dates has a principal significance for the estimation of the resolving capacities of the method. In addition to statistical criteria of dates dispersion it seems to be fruitful to use the estimation of variability of the series concerning the confidence interval of dates by Krenke-Sulerzhitsky method. Using comparative analysis of representative series (more than 10 dates) for palaeolithic, mesolithic, bronze, and the middle age sites Krenke and Sulerzhitsky arrived at the conclusion that the ratio of a variance of dates to their confidence interval is a constant value for all epochs, multiple 2-4.

This conclusion needs to be verified because it is founded only on the dates of the GIN laboratory

and only on bone samples, and is considered by the authors as a preliminary conclusion.

Two points of view became almost a matter of common knowledge. The first is that the charcoal dating is more trustworthy than the dating based on bone, teeth and burned bone. The second is that the dates of Russian (Soviet) laboratories are more recent in contrast with their western equivalents. These positions also need to be verified.

The current state in provision of the palaeolithic archaeology with radiocarbon dates is analysed in **Chapter I**. The absolute chronology is considered as the principal basis for the elaboration of a number of local periodization schemes targeted to understand the evolution of Pleistocene hunter-gatherer groups and their culture.

Palaeolithic archaeology uses a number of analytical methods which can be used for chronological constructions such as lithic typology, stratigraphy, geology, pollenology and paleozoology. It is strange, that reliable comprehensive chronology until now has not been developed.

There is a number of factors that restrict the usage of radiocarbon dating for age establishing of paleolithic sites. The best organic material for dating, such as wood, charcoal, and peat are often missing on paleolithic sites. Because of that, the abundant faunal remains - bones, teeth and burned bones - found at the sites became the most widely dated material.

More than 900 radiocarbon dates are presented in our investigation for upper paleolithic sites of the East European plain (~500) and Siberia (~400). The majority of these were obtained in the laboratory of radiocarbon dating of the Institute for the History of Material Culture and systematized by the computer database program "Microsoft Excel".

The collection and systematization of the radiocarbon dates provides an opportunity of discussing the chronological problems from new points of view. The abundance of the radiocarbon dates, especially for multilayer sites combined with the data of clear stratigraphies and archaeological typologies, paleontological and paleogeographic data now provides establishing of a relative chronology for the Upper Palaeolithic on the East European plain and Siberia.

Chapter II is devoted to theoretical and methodological problems of the notion of time, and the particularity of their usage in archaeology.

The main aim of the consideration is the analysis of topological attributes of archaeological notions responsible for chronological aspects of archaeological records.

The problem of *how* the sequences and duration of processes may be measured is subordinated to the problem of *what* needs to be measured.

Philosophical, physical, biological, geological conceptions of time are analysed.

Until the beginning of XX century the problem of time belonged completely to the field of philosophy. Three main positions were legalized in XVII-XVIII centuries. The first one elaborated by Kant deals with the time as an agent of human perception. The logic of it is simple: if the past doesn't exist already, and the future doesn't exist yet, and the present is the point out of parameters, it means that present also does not exist. The two others consider the time as an attribute of reality. According to Newtonian conception the time is a specific substance, a kind of reservoir, inside which the processes of material world take place. Leibnizian conception consider the time alike a qualitative attribute of material processes, whereas topological features of the time are determined by topological attributes of the processes themselves. Material processes are both the carrier and the measure of temporal relations.

Philosophy of XX century deepened the opposition and defined the principal topological features of the time. These oppositions are: one-dimensional - multidimensional; discontinuous - continuous; unidirectional - multidirectional, open - close, etc. The opposition of eventual and processual time proposed by Z. Augustynek seems to be more important for the current study. The first is responsible for the relation earlier-later; the second - for the relation long - short.

Scientific disciplines, and particularly, physics, transferred the problem of the time from philosophy to science.

Two main issues of this appear to be most important. The first is the proof of the distinction between topological features of times of micro-, mega-, and macro-world down to the opinion that the notion of time is suitable only for the processes of mega-world. The second is a tendency of each scientific disciplines to distinguish their own particular times for emphasizing the specifics of the processes under the study.

Archaeology appears to be heterogeneous discipline in relation to spatial-temporal features of the matter of research. The content of the category of archaeological culture seems to be different in palaeolithic and post-palaeolithic epoches:

- 1) from the point of view of space-time localization: archaeological cultures of neolithic, bronze age and more recent periods have a clear spatial-temporal localization. Spatial-temporal discontinuity is typical for archaeological cultures of palaeolithic age;
- 2) archaeological cultures of post-palaeolithic epoches are characterized by meaningful centre and periphery. Palaeolithic archaeological cultures haven't got them. For neolithic cultures the problem remains debatable;
- 3) spatial-temporal localization of archaeological cultures of recent epoches as a rule coincide with the localization of their components (types of tools, dwellings, decorations, etc.). The spatial-temporal distribution of components of palaeolithic cultures do not coincide with the limits of cultural entities. As a rule they have a more wide individual area of distribution than the area of archaeological culture. The correlation of spatial-temporal distribution of tools, dwellings, decorations.. shows, that here they only partly overlaped;
- 4) archaeological cultures of recent epoches have an areas comparable with areas of ethnographic entities. All attempts to use ethnographic analogies for interpretation of the palaeolithic cultures look like artificial ones.

The opposition "eventual-processual" appears to be principal for the distinguishing two unities of the general periodization of the archaeology as an opposition of prehistory from one side to the protohistory and history from the other. Processes in the protohistoric and historic archaeology are being reconstructed on the background of sequences of individual events. Empirical contents of types do not depend from the context of an assemblage. It seems to be the ground for distinguish the protohistoric and historic archaeology as an archaeology of events, or eventual archaeology.

In the contrast, events are derivatives of processes in prehistoric archaeology, which may be defined on this base as processual. Not only logical meaning but also empirical content of the object depends on the system of connexions and relations within which they were existed and within which they can be analysed. Types of tools, dwellings, decorations etc., are identified as a part of typological lines of continual or processual nature.

Different qualitative or topological features of records of prehistoric and protohistoric archaeology need to use for analysis of records the different methods and different set of notions.

Indeed, processual notions such as "chaîne opératoire", "reduction sequences", "reduction strategies", etc. nowadays are used in palaeolithic archaeology as a more diagnostic for cultural identification than traditional typological notions.

Binomial periodization of cultural anthropology appears to be important for the aims of the current study because of different topology of the time in prehistoric and protohistoric-historic archaeology. The time of prehistoric archaeology can be defined as non-linear, enclosed, continual. It means that the palaeolithic cultures have neither genesis nor linear evolution. All attempts to search the problem of the origin of cultural particularity are artificial. Prehistoric cultures appear with completely developed forms and disappear without continuation. The theory of catastrophes seems to be the most reasonable explicative model for the interpretation of cultural diversification in prehistoric archaeology.

The time of protohistoric-historic archaeology appears to be defined as linear, unidirectional, continuous, unclosed. The theory of evolution and typological cultural diagnostic seems to be the most fruitful explicative model here.

Binomial periodization in archaeology seems to have a more metodological background than traditional three-ages system.

Both the problem of limits of periodisation unities and particularity of methods remains under discussion. The most important for the current study is the consequence that methods of synchronization and seriation in prehistoric archaeology should be different from methods of the archaeology of recent epoches.

Chapter III deals with the radiocarbon chronology of the palaeolithic of Eastern Europe. ¹⁴C dates are considered as a raw material that needs to be examined within two systems of relations. At first it is the system of all available radiocarbon dates; at the second - the system of all available evidences respectable for chronological information.

Trinomial periodization of Upper Palaeolithic is used as traditional, connected with the "classic" scheme of French Palaeolithic from one side, and from the other - with trinomial periodization of the Palaeolithic of Kostenki-Borshchevo area. Although binomial scheme with the boundary at 18 kyr appears to be more real for the Dnieper basin and "steppe zone", trinomial periodization is used here as conventional, the more suitable for comparative study. Four large zones of particular character of cultural affiliation are

distinguished. These are: Middle Don (Kostenki-Borshchevo area), Middle Dnieper, South-South-Western, and Northern-Eastern (including the Urals) zones.

Some new radiocarbon dates for Mousterian assemblages are taken into account as a probable definition of the real age of sites and in connection of ESR and U-series data. Their authenticity seems to be relatively low as far as they are not far from the limit of possibility of the method.

Kostenki-Borshchevo area is the principal for the chronology of the Eastern Europe. More than 25 sites are located on the territory of 20 sq. km about, along the right bank of the Don. Taking into account that many settlements are multi-layer sites, remains of more than 50 settlements are represented here.

The stratigraphy of the second terrace above the floodplain of the Don and of the large ravins was the basis of relative chronology which was established by A.N.Rogachev in cooperation with the geologists M.N.Grishchenko, G.I.Lazukov, A.A.Velichko. At the first stage it consists of four, later - of three chronological groups. The first (ancient) group included sites with cultural layers in the lower humic bed; the second included sites in the upper humic bed; and the third included sites in the overlaying loess loams which constitute a colluvial deposit on the first and second terraces above the floodplain (fig.1).

The background for the division of lower and upper humic beds is the horizon of the sterile loam containing lenses of volcanic ash. According to analytical investigations, the age of the volcanic ash can be regarded as 35 kyr or 32 kyr, and can be attributed to one of the eruptions of Campi Flegrei in Italy. These dates appear to be an upper limit of the first chronological group. The age of 7 site (fig.6,I; tabl.I, n.150-167) is defined in the frameworks of 33-36 kyr with the very probable more ancient lower limit back to 40 kyr.

Remains of 14 settlements, 10 of which have a radiocarbon dates, compose the second chronological group (fig.6,II; tabl.I, n.101-149). According both to series of ^{14}C dates for Kostenki 1 (III), Kostenki 12 (Ia), Kostenki 14 (II) and pollenologic evidences the age of the sites and the times of the accumulation of upper humic bed are defined in the frameworks of 32-27 kyr.

Chronology of sites of the third (recent) group is a more complicated problem. Remains of 25 palaeolithic settlements (fig.7,I; tabl.I, n.1-100) of different cultural affiliation are connected with the deposits of loess loams of colluvial train of the first and the second terraces (fig.1). From

two up to four horizons of initial soil formations are identified in loams bed on Kostenki 11, 14, 17, 21, but their correlation remains debatable.

The most important is the unique series of 42 dates for Kostenki 1 (I). This number is statistically representative and makes it possible to use statistical criteria for the evaluation of their variability. The distribution of dates is close to normal with the mode in the framework of 22-23.8 kyr, but the distribution of 23 dates on burned bone is bimodal (fig.2,I). Without two more recent dates, bimodality of the distribution becomes to be a more clear (fig.2,Ia). Two aspects of the appreciation of dates variability seem to be important in this connection. At first, three years ago 27 available at that moment dates for Kostenki 1 (I) had sharply bimodal dispersion. At the second, all the sites with series of more than 10 but less than 30 dates show their bimodal dispersion too (fig.2,II-V). L.V.Grehova was the first who paid attention on this feature on the serie of 11 dates for Eliseevichi 1 and explained three groups of dates as an evidence of different times in the occupation of the settlement. Exemple of Kostenki 1 shows that it is typical for the stage of the accumulation of data up to serie but less than statistical representative number.

The distribution of dated samples on the area of second dwelling complex of Kostenki 1 (fig.3) does not give any background for distinguish the different stages of the occupation of the settlement.

The most probable time of site's occupation is defined in the framework of 22-24 kyr. The variability of ^{14}C dates of 5 thousand years is the reflection of the modern state of the exactness of the method. It is more wide range than had been distinguished by Krenke-Sulerzhitsky, but it is based on dates of different laboratories and different dated materials.

Serie of Kostenki 1 (I) shows also the absence of distinctions between the dates of russian and western laboratories as well as distinctions between the dates on different materials (fig.4).

There are 100 dates for the sites of third chronological group of Kostenki which age are defined in the framework of 26-20 kyr. The most important are dates for the sites of Kostienki-Avdevo culture (Kostenki 14 (I), Kostenki 18) (fig.4), dates for Kostenki 4, 8 (I). The more recent dates than 20 kyr appears to be rejuvenated as well as dates of 37 kyr for Kostenki 2 and 28 kyr for Kostenki 10 are more ancient than real age of sites.

Both sediments of the maximum of last glaciation and any evidences of human activity

are absent in Kostenki-Borshchevo area.

In contrast to Don basin there are no sufficient evidences of human being on the Middle Dnieper zone during the period of the Early Upper Palaeolithic.

Two main chronological unities appear to be distinguished here on the basis of geological and radiochronological data.

The ancient group of sites in the framework of 27-20 kyr is simultaneous to recent chronological group of Kostenki (fig.7). The coexistence of two cultural entities may be identified. First, these are assemblages of Kostenki-Avdeevo cultural tradition (Avdeevo, Khotylevo, Berdyzh) (fig.4); second, these are Pushkari 1, Yurovichi and Pieny 1, cultural affiliation of which remains under discussion.

The most complicated is the definition of chronological position of the sites with dwellings of Anosovo-Mezin type. Although the majority of dates are evidences of more recent age of Mezin, Mezhirich, Dobranichevka, the unique type of dwelling constructions seems to be a direct argument for their simultaneity with Kostenki 11 (Ia). The most probable age of these sites appear to be distinguished at the level of more ancient dates of the serie of Mezhirich, or at the level of the limit of ancient and recent chronological group of the area in the framework of 19-20 kyr (fig.8).

It is important to note that both Kostenki-Avdeevo and Anosovo-Mezin cultural unities have a latitudinal distribution inside the periglacial zone across the watersheds of Don and Dnieper basins.

The serie of 16 dates for Yudinovo obtained by 6 laboratories seems to be very important for comparative study. Having been taken in pairs they show the minimal dispersion in the framework of the standart derivation, but as a serie show the very wide range of variability.

The shortage of absolute dates remains a particular feature of the palaeolithic of Southern and South-Western zones of the Russian plain. No more than 10% of sites have a ^{14}C dates here in contrast to 75% for Middle Don and 50% for Middle Dnieper areas. The sequence of Molodovo 5 obtained in 70-ies remains unique for the chronological correlations of palaeolithic sites of this wide territory.

Trinomial periodisation is more conventional for this zone.

Besides the settlement of IX cultural layer of Molodova 5 the early period is represented by sites of probably (according to authors) aurignational affiliation only. These are Korolevo

1 (Ia) and 2 (II), Lvov 7 (III), Kulychivka, Zhornov (upper layer), Suren I (middle and lower layers), Buran-Kaia 3 (VI,10) with radiocarbon dates of more than 27 kyr.

Different cultural traditions are represented in the middle period. The majority of sites with dates in the framework of 26-20 kyr are a lot of similarities with assemblages of recent period. The most important for continuous evolution seems to be a serie of Amvrosieka. In spite of unusual solid serie of dates by OxA at the level of 18.5 kyr the more ancient age of the site remains to be very probable. The most ancient dates for Anetovka 2, Leski, Klimautsy 2, grottes Chountou (III) and Brynzeny 1 (III) appear to be more close to the age of sites than recent dates of the available series. In contrast to it, the assemblage of Sagaidak 1 with dates of 20-21 kyr, accordind to analogies with Muralovka and Zolotovka may be put into consideration in the context of recent chronological group.

The most important for the chronology of recent group are the sequense of Kosoutsy and a serie of Kamennaia Balka 2. The first is the evidence of very comlicated processes of cultural interaction in the territory of Dniester basin during a relatively short period of 16-19 kyr. The second provide a large information for different problems such as a duration of being of the gravettian-post-gravettian traditions, possibility of multy-times occupation of one site as well as a problem of the appreciation of radiocarbon dates variability.

The palaeolithic of Oka, Volga and Kama basins together with Urals is considered in the framework of Northern-East zone of the Eastern Europe. Although Urals palaeolithic is a particular entity, distinct both from European and Siberian palaeolithic, the rock paintings of the Kapova cave is a more vigorous argumet for it considering in the European context.

The most important for the chronological problrms of the area are series of radiocarbon dates for Sungir and Zaraiskaia site.

The first is the more ancient manifestation of upper palaeolithic of plain part of the North-East. The date of 27 kyr seems to be the the most close to the real age of the site, stratigrapic position of the cultural layer, and cultural attribution of the assemblage. The same date has the site Rusanikha which stratigraphy and lithic industry have a lot of similarities with Sungir.

Zaraiskaia site is at the moment the more recent and more northern manifestation of Kostenki-Avdeevo cultural tradition on the Russian plain. The dispersion of dates shows the very wide range

of variation, that may be regarded as an evidence of different stages of occupation. On the other hand the statistical distribution of meanings is close to normal (fig.2,V) and dispersion is not distinct from the other sites with more than 10 dates. The dates in the framework of 21-23 kyr seems to be the optimal and closed to the stratigraphical and palinological evidences.

The most important for the recent period is the unusual identical dates of 15 kyr about for Karacharovo made on bone samples from 1877-78 (I) excavation.

The background for the distinguish of the Early Upper Palaeolithic as a stage of periodization of Urals mountain belt is an unpublished at the moment dates of 27-28 kyr for sites Garchi 1 and Byzovaia (pers.comm. of P.Yu.Pavlov) of Sungir-Streltskian cultural affiliation. The cultural attribution of another sites with ancient dates, such as Mamontova Kour'ia, caves Bol'shoi Glukhoi and Zapovednaia, remains unknown.

It is important to note that 4 dates for the site Gornovo show 2 meanings on the level of 21-22 and 28-29 kyr.

Radiocarbon evidences for the attribution to the middle period of Upper Palaeolithic have only Stolbovoi rock shelter and the site Byzovaia. According to archaeological criteria the age of the last seems to be more ancient.

The most important sites of the recent epoch of last glaciation are Kapova and Ignat'ievskiaia caves with rock paintings as well as Talitskii site on Chusovaia river and the cave Medvezh'ia on upper Pechora basin.

In general, thrinominal periodization of the Upper Palaeolithic of Eastern Europe appears to be the most suitable for the aims of comparative studies of archaeological assemblages. The limits of unities of archaeological periodization are, in any measure, conventional because of the distinctions the limits of local periodization schemes, as well as because of the problem of their correlation with the limits of climatic-stratigraphical scale.

Sufficient evidences for distinguish the stage of initial upper palaeolithic provide only the sites of the I chronological group of Kostenki area with the age of 32-36 kyr. It seems to be more convenient at the moment to analyze them in the framework of the period of early upper palaeolithic with the limits of 36-27 kyr (fig.6). The structure of this period is determined by interaction of three components, or by coexistence of three cultural traditions: aurignacoid, streletskian and "protogravettian". The last is represented only by the assemblage of Kostenki

17 (II) with the date of 36 kyr. Two first have a very wide distribution across different landscape-climatic zones. The area of the distribution of sites with triangular bifacial points of streletskian tradition spread from Urals (Gatchi 1) to Moldova (Gordineshty 1), and from Oka basin (Sungir) to Crimea (Buran-Kaia 3 -?). The same kind of distribution is typical for aurignacoid assemblages.

Cultural entities of the middle upper palaeolithic (fig.7) show indistinct but marked connections with latitudinal zonality.

Distinct type of spatial location is characterized for the distribution of cultural entities of the recent epoch (19-12 kyr) (fig.8). They have connection with the basins of great rivers that have in the Eastern Europe a meridional orientation. The upper palaeolithic cultural unities of this period have not connections with natural zonality and have a distribution across landscape-climatic zones.

The actual state of radiocarbon chronology of the Upper Palaeolithic of Eastern Europe makes it possible two general conclusions. The first is the degree of exactness of the method is no less than 5 thousands years on the basis of dispersion of dates for the sites with series of them. The second is the no more than 60% of ^{14}C dates are in correspondence both with geological and palinological evidences and with archaeologically desirable ages of sites.

Chapter IV deals with radiocarbon chronology of Siberian palaeolithic in relation to general chronological problems of palaeolithic archaeology.

Two hypothesis of the principal backgrounds for synchronisation of geological sediments and cultural layers of palaeolithic sites are discussed. The first, traditional, is based on the correlation of terraces levels and cryogenetic structures. The second uses as a background for correlation a sequences of deposits accumulated during a conventional series of "catastrophic" increaseings of the levels of rivers, that were responsible for the formation of so-called polycicloid terraces with alluvial-colluvial sediments on different levels. According to A.F. Yamskih a serie of "catastrophic" increaseings of water levels may be identified in the intervals of 34-31, 28-26(?), 24-22, 21-19, 19-17, 15.5-13.5, 11-10.5 etc., kyr.

Chronology of pre-upper palaeolithic assemblages remains the most complicated problem of Siberian archaeology because of shortage of information and especially because of lack the radiocarbon dates.

The problem of the times of more ancient

manifestation of upper palaeolithic in Siberia as well as a problem of their origin have now a principal meaning. According to number of evidences the time of the transformation of mousterian technocomplex to upper palaeolithic one is comparable with the most ancient upper paleolithic assemblages of the Europe. In contrast to the last this processes in Siberia have a continuous character.

Modern scheme of the Early Upper Palaeolithic comprises the "Makarovski layer" and Tolbaga culture in Eastern Siberia, "Kara-Bom layer" on Altai, and assemblage of Malaya Syia in Mimusinsk lowland. The "Makarovski layer" is dated back to more than 40 kyr; others to more than 30 kyr.

From the other side the Mousterian assemblage of the lower cultural layer of Kurtak 4 has a date 32-31 kyr, and upper cultural layer of upper palaeolithic attribution dated back to 25-24 kyr. So the age of the formation of upper palaeolithic technocomplex in the Mid Enisei basin is more recent than 30 kyr.

Blade technology appeared in Northern Asia as completely developed phenomenon. The time of its appearance remains the problem under discussion. It seems to be very probable that the lower limit of chronological framework of sites with blade technology is more recent than it was widely believed.

The most ancient age of Trans-Baikal area provides the site Varvatina Gora, the lower cultural layer of which dated back to 29-34 kyr, and the upper layer to 17 kyr. This site as well as Tolbaga, Sannyi Mys, and Kamenka 1 detect an evidence of the origin of the blade technology in more recent time than 30 kyr.

Radiocarbon dates for "Makarovski layer" on Upper Lena are more ancient, but blade industries of sites Eageiteiski Log 1 in Angara basin and Sabanikha on Enisei dated back to 24-21 and 25-20 kyr.

The most important for chronology of Early Upper Palaeolithic are the problem of the age of Malaya Syia on Enisei and Kara-Bom in Altai. Cultural layer of the first lies in the deposits of three different geological sediments. The most acceptable age seems to be the date of 20 kyr on the charcoal from cultural layer. Indirect, additional, argument for recent age of Malaya Syia is the analogies of its lithic assemblage with the site Sabanikha. Kara-Bom is the site with mixed mousterian and upper palaeolithic cultural layers. Dates of more than 30 kyr appears to be acceptable for mousterian assemblage. It seems to be important for diagnostic of chronological position of upper palaeolithic component the great number

of wedged cores, known in South Siberia only from assemblages of more recent time than 20 kyr.

Middle stage of the upper palaeolithic is distinguished in the framework of 22-16 kyr. Horizons of redish argillaceous deposits of crosscontinental distribution appear to be a background for chronostratigraphic correlation of this time. 4 levels of such redish sediments are identified in the Enisei basin. The upper horizon dated back to 15-16 kyr, sandy loams between two lower levels - to 18-20 kyr, and the lowermost horizon - by the period of the beginning of Sartanian glaciation.

The most complicated problem of this period is the problem of the limits of area of distribution of blade technology, and, in particular, the problem of genesis of Malta-Buret' cultural tradition of European look.

How we know some industries of "aurignacoid" blade assemblages of more ancient than Malta age. These are assemblages with small blade technology of sites Tomaskaia, Shestakovo, Achinskaia in the Western Siberia with the radiocarbon age of 18-22 kyr, and such assemblage as Mogochino 1 of the age at the level of 20 kyr, similar in any respect with assemblages of Afontovo culture. These are some sites with small blade technology of the Middle Siberia: Nizhni Eadzhir 1, Ui 1 and 2, Afanas'eva gora, Novoselovo 13 (II,III), Taratchikha, Shlenka, Kashtanka 1 (I), Listvenka, Kacha 2, etc., nearly the same age.

New evidences get a possibility to search the problem of the origin of the most important Siberian cultural entities - Afontovo and Kokorevo cultures of the recent stage of Upper Palaeolithic (16-12 kyr).

The most probable that Kokorevo cultural tradition have a local origin and had been formed on the basis of assemblages with small blades technology of "transitional" type such as industry of the middle cultural layer of Novoselovo 13.

Although the most ancient manifestations of Afontovo cultural tradition dated back to 19-20 kyr (Listvenka, Mogochino 1), the time of the majority of sites of this culture are limited by the framework of 16-13 kyr.

The increasing number of technological methods and local cultural entities are the most general feature of middle stage of the Upper Palaeolithic of Northern Asia. Coexistence of two principal technocomplexes on the basis of blade and flake technology continues the traditions of the Early period.

The recent stage of Siberian upper palaeolithic, comparable with the second part of Sartanian glaciation, is characterized by wide distribution of new lithic technology based on wedged micro-cores. Mutual influences and overlapping traditions of local cultures and entities of higher taxonomic level are the most general feature of the final period of the Upper Palaeolithic. The end of palaeolithic does not have a direct correlation with the beginning of Holocene times. Upper Palaeolithic technologies survived the glacial epoch in Siberia and existed up to the middle Holocene. There were no principal changes nor in lithic tool-kits, nor in economy, nor in hunting strategies.

The identification of mesolithic as a stage of periodization is a special problem. There are no clear criteria for its definition. The continuous evolution of upper palaeolithic into neolithic is typical for majority of Northern Asia local areas. It seems to be possible to distinguish the mesolithic stage as a transitional epoch between palaeolithic and neolithic in the very narrow frameworks of "pre-ceramic neolithic".

General conclusion deals with the role and significance of radiocarbon chronology in the wide range of chronological problems of archaeology, as well as with the role of archaeology for the appreciation of the possibilities of radiocarbon method.

Traditional trinomial periodization remains to be the most convinced as a general scheme for ranging the Upper Palaeolithic of Eastern Europe and Northern Asia. Nevertheless a number of local periodizations have a lot of specific traits and different limits of units.

Periodization schemes for four archaeological zones of Eastern Europe appear to be represented in the following general manner. It is a trinomial scheme with the frameworks of 36-32, 32-27, and 27-20 kyr for Kostenki-Borshchevo area. The most convinced for Middle Dnieper and Southern palaeolithic zone is binomial scheme with the limits 32-20, 19-12 kyr, and with the high probability for more detailed representation of the recent group. According to new evidences Upper Palaeolithic of North-Eastern part of the Russian plain and the Urals are ranged on three

chronological groups at 38-27, 26-20, and 19-12 kyr.

The binomial periodization is widely distributed in Siberian upper palaeolithic archaeology. It comprises two general periods: pre-Sartanian and Sartanian with the frameworks of 30-20 and 20-11 kyr and with the high probability of dividing of the last into two parts in the limits of 20-16 and 16-11 kyr. Trinomial periodization seems to be very important for Upper Palaeolithic of Southern Siberia and Trans-Baikal area by means of distinguishing of the period of Early Upper Palaeolithic dated back to 43-30 kyr. Moreover, there are sufficiently enough arguments for distinguish here an epoch of the Initial Upper Palaeolithic on the level of 43-36 kyr. Taking into account some similar features in lithic industry of Kara-Bom and assemblages of Boker-Tachtit at the Near East and of Boguncien in the Central Europe of the same age, the stage of Initial Upper Palaeolithic appears to be very important as a cross-continental phenomenon and a distinct unity of general periodization.

The catalogue of dates is a good matter for estimation of the degree of exactness of radiocarbon method. Comparative analysis of series of dates shows the lack of dependence of the degree of exactness and variability from dated materials and laboratories. Exactness of radiocarbon dates distinguished by Krenke-Sulerzhitsky for palaeolithic times in the framework of 2-3 kyr on the basis of analysis of data of GIN-laboratory seems to be revised. The current state of dispersion of dates within series shows that the possibilities of method has to be estimated by the framework of no less than 5 kyr.

Increasing of the degree of exactness in the definition of age of archaeological samples can be put in connection with the methods of geological and archaeological stratigraphy. Archaeology in this conditions is not a passive user of information, but an active member of complex study, responsible for correlation and correction of different kinds of chronological evidences.

Литература

- Абрамова З.А.** 1978. Палеолитическое поселение Красный Яр на Ангаре (верхний комплекс). // Древние культуры Приангарья (ред. Р.С.Васильевский). Новосибирск, с. 7-34.
- Абрамова З.А.** 1979. Палеолит Енисея (афонтовская культура). Новосибирск.
- Абрамова З.А.** 1979а. Палеолит Енисея (кочуровская культура). Новосибирск.
- Абрамова З.А.** 1989. Палеолит Северной Азии // Палеолит Кавказа и Северной Азии. Л., с. 147-256.
- Абрамова З.А.** 1995. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. Вып.1. СПб.
- Абрамова З.А., Астахов С.Н., Васильев С.А., Ермолова Н.М., Лисицын Н.Ф.** 1991. Палеолит Енисея. Л.
- Абрамова З.А., Григорьева Г.В., Кристенсен М.** 1997. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. Вып.2. СПб.
- Абрамова З.А., Григорьева Г.В.** 1997. Верхнепалеолитическое поселение Юдиново. Вып.3. СПб.
- Абрамова З.А., Матющенко В.И.** 1973. Новые данные о Томской палеолитической стоянке. // Из истории Сибири. Вып. 5, Томск, с. 16-23.
- Акимова Е.В.** 1993. Палеолит Красноярского археологического района. Автореф. канд. дисс. Новосибирск.
- Акимова Е.В.** 1994. К истории изучения палеолита Красноярска. // Археологические микрорайоны Западной Сибири. Омск, с. 7-11.
- Акимова Е.В., Блейнис Л.Ю.** 1986. Палеолитическая стоянка Усть-Кова (по материалам 1982 г.) // Археологические и этнографические исследования в Восточной Сибири: итоги и перспективы. Иркутск, с. 63-65.
- Аксенов М.П.** 1989. Палеолит и мезолит Верхней Лены. Автореф. докт. дисс. Новосибирск.
- Аксенов М.П.** 1993. Донеолитические местонахождения Верхней Лены // Исторический опыт освоения Восточных районов Сибири. Владивосток, с. 67-70.
- Аксенов М.П., Бердникова М.А., Медведев Г.И., Пержаков О.Н., Федоренко А.Б.** 1987. Морфология и археологический возраст каменного инвентаря "макаровского палеолитического пласта". // Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии. Иркутск, с. 24-28.
- Алексеев В.П.** 1975. Вектор времени в таксономическом континууме. // Вопросы антропологии, 49, с.65-77. (как глава в: Алексеев В.П. 1985. Человек: эволюция и таксономия /Некоторые теоретические вопросы/. М.).
- Алексеева Л.И., Тихомиров С.В.** 1987. Находка остатков мамонта в покровных суглинках у села Петровка (Воронежская обл.). // Бюллетень КИЧП, 56, с. 109-111.
- Амирханов Х.А.** 1997а. Верхняя погребенная почва в разрезе Зарайской стоянки: стратиграфическое значение и проблема датировки культурных отложений. // "Восточный гравит" (Тезисы докладов международного коллоквиума. Зарайск-Москва, 1977) (ред. Х.А. Амирханов). М., с. 8-10.
- Амирханов Х.А.** 1997б. Проблемы стратиграфии и хронологии культурных отложений Зарайской стоянки. // СА, 4, с. 5-16.
- Аникович М.В.** 1977. Строение верхней гумусированной толщи в с.Костенки и относительный возраст залегающих в ней стоянок. // Палеоэкология древнего человека (ред. И.К. Иванова, Н.Д. Праслов). М., с. 66-74.
- Аникович М.В.** 1983. К проблеме синхронизации некоторых позднепалеолитических памятников Костенковско-Борщевского района. // КСИА АН СССР, 173, с. 16-23.
- Аникович М.В.** 1987. К вопросу о правомерности выделения "бабинской ступени" позднего палеолита Приднестровья. // Молдавское палеолит в первобытную эпоху (ред. И.А.Борзьяк). Кишинев, с. 42-63.
- Аникович М.В.** 1993. О значении Костенковско-Борщевского района в современном па-

- леолитоведении. // Петербургский археологический вестник, 3, с. 3-19.
- Амихович М.В.** 1997. Проблема становления верхнепалеолитической культуры и человека современного вида в свете данных по палеолиту Восточной Европы. // Человек заселяет планету Земля. Глобальное расселение гоминоид. (Материалы Симпозиума "Первичное расселение человечества") (ред. А.А.Величко, О.А.Соффер). М., с. 143-155.
- Анисов А.М.** 1991. Время и компьютер. Негеометрический образ времени. М.
- Арманд А.Д., Таргульян В.О.** 1974. Принцип дополнительности и характерное время в географии. // Системные исследования. Ежегодник 1974. М. с.146-153
- Арсланов Х.А.** 1987. Радиоуглерод: геохимия и геохронология. Л.
- Арсланов Х.А., Громова Л.И., Полевая Н.И., Руднев Ю.П.** 1972. Радиоуглеродные даты, полученные в лабораториях СССР. // Бюллетень КИЧП, 38, с. 186-189.
- Арсланов Х.А., Вознячук Л.Н., Калечиц Е.Г., Колесников В.С.** 1972. Радиоуглеродные датировки палеолитических стоянок Поднепровья. // Бюллетень КИЧП, 39, с. 162-165.
- Арсланов Х.А., Куренкова Е.И.** 1975. Радиоуглеродные датировки некоторых позднепалеолитических стоянок бассейна Десны. // Бюллетень КИЧП, 44, с. 165-166.
- Арсланов Х.А., Свеженцев Ю.С.** 1983. Сравнение основных методов радиоуглеродного датирования ископаемых костей. // Конференция по изотопным методам в геологии. М., с. 143-145.
- Археология и палеоэкология палеолита Горного Алтая.** 1990. Новосибирск.
- Астахов С.Н.** 1993. Палеолит Тувы. Автореф. докт. дисс. СПб.
- Аугустынек З.** 1970. Два определения времени. // Вопросы философии, 6, с. 48-53.
- Ахундов М.Д.** 1982. Концепции пространства и времени: истоки, эволюция, перспективы. М.
- Бадер О.Н.** 1965. Палеолит Урала и его место в древнейшей истории Евразии. // Четвертичный период и его история (к VII Международному конгрессу INQUA, США). М., с. 129-141.
- Бадер О.Н.** 1978. Сунгирь. Верхнепалеолитическая стоянка. М.
- Базаров Д.-Д. Б., Константинов М.В., Иметхенов А.Б., Базарова Л.Д., Савинова В.В.** 1982. Геология и культура древних поселений Западного Забайкалья. Новосибирск.
- Базарова Л.Д., Лбова Л.В.** 1992. К определению геологического возраста палеолитических ансамблей Брянского археологического комплекса // Петр Алексеевич Кропоткин - гуманист, ученый, революционер. Чита, с. 53-55.
- Беллева В.И.** 1994. Каменный инвентарь, традиции и среда эпохи верхнего палеолита. // Культурные трансляции и исторический процесс (палеолит-средневековье). СПб., с. 38-48.
- Беллева В.И.** 1997а. Граветтийские элементы в индустрии Пушкарей 1. // "Восточный граветт" (Тезисы докладов международного коллоквиума. Зарайск-Москва). М., с. 13-16.
- Беллева В.И.** 1997б. Исследования нового участка поселения на палеолитической стоянке Пушкари I. // Пушкаревский сборник. Вып. I. СПб., с. 5-18.
- Бергсон А.** 1923. Длительность и одновременность (по поводу теории Эйнштейна). Пг.
- Борзьяк И.А.** 1983. Поздний палеолит Днестровско-Карпатского региона. // Первобытные древности Молдавии. Кишинев, с. 33-64.
- Борзьяк И.А.** 1984. Верхнепалеолитическая стоянка Гординешты I в Попрутье. Кишинев.
- Борзьяк И.А., Григорьева Г.В., Кетрару Н.А.** 1981. Поселения древнекаменного века на северо-западе Молдавии. Кишинев.
- Борзьяк И.А., Коваленко С.И.** 1989. Некоторые данные о многослойной палеолитической стоянке Косоуцы на Среднем Днестре. // Четвертичный период. Палеонтология и археология (к XXVIII Международному геологическому конгрессу. Вашингтон) (ред. А.Л.Яншин). Кишинев, с. 201-218.
- Борисковский П.И.** 1953. Палеолит Украины. // МИА, 40. М.-Л.
- Борисковский П.И.** 1963. Очерки по палеолиту бассейна Дона. // МИА, 121. М.-Л., 1963.
- Борисковский П.И.** (ред.) 1984. Палеолит СССР. М.
- Бочкарев В.С., Трифонов В.М.** 1980. Про странство и время в археологии. // Методика археологического исследования и закономерности развития древних обществ (ред. В.М.Массон). Ашхабад, с. 13-17.
- Будько В.Д.** 1964. О жилищах Бердыжской палеолитической стоянки. // КСИА АН СССР, вып. 101, с.31-34.
- Васильев С.А.** 1983. Палеолитические памятники в зоне строительства Майнинской ГЭС на Енисее // Древние культуры Евразийских степей. Л, с. 17-20.
- Васильев С.А.** 1987. Жилые и производственные структуры нижнего слоя позднепалеолитической стоянки Уй 1 на Енисее // Про-

- блемы антропологии и археологии каменного века Евразии. Иркутск, с. 38-39.
- Васильев С.А.** 1991. Поздний палеолит Верхнего Енисея (по итогам раскопок на водохранилище Майнинской ГЭС) // СА, 2, с. 5-20.
- Васильев С.А.** 1996. Поздний палеолит Верхнего Енисея (по материалам многолодных стоянок района Майны). СПб.
- Васильевский Р.С., Бурилов В.В., Дроздов Н.И.** 1988. Археологические памятники Северного Приангарья. Новосибирск.
- Величко А.А.** 1961. О возможности геологического сопоставления районов палеолитических стоянок в бассейнах Десны, она и на территории Чехословакии. // Вопросы стратиграфии и периодизации палеолита. - Труды КИЧП, XVIII, М., с. 50-61.
- Величко А.А.** 1963. Стоянка Спицына (Костенки XVII) и ее значение для решения основных вопросов геологии Костенковско-Боршевского района. // В: Борисковский П.И. 1963, с. 201-219.
- Величко А.А., Грехова Л.В., Губонина З.П.** 1977. Среда обитания первобытного человека Тимоновских стоянок (к X Международному конгрессу INQUA, Великобритания). М.
- Величко А.А., Грехова Л.В., Грибченко Ю.Н., Куренкова Е.И.** 1997. Первобытный человек в экстремальных условиях среды. Стоянка Елисеевичи (к XV Международному конгрессу INQUA, ЮАР). М.
- Величко А.А., Розачев А.Н.** 1969. Позднепалеолитические поселения на Среднем Дону. // Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР (к VIII Конгрессу INQUA, Париж, 1969) (ред. И.П. Герасимов). М., с. 75-87.
- Виноградов А.П., Девиц А.Л., Добкина Э.И., Маркова Н.Г.** 1970. Новые датировки позднечетвертичных отложений радиоуглеродным методом. // Бюллетень КИЧП, 37, с. 171-177.
- Вискалин А.В.** 1990. Стратифицированные находки орудий плейстоценовой эпохи из Ульяновского Поволжья. // СА, 2, с. 248-250
- Воеводский М.В., Алихова-Воеводская А.Е.** 1950. Авдеевская палеолитическая стоянка (по материалам раскопок 1948 г.). // КСИ-ИМК, XXXI, с. 7-16.
- Волокитин А.В., Смирнов Н.Г., Широков В.Н., Тихонова Н.Р.** 1992. Грот Бобылек - новый памятник конца верхнего палеолита на Среднем Урале. // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, с. 36-39.
- Воробьева Г.А.** 1991. Палеогеографические условия формирования и строения отложений на многослойном памятнике Сосновый Бор. // Палеоэтнологические исследования на юге Средней Сибири. Иркутск, с. 15-25.
- Воробьева Г.А., Генералов А.Г.** 1992. Археология и геологическое строение разреза Стрижовой Горы. // Проблемы археологии, этнографии, истории и краеведения Приенисейского края. Красноярск, с. 120-124.
- Гарнер Б.Дж.** 1971. Модели географии городов и размещения населенных пунктов. // Модели в географии. М. с. 29-86.
- Гайденко П.П.** 1969. Категория времени в буржуазной европейской философии истории XX века. // Философские проблемы исторической науки. М., с. 225-262.
- Гвоздовер М.Д., Розачев А.Н.** 1969. Развитие верхнепалеолитической культуры на Русской равнине. // Лесс-перигляциал-палеолит на территории Средней и Восточной Европы (к VIII Конгрессу INQUA, Париж) (ред. И.П. Герасимов). М., с. 487-500.
- Гвоздовер М.Д., Сулержицкий Л.Д.** 1979. О радиоуглеродном возрасте Авдеевской палеолитической стоянки. // Бюллетень КИЧП, 49, с. 144-146,
- Герасимов И.П.** (ред.) 1969. Природа и развитие первобытного общества на территории Европейской части СССР (к VIII конгрессу INQUA, Париж, 1969). М.
- Герасимов И.П., Завельский Ф.С., Чичагова О.А., Дорошенко В.В., Черкинский А.Е., Куренкова Е.А., Лыхин В.Л.** 1976. Радиоуглеродные исследования радиометрической лаборатории Института геофизики АН СССР. Сообщение II. // Бюллетень КИЧП, 46, с. 185-189.
- Герасимов И. П., Чичагова О.А., Черкинский А.Е., Афонский В.Л., Алифанов В.М., Цыганов В.Г.** 1983. Радиоуглеродные исследования Радиометрической лаборатории Института Географии АН СССР. Сообщ.5. // Бюллетень КИЧП, 52, с. 205-211.
- Герасимов М.М.** 1931. Мальта - палеолитическая стоянка (предварительные данные). Результат работ 1928/29 г. Иркутск.
- Герасимов М.М.** 1935. Раскопки палеолитической стоянки в селе Мальта (предварительный отчет о работах 1928-1932 гг.) // Известия ГАИМК, 118, с. 78-124.
- Герасимов М.М.** 1958. Палеолитическая стоянка Мальта (раскопки 1956-1957 гг.) // СЭ, 3, с. 28-52.

- Горецкий Г.И., Иванова И.К.** (ред.) 1982. Уникальное мустьерское поселение на среднем Днестре. М.
- Горецкий Г.И., Цейтлин С.М.** (ред.). 1977. Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV на Среднем Днестре (к X конгрессу INQUA, Великобритания). М.
- Грехова Л.В.** 1990. Археологический аспект радиоуглеродных дат стоянки Елисеевичи. // Бюллетень КИЧП, 59, с. 111-115,
- Грибченко Ю.Н., Куренкова Е.И.** 1997. Условия обитания и расселения позднепалеолитического человека в Восточной Европе. // Человек заселяет планету Земля. Глобальное расселение гоминид (Материалы Симпозиума "Первичное расселение человечества") (ред. А.А.Величко, О.А.Соффер). М., с. 127-142.
- Грибченко Ю.Н., Куренкова Е.И., Лаухин С.А., Николаев В.И., Рысков Я.Г., Балаева В.А.** 1995. Палеоклимат позднего плейстоцена - голоцена Северной Евразии по данным изотопных исследований древних атмосферных осадков (постановка проблемы и возможные подходы) (ред. В.И.Николаев). М.
- Григорьев Г.П.** 1970. Верхний палеолит. // Каменный век на территории СССР (ред. А.А.Формозов). МИА, 166. М., с. 43-63.
- Григорьев Г.П.** 1997. Относится ли стоянка Талицкого к Сибирскому палеолиту? // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 21-22.
- Григорьева Г.В.** 1989. Позднепалеолитические памятники у села Корпач Молдавской ССР. // Четвертичный период. Палеонтология и археология (к XXVIII Международному геологическому конгрессу. Вашингтон) (ред. А.Л.Яншин). Кишинев, с. 195-201.
- Григорьева Г.В.** 1992. О периодизации позднего палеолита Юго-Запада СССР. // Проблемы палеолита Восточной Европы. - КСИА, 206. М., с. 58-64.
- Григорьева Г.В., Филиппов А.К.** 1978. Пенская позднепалеолитическая стоянка (Курская область). // СА, 4, с. 162-175.
- Гричук В.П., Иванова И.К., Кинд Н.В., Равский Э.И.** (ред.) 1966. Верхний плейстоцен. Стратиграфия и абсолютная геохронология. М.
- Грищенко М.Н.** 1950. Палеогеография Костенковско-Боршевского района эпохи верхнего палеолита. // КСИИМК, XXXI, М., с. 75-88.
- Грищенко М.Н.** 1961. Стратиграфическое положение и геологические условия донских палеолитических стоянок. // Вопросы стратиграфии и периодизации палеолита. - Труды КИЧП, XVIII, М., с. 62-71.
- Грищенко М.Н.** 1976. Плейстоцен и голоцен бассейна Верхнего Дона. М.
- Громов В.И.** 1948. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР (млекопитающие, палеолит) // Труды ГИН (сер. геолог.), вып. 64, М., с. 303-379.
- Грюнбаум А.** 1969. Философские проблемы пространства и времени. М.
- Гуревич А.Я.** 1969. Время как проблема истории культуры. // Вопросы философии, 3, с. 105-116.
- Гурина Н.Н.** 1973. Некоторые общие вопросы изучения неолита лесной и лесостепной зоны Европейской части СССР. // МИА, 172, с. 7-21.
- Гуслицер Б., Лийва А.** 1972. О возрасте местонахождения остатков плейстоценовых млекопитающих и палеолитической стоянки Бызовая на Средней Печоре. // Известия АН ЭССР, т. 21. Биология, 3. Таллин, с. 250-254.
- Дергачев В.А., Зайцева Г.И., Тимофеев В.И., Семенов А.А., Лебедева Л.М.** 1996. Изменение природных процессов и радиоуглеродная хронология археологических памятников. // Радиоуглерод и археология, вып. 1. СПб., с. 7-17.
- Деревянко А.П., Гричан Ю.В.** 1990. Исследование пещеры Каминная. Предварительные итоги раскопок в 1983-1988 гг. (плейстоценовая толща). Препринт. Новосибирск.
- Деревянко А.П., Дорж Д., Васильевский Р.С., Ларичев В.Е., Петрик В.Т., Девяткин Е.В., Малаева Е.М.** 1990. Палеолит и неолит Монгольского Алтая. Новосибирск.
- Деревянко А.П., Зенин А.Н.** 1990. Палеолитическое местонахождение Ануй 1 // Комплексные исследования палеолитических объектов бассейна р. Ануй. Новосибирск, с. 31-42.
- Деревянко А.П., Зенин А.Н.** 1995. Верхнепалеолитические комплексы пещеры Страшная // Проблемы охраны, изучения и использования культурного наследия Алтая. Барнаул, с. 24-26.
- Деревянко А.П., Зенин А.Н.** 1995а. Палеолитическая стоянка Шестаково: особенности индустрии шестого культурного горизонта // Проблемы охраны, изучения и использования культурного наследия Алтая. Барнаул, с. 38-39.

- Деревянко А.П., Маркин С.В.* 1992. Мустье Горного Алтая. Новосибирск.
- Деревянко А.П., Николаев С.В., Петрин В.Т.* 1993. Датирование физическими методами (С-14, ЭПР) отложений палеолитического памятника Кара-Бом // *Altaiica*, 3. Новосибирск, с. 3-8.
- Деревянко А.П., Петрин В.Т.* 1988. Пространственный и временной аспекты существования комплекса каменного инвентаря типа Кара-Бом // *Хронология и культурная принадлежность памятников каменного и бронзового веков Южной Сибири.* Барнаул, с. 8-11.
- Диков Н.Н.* 1977. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. М.
- Долуханов П.М.* 1982. Экология каменного века: исследование с помощью ЭВМ. // *Природа*, 2, с. 64-73.
- Долуханов П.М.* 1985. Верхний палеолит и мезолит Европы: опыт многомерного анализа. // Проблемы реконструкций в археологии (ред. Р.С.Васильевский, Ю.П.Холюшкин). Новосибирск, с. 62-74.
- Дроздов Н.И.* 1992. Этапы развития каменного века в плейстоцене Средней Сибири. Автореф. докт. дисс. Новосибирск.
- Егоров А.А.* 1976. Диалектическое отношение пространства-времени к материальному движению. Л.
- Ендрихинский А.С.* 1982. Последовательность основных геологических событий на территории Южной Сибири в позднем плейстоцене и голоцене // *Поздний плейстоцен и голоцен юга Восточной Сибири.* Новосибирск, с. 6-35.
- Ефименко П.П.* 1928. Некоторые итоги изучения палеолита СССР. // *Человек*, 1, с. 45-59.
- Ефименко П.П.* 1953. Первобытное общество. Киев.
- Жаров А.М.* 1975а. Относительно определения понятий пространства и времени. // *Понятия, принципы, категории.* Л., с. 79-86.
- Жаров А.М.* 1975б. Анализ онтологического и гносеологического статуса свойства необратимости времени. // *Понятия, принципы, категории.* Л., с. 87-103.
- Заверняев Ф.М.* 1974. Новая верхнепалеолитическая стоянка на реке Десне. // *СА*, 4, с. 142-161.
- Заверняев Ф.М.* 1978. Антропоморфная скульптура Хотылевской верхнепалеолитической стоянки. // *СА*, 4, с. 145-161.
- Задонин О.В., Хомик С.Н., Инешин А.В.* 1990. Палеолитическое местонахождение Балышево 3 на Верхней Лене. // *Палеоэтнология Сибири.* Иркутск, с. 115-117.
- Зенин В.Н.* 1992. Возраст и этапы развития каменной индустрии памятников Усть-Ульма 1-3 в Приамурье // *Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке.* Красноярск, с. 99-102.
- Зубаков В.А.* 1986. Глобальные климатические изменения плейстоцена. Л.
- Зубков И.Ф.* 1979. Проблема геологической формы движения материи. М.
- Иванова И.К.* 1965. Стратиграфическое положение Молодовских палеолитических стоянок на Среднем Днестре в свете общих вопросов стратиграфии и абсолютной геохронологии верхнего плейстоцена Европы. // *Стратиграфия и периодизация палеолита Восточной и Центральной Европы* (к VII Конгрессу INQUA, США) (ред. О.Н. Бадер, И.К. Иванова, А.А. Величко). М., с. 123-140.
- Иванова И.К.* 1977. Геология и палеогеография стоянки Кормань IV на общем фоне геологической истории каменного века Среднего Приднестровья. // *Многослойная палеолитическая стоянка Кормань IV на Среднем Днестре* (к X конгрессу INQUA, Великобритания) (ред. Г.И. Горецкий, С.М. Цейтлин). М., с. 126-181.
- Иванова И.К., Цейтлин С.М.* (ред.). 1987. Многослойная палеолитическая стоянка Молодова V. Люди каменного века и окружающая среда (к XII конгрессу INQUA, Канада). М.
- Казарян В.П.* 1980. Понятие времени в структуре научного знания. М.
- Калечиц Е.Г.* 1984. Первоначальное заселение территории Белоруссии. Минск.
- Кащенко Н.Ф.* 1901. Скелет мамонта со следами употребления некоторых частей тела этого животного в пищу современным ему человеком // *Записки АН.* VIII сер. по физ.-мат. отделению. т. 11, 7. СПб.
- Кедров Б.М.* 1971. Взаимосвязь форм движения материи и их классификация. // *Пространство, время, движение.* М., с. 284-325.
- Кетрару Н.А.* 1973. Памятники эпох палеолита и мезолита. Археологическая карта Молдавской ССР, вып.1. Кишинев.
- Кинд Н.В.* 1974. Геохронология позднего антропогена по изотопным данным. // *Труды ГИН*, вып.257. М.
- Кинд Н.В., Сулержицкий Л.Д., Виноградова С.Н., Рябинин А.Л., Форова В.С.* 1978. Радиоуглеродные даты ГИН АН СССР. Сообщение IX. // *Бюллетень КИЧП*, 48, с. 191-199.

- Кириллов И.И., Каспаров А.К.** 1990. Археология Забайкалья. Проблемы и перспективы (эпоха палеолита). // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, и Восточной Азии и Америки. Новосибирск, с. 194-198.
- Коваленко С.И.** 1993. Поздний палеолит Молдавского Приднестровья (проблемы культурогенеза, функции орудий, хозяйства). // Автореф. канд. дисс. СПб.
- Кононова Т.Н.** 1987. Проблема некоррадированного компонента в археологических комплексах на высоких террасах Южного Приангарья // Проблемы антропологии и археологии каменного века Евразии. Иркутск, с. 28-29.
- Константинов М.В.** 1994. Каменный век восточного региона Забайкальской Азии. Улан-Удэ - Чита.
- Котов В.Г.** 1997. Следы культа пещерного медведя на Южном Урале по данным пещеры Заповедная. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 42-45.
- Кренке Н.А., Сулержицкий Л.Д.** 1992. Археология и реальная точность радиоуглеродного метода. // Геохронология четвертичного периода (ред. В.Э.Мурзаева, Я.-М.К.Пуннинг, О.А.Чичагова). М., с. 161-167.
- Кригер Н.И., Литвинов А.Я.** 1975. Плейстоцен Костенковско-Боршевского района. // Бюллетень КИЧП, 44, с.130-134.
- Кротова А.А.** 1986. Культурно-хронологическое членение позднепалеолитических памятников Юго-Востока Украины. // В.И. Неприна, Л.Л. Зализняк, А.А. Кротова. Памятники каменного века Левобережной Украины. Киев, с. 6-73.
- Ксензов В.П.** 1988. Палеолит и мезолит Белорусского Поднепровья. Минск.
- Кузнецов А.М.** 1992. Поздний палеолит Приморья. Владивосток.
- Кузьмин Я.В.** 1994. Палеогеография древних культур Приморья в эпоху камня (Дальний Восток России). Владивосток.
- Кузьмин Я.В., Орлова Л.А., Сулержицкий Л.Д., Джал Э. Дж.** 1995. Радиоуглеродная хронология древних культур эпохи камня и бронзы Приморья (Дальний Восток России). // РА, 3, с. 5-12.
- Кузьмина И.Е., Симицына Г.В.** 1995. Значение фаунистических остатков для хронологии многослойной стоянки Бирюса на Среднем Енисее // Первое международное мамонтовое совещание. СПб., с. 620-621.
- Кузьмина С.А.** 1997. Позднепалеолитическая стоянка Смеловская 2 на Южном Урале. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 136-137.
- Кулаковська Л., Ситник О.** 1996. Про новий палеолітичний осередок в Подністров'ї. // Охорона гісторико-культурної спадщини: історія та сучасність. Київ, с. 105-107.
- Кунгуров А.Л.** 1994. Мустьерские традиции в верхнепалеолитических индустриях Алтая // Палеодемография и миграционные процессы в Западной Сибири в древности и средневековье. Барнаул, с. 31-33.
- Куренкова Е.И.** 1980. Радиоуглеродная хронология и палеогеография позднепалеолитических стоянок Верхнего Приднепровья. // Автореф.канд.дисс. М.
- Кучугура Л.И.** 1985. Каменный век поселения Врублевцы (Среднее Приднестровье). // Бюллетень КИЧП, 54, с. 66-80.
- Лавров А.В.** 1992. Строение и формирование костеносного горизонта Севского местонахождения мамонтов. // История крупных млекопитающих и птиц Северной Евразии (ред. И.Е.Кузьмина, Г.Ф.Барышников). - Труды ЗИН РАН, т.246. СПб., с. 60-67.
- Лавров А.В., Сулержицкий Л.Д.** 1992. Мамонты: радиоуглеродные данные о времени существования // Вековая динамика биогеносозов. (Десятые чтения памяти акад. В.Н. Сукачева). М., с. 36-52.
- Лаврушин Ю.А., Праслов Н.Д., Спиридонова Е.А. Черняховский А.Г., Соколова А.Л., Ципурский С.И.** 1989. Эволюция процессов осадконакопления на склонах в связи с изменением климата. // Литология и полезные ископаемые, 1, с. 23-42.
- Лазуков Г.И.** 1954. Геолого-геоморфологическая характеристика Костенковско-Боршевского района и природные условия времени обитания верхнепалеолитического человека. // Материалы по палеогеографии, вып. 1. М., с. 89-148.
- Лазуков Г.И.** 1957а. Геология стоянок Костенковско-Боршевского района. // МИА, 59, М.-Л., с. 135-173.
- Лазуков Г.И.** 1957б. Природные условия эпохи верхнего палеолита в Костенковско-Боршевском районе. // СА, 3, с. 84-104.
- Лазуков Г.И.** 1961. Относительный возраст стоянок Костенковско-Боршевского района (по геолого-геоморфологическим данным). // Материалы совещания по изучению четвертичного периода, т.1, М., с. 405-414.
- Лазуков Г.И.** 1982. Характеристика четвертичных отложений района. // Палеолит Ко-

- стенковско-Борщевского района на Дону. 1879-1979. Некоторые итоги полевых исследований (ред. Н.Д. Праслов, А.Н. Рогачев). Л., с. 13-37.
- Лбова Л.В.** 1992. Техничко-морфологическая и функциональная характеристика инвентаря комплекса «Б» палеолитического местонахождения Каменка 1. // Петр Алексеевич Кропоткин - гуманист, ученый, революционер. Чита, с. 55-57.
- Лбова Л.В.** 1992а. Брянский палеолитический комплекс (к обоснованию палеолитического района). // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, с. 162-166.
- Лбова Л.В.** 1994. Брянский палеолитический комплекс (Западное Забайкалье). Автореф. канд. дисс. Новосибирск.
- Лбова Л.В., Волков П.В.** 1993. Инструментарий палеолитического местонахождения Каменка 1: типология и функция. // Культуры и памятники эпохи каменного века и раннего металла Забайкалья. Новосибирск, с. 3-20.
- Левковская Г.М.** 1977. Палинологическая характеристика разрезов Костенковско-Борщевского района. // Палеоэкология древнего человека (ред. И.К. Иванова, Н.Д. Праслов). М., с. 74-83.
- Леонова Н.Б.** 1996. Система жизнеобеспечения на верхнепалеолитических стоянках степной зоны. // Гуманитарная наука в России: Соросовские лауреаты. М., с. 253-259.
- Липина Е.А., Медведев Г.И.** 1993. Новые данные о Мальтинском палеолитическом местонахождении. // Исторический опыт освоения восточных районов России. Владивосток, с. 70-73.
- Лисицын Н.Ф.** 1988. Палеолитические стоянки мальтино-буретского типа в Южной Сибири // Проблемы взаимосвязи природы и общества в каменном веке в Средней Азии. Ташкент, с. 54-55.
- Лисицын Н.Ф.** 1995. Особенности раскопок лессовых и аллювиальных стоянок Сибири // Третьи исторические чтения памяти М.П. Грязнова. Ч. 2. Омск, с. 43-46.
- Лисицын Н.Ф.** 1995а. К вопросу о начальном этапе позднего палеолита Сибири // РА, 1, с. 5-13.
- Ли Хонджон.** 1995. Позднепалеолитические комплексы юга Российского Дальнего Востока и сопредельных территорий (на основе материалов палеолитических памятников Селемджи). Автореф. докт. дисс. Новосибирск.
- Макаров Н.П.** 1993. Неолит и ранний бронзовый век Красноярской лесостепи. Автореф. канд. дисс. Кемерово.
- Макаров Н.П., Орлова Л.А.** 1992. Мезолит пещеры Еленева. // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, с. 171-175.
- Малясова Е.С., Спиридонова Е.А.** 1982. Палеогеография Костенковско-Борщевского района по данным палинологического анализа. // Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону. 1879-1979. Некоторые итоги полевых исследований (ред. Н.Д. Праслов, А.Н. Рогачев). Л., с. 234-245.
- Маркин С.В.** 1987. Археологический разрез Денисовой пещеры. // Древности Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск, с. 11-20.
- Мацкевий Л.Г.** 1996. Дослідження Львівської обласної експедиції у 1995 році. // Materialy i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego, т. XVII. Rzeszyw, s. 315-318.
- Мацкевий Л.Г.** 1997а. Питання найдавнішого заселення території міста Львова. // Проблеми історії та археології України. Харків, с. 5-6.
- Мацкевий Л.Г.** 1997б. Пещерные памятники эпохи палеолита Запада Украины. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 22-23.
- Мащенко Е.Н.** 1992. Структура стада мамонтов из Севского позднеплейстоценового местонахождения (Брянская область). // История крупных млекопитающих и птиц Северной Евразии (ред. И.Е. Кузьмина, Г.Ф. Барышников). - Труды ЗИН РАН, т. 246. Спб., с. 41-59.
- Медведев Г.И.** 1966. Археологические исследования многослойной палеолитической стоянки Красный Яр на Ангаре в 1964-1965 гг. // ОАЭ, с. 5-25.
- Медведев Г.И., Михнюк Г.Н., Шмыгун П.Е.** 1975. Мезолит юга Восточной Сибири // Древняя история народов юга Восточной Сибири. Вып. 3. Иркутск, с. 74-79.
- Медведев Г.И.** 1983. Палеолит Южного Приангарья. Автореф. докт. дисс. Новосибирск.
- Мелекесцев И.В., Кирьянов В.Ю., Праслов Н.Д.** 1984. Катастрофическое извержение в районе Флегрейских полей (Италия) - возможный источник вулканического пепла в позднеплейстоценовых отложениях Европейской части СССР. // Вулканология и сейсмология, 3, с. 35-44.

- Михайлова Л.А.** 1985. Русаниха - новый палеолитический памятник вблизи Сунгира. // СА, 4, с. 107-117.
- Молчанов А.М.** 1970. Время и эволюция. // Системные исследования. Ежегодник 1970. М., с. 69-79.
- Москвитин А.И.** 1961. По следам палеолита и погребенным почвам через Днестр в Чехословакию. // Вопросы стратиграфии и периодизации палеолита. - Труды КИЧП, XVIII, М., с. 160-171.
- Мостепаненко А.М.** 1971а. Размерность пространства и силы природы // Пространство, время, движение. М., с. 9-34.
- Мостепаненко А.М.** 1971б. Размерность времени и временной порядок. // Пространство, время, движение. М., с. 35-55.
- Мостепаненко А.М.** 1974. Пространство и время в макро-, мега- и микромире. М.
- Мочанов Ю.А.** 1977. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. Новосибирск.
- Муратов В.М., Оводов Н.Д., Паньчев В.А., Сафарова С.А.** 1982. Общая характеристика палеолитической стоянки Малая Сыя в Хакасии // Археология Северной Азии. Новосибирск.
- Нехорошев П.Е.** 1997. Каменная индустрия пещерной стоянки Кульюрт-Тамак (Южный Урал). // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 46-50.
- Оводов Н.Д., Муратов В.М., Паньчева В.А., Орлова Л.А.** 1992. Новые данные по геологии и териофауне грота Проскуракова (Хакасия) // Петр Алексеевич Кропоткин - гуманист, ученый, революционер. Чита, с. 43-45.
- Окладников А.П.** 1980. Палеолитическая стоянка Кара-Бом в Горном Алтае (по материалам раскопок 1980 года) // Палеолит Сибири (ред. Р.С. Васильевский). Новосибирск, с. 5-20.
- Окладников А.П., Кириллов И.И.** 1980. Юго-Восточное Забайкалье в эпоху камня и ранней бронзы. Новосибирск.
- Окладников А.П., Муратов В.М., Оводов Н.Д., Фриденберг Э.О.** 1973. Пещера Страшная - новый памятник палеолита Алтая. // Материалы по археологии Сибири и Дальнего Востока. Ч.2. Новосибирск.
- Оленковский Н.П.** 1991. Поздний палеолит и мезолит Нижнего Днепра. Херсон.
- Орлова Л.А.** 1992. Радиоуглеродное датирование археологических памятников Сибири и Дальнего Востока // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, с. 247-251.
- Орлова Л.А.** 1995. Радиоуглеродная хронология археологических памятников Забайкалья // Культурные традиции народов Сибири и Америки: преемственность и экология (горизонты комплексного изучения). Чита.
- Орлова Л.А., Лаухин С.А., Чеха В.П.** 1990. Радиоуглеродное датирование куртаковского педоседамента. // Куртаковский археологический р-н, вып. 3. Красноярск, с. 5-9.
- Павлов П.Ю.** 1995. Исследование палеолитических памятников на крайнем северо-востоке Европы. // АО 1994. М., с. 231-232.
- Павлов П.Ю.** 1996. Палеолитические памятники Северо-Востока Европейской части России. Сыктывкар.
- Паньчев В.А., Орлова Л.А.** 1990. Радиоуглеродное датирование памятников Алтая, расположенных на р.Ануй. // Комплексные исследования палеолитических объектов бассейна р.Ануй. Новосибирск, с. 138-143.
- Петрин В.Т.** 1983. Палеолитические памятники Восточного Зауралья (Западно - Сибирская равнина). Автореф. канд. дисс. Новосибирск.
- Петрин В.Т.** 1986. Палеолитические памятники Западно-Сибирской равнины. Новосибирск.
- Петрин В.Т.** 1992. Палеолитическое святилище в Игнатьевской пещере на Южном Урале. Новосибирск.
- Петрин В.Т., Николаев С.В., Нилов Д.Е., Чевалков Л.М.** 1995. Палеолитический комплекс открытого типа Кара-Тенеш (новые данные) // Проблемы охраны, изучения и использования культурного наследия Алтая. Барнаул, с. 26-29.
- Петрин В.Т., Рыбин Е.П.** 1992. Нуклеусы стоянки Кара-Бом: к вопросу выделения культурной традиции // Проблема культурогенеза и культурное наследие. 4.2. Спб., с. 26-30.
- Петрин В.Т., Чевалков Л.М.** 1992. О возникновении микролитической торцовой техники скальвания на примере палеолитической стоянки Кара-Бом // Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск, с. 206-209..
- Поликарпович К.М.** 1968. Палеолит Верхнего Поднепровья. Минск.
- Поляков И.С.** 1881. Каменный век в России. // Живописная Россия, т.1, ч.1. СПб.-М., с. 381-402.
- Попов В.В.** 1989. Развитие позднепалеолитической культуры Восточной Европы по ма-

- териалам многослойной стоянки Костенки 11. Автореф. канд.дисс. Л.
- Попов В.В.** 1994. История исследования стоянки Костенки 11 (Аносока 2). // Труды Воронежского Областного краеведческого музея, вып. 2. Воронеж, с. 6-21.
- Праслов Н.Д.** 1984. Геологические и палеогеографические рамки палеолита. Развитие природной среды на территории СССР и проблемы хронологии и периодизации палеолита. // Палеолит СССР (ред. П.И.Борисковский). М., с. 18-40.
- Праслов Н.Д.** 1985. Костенковская группа палеолитических стоянок. // Краевые образования материковых оледенений. Путеводитель экскурсий VII Всесоюзного совещания Комиссии по Изучению четвертичного периода. М., с. 24-28.
- Праслов Н.Д., Рогачев А.Н.** (ред). 1982. Палеолит Костенковско-Борщевского района на Дону. 1979-1979. Некоторые итоги полевых исследований. Л.
- Праслов Н.Д., Щелинский В.Е.** 1996. Верхнепалеолитическое поселение Золотовка I на Нижнем Дону. // Археологические изыскания, вып.38. СПб.
- Пясецкий В.К.** 1991. Палеолитическое местонахождение Жорнов: верхний культурный слой. // СА, 2, с. 131-147.
- Пясецкий В.К.** 1992. Мустьерский культурный слой палеолитического местонахождения Жорнов и некоторые вопросы стратиграфии палеолита. // СА, 3, с. 113-126.
- Рейхенбах Г.** 1962. Направление времени. М.
- Рогачев А.Н.** 1953. Новые данные о стратиграфии верхнего палеолита Восточно-Европейской равнины. // МИА, 39. М.-Л., с. 39-55.
- Рогачев А.Н.** 1957. Многослойные стоянки Костенковско-Борщевского района на Дону и проблема развития культуры в эпоху верхнего палеолита на Русской равнине. // МИА, 59, М.-Л., с. 9-134.
- Рогачев А.Н.** 1961а. Некоторые вопросы стратиграфии и периодизации верхнего палеолита Восточной Европы (о принципе географической стратиграфии при изучении палеолита). // Вопросы стратиграфии и периодизации палеолита. - Труды КИЧП, XVIII, М., с. 40-45.
- Рогачев А.Н.** 1961б. Об относительной древности верхнепалеолитических стоянок Средне-Русской возвышенности. // Материалы Всесоюзного совещания по изучению четвертичного периода, т.1, М., с. 181-196.
- Рогачев А.Н., Аникович М.В.** 1984. Поздний палеолит Русской равнины и Крыма. // Палеолит СССР (ред. П.И.Борисковский). М., с. 162-271.
- Рыбин Е.П.** 1994. Эволюция индустрии эпохи начала верхнего палеолита стоянки Кара-Бом (предварительные результаты). // Археология и этнография Сибири и Дальнего Востока. Барнаул, с. 9-12.
- Рыздылом Э.Р.** 1953. Новые следы каменного века в бассейне Среднего Енисея // МИА, 39, М.-Л., с. 277-285.
- Ръюз М.** 1977. Философия биологии. М.
- Савицкий Л.** 1965. Вопросы стратиграфии и геологического возраста палеолитических стоянок Костенок и Боршева. // Стратиграфия и периодизация палеолита Восточной и Центральной Европы (к VII Конгрессу INQUA, США) (ред. О.Н. Бадер, И.К.Иванова, А.А.Величко). М., с. 166-199.
- Савич В.П.** 1975а. Пізнєопалеолітичне населення Південно-Західноп Волині. Київ.
- Савич В.П.** 1975б. Позднепалеолитические поселения на горе Куличивка в г. Кременец (Тернопольская область УССР). // Бюллетень КИЧП, 44, с. 41-51.
- Савич В.П.** 1987. Поздний палеолит Волыни. // Археология Прикарпатья, Волыни и Закарпатья (каменный век) (ред. А.П.Черныш). Киев, с. 43-65.
- Сапожников И.В.** 1994. Палеолит степей Нижнего Приднестровья. Одесса.
- Сатаев Р.М.** 1997. Стратиграфия рыхлых отложений и фауна крупных млекопитающих пещеры Заповедная. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 130-132.
- Свеженцев Ю.С., Лисицын Н.Ф., Васильев С.А.** 1992. Радиоуглеродная хронология Енисейского палеолита // Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, Восточной Азии и Америки. Новосибирск, с. 57-64.
- Свеженцев Ю.С., Щербакова Т.И.** 1997. Радиоуглеродные даты палеолитических памятников Урала. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 97-99.
- Семенов Ю.И.** 1989. Экономическая антропология. // Этнология в США и Канаде (ред. Е.А.Веселкин, В.А.Тишков). М., с. 62-85.
- Семенов А.А., Романова Е.Н., Долуханов П.М.** 1969. Радиоуглеродные даты лаборатории ЛОИА. // СА, 1.

- Сериков Ю.Б.** 1996. Камень Дыроватый - уникальное пещерное святилище на реке Чусовой. // СА, 4, с. 121-139.
- Серов Н.К.** 1974. Процессы и мера времени. Л.
- Синицын А.А.** 1993. Инвентарь стоянки Талицкого и проблема «далеких» аналогий // Археологические культуры и культурно-исторические области Большого Урала (Тезисы докладов XII Уральского археологического совещания). Екатеринбург, с. 191-192.
- Синицын А.А.** 1994. Некоторые аспекты абсолютного датирования в археологии палеолита. // Международная конференция по применению методов естественных наук в археологии, посвященная памяти Б.А. Колчина (тезисы докладов), I. СПб., с. 39-40.
- Синицын А.А.** 1997. Проблема аналогий и культурной атрибуции стоянки Талицкого. // Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года). Уфа, с. 20-21.
- Следзевский И.В., Бондаренко Д.М.** (ред.). 1996. Пространство и время в архаических и традиционных культурах. М.
- Смирнов С.Н.** 1974. Диалектика отражения и взаимодействия в эволюции материи. М.
- Смолянинова С.П.** 1990. Палеолит и мезолит Степного Побужья. Киев.
- Сорокин В.М., Щербакова М.Н.** 1995. Характеристика пепловых прослоев в осадках Адриатического моря. // *Вулканология и сейсмология*, 3, с. 71-80.
- Соффер О.А.** 1993. Верхний палеолит Средней и Восточной Европы: люди и мамонты. // Проблемы палеоэкологии древних обществ (ред. Н.Б.Леонова, С.А.Несмеянов). Сер. Палеоэкология и региональная геология палеолита. Вып. А-1(I). М., с. 99-118.
- Спиридонова Е.А.** 1989. Опыт восстановления палеоландшафтов верхнего плейстоцена по данным палинологического анализа. // *Естественнонаучные методы в археологии*. М., с. 176-193.
- Спиридонова Е.А.** 1991. Эволюция растительного покрова бассейна Дона в верхнем плейстоцене-голоцене. М.
- Станко В.Н., Григорьева Г.В., Швайко Т.Н.** 1989. Позднепалеолитическое поселение Аветовка II. Вопросы культурно-исторической периодизации позднего палеолита Северного Причерноморья. Киев.
- Станко В.Н., Свеженцев Ю.С.** 1988. Хронология и периодизация позднего палеолита и мезолита Северного Причерноморья. // *Бюллетень КИЧП*, 57, с. 116-120.
- Стариков Э.В., Жидовленко В.А., Горожанкина С.М.** 1991. Радиоуглеродные датировки Института леса и древесины им. В.Н. Сукачева СО АН СССР. Сообщение 5. // *Бюллетень КИЧП*, 60, с. 143-144.
- Стеблин-Каменский М.И.** 1976. Миф. Л.
- Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири.** 1990. Иркутск.
- Сулержицкий Л.Д.** 1997. Черты радиоуглеродной хронологии мамонтов Сибири и севера Восточной Европы (как субстрата для расселения человека). // *Человек заселяет планету Земля. Глобальное расселение гоминид (Материалы Симпозиума "Первичное расселение человечества)* (ред. А.А.Величко, О.А.Соффер). М., с. 184-200.
- Сулержицкий Л.Д., Виноградова С.Н., Рябинин А.Л., Зайчук Т.И.** 1984. Радиоуглеродные даты Геологического Института АН СССР. Сообщение XI. // *Бюллетень КИЧП*, 53, с. 163-168.
- Сулержицкий Л.Д., Виноградова С.Н., Рябинин А.Л., Манько Р.В.** 1987. Радиоуглеродные даты Геологического Института АН СССР. Сообщение XIV. // *Бюллетень КИЧП*, 56, с. 149-154.
- Талицкий М.В.** 1940. Палеолитическая стоянка на р. Чусовой. // *Бюллетень КИЧП*, 6-7, с. 136-140.
- Тарасов Л.М.** 1979. Гагаринская стоянка и ее место в палеолите Европы. Л.
- Тарасов Л.М.** 1989. Периодизация палеолита бассейна Верхней Десны. // Четвертичный период. Палеонтология и археология (к XXVIII Международному геологическому конгрессу. Вашингтон) (ред. А.Л.Яншин). Кишинев, с. 166-175.
- Тимофеев-Ресовский Н.В.** 1970. Проблема времени в биологических системах. // *Системные исследования. Ежегодник 1970*. М., с. 80-113.
- Ткаченко В.И.** 1997. Поздний палеолит Закарпатья. Автореф. канд.дисс. Киев.
- Ткачук М.** 1996. Археология свободы. Кишинев.
- Третьяков В.П.** 1982. К вопросу об «археологической непрерывности» (по материалам орудий труда эпохи мезолита и неолита). // СА, 2, с.14-29.
- Трусов А.В.** 1989. Верхнепалеолитическая стоянка Шатрицы на Средней Оке. // СА, 3, с. 96-112.
- Трусов А.В.** 1994. Культурный слой Зарайской верхнепалеолитической стоянки. //

- Древности Оки (ред. Г.Ф. Полякова). Труды ГИМ, вып. 85, с. 94-116.
- Трусов Ю.П.** 1971. Геологическая форма движения и проблема взаимосвязи форм движения в науках о Земле. // *Пространство, время, движение*. М., с. 412-440.
- Уваров А.С.** 1881. Археология России. Каменный период, т. I. М.
- Уитроу Дж.** 1964. Естественная философия времени. М.
- Урманцев Ю.А., Трусов Ю.П.** 1961. О свойствах времени. // *Вопросы философии*, 5, с. 58-70.
- Федорова Р.В.** 1963. Природные условия в период обитания верхнепалеолитического человека в районе с. Костенок Воронежской области (по данным спорово-пыльцевого анализа отложений из стоянки Спицына - Костенки XVII). // В: Борисковский, 1963, с. 220-229.
- Фирсов Л.В., Панычев В.А., Орлова Л.А.** 1985. Каталог радиоуглеродных дат. Новосибирск.
- Формозов А.А.** 1977. Проблемы этнокультурной истории каменного века на территории Европейской части СССР. М.
- Хайкумова Н.А.** 1985. Кремневый инвентарь стоянки Супонево (и ее место в палеолите бассейна Десны). Автореф. канд. дисс. М.
- Холмовой Г.В.** 1989. Вулканические пеплы в неоген-четвертичных отложениях и новые возможности тефростратиграфической корреляции (на примере Центрально-Черноземного района). // *Бюллетень КИЧП*, 58, с. 152-155.
- Холмовой Г.В., Праслов Н.Д.** 1979. Вулканические пеплы позднего плейстоцена Русской равнины и их стратиграфическое значение. // *Верхний плейстоцен и развитие палеолитической культуры в Центре Русской равнины* (тезисы докладов Всесоюзного совещания "Верхний плейстоцен и развитие палеолитической культуры в Центре Русской равнины" (ред. Г.И. Горецкий). Воронеж, с. 50-53.
- Хроностратиграфия палеолитических памятников Средней Сибири (бассейн р. Енисей).** 1990. Новосибирск.
- Цейтлин С.М.** 1983. Томская стоянка (данные новых исследований). // *Бюллетень КИЧП*, 52, с. 181-182.
- Цейтлин С.М.** 1979. Геология палеолита Северной Азии. М.
- Цыганов Ю.Ю.** 1995. Стоянка Борщево 2 и ее место в палеолите Восточной Европы. Автореф. канд. дисс. СПб.
- Чеботарева Н.С., Макарычева И.А.** 1974. Последнее оледенение Европы и его геохронология. М.
- Чевалков Л.М.** 1992. Техничко-типологический анализ подъемных материалов поселения Кара-Бом // *Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной, Восточной Азии и Америки*. Новосибирск, с. 68-73.
- Чердынцев В.В.** 1971. Абсолютная геохронология палеолита. // *МИА*, 173, с. 298-313.
- Чердынцев В.В., Алексеев В.А., Кинд Н.В., Форова В.С., Завельский Ф.С., Сулержицкий Л.Д., Чурикова И.В.** 1965. Радиоуглеродные даты лаборатории Геологического института АН СССР. // *Геохимия*, 12, с. 1410-1422.
- Чердынцев В.В., Алексеев В.А., Кинд Н.В., Форова В.С., Завельский Ф.С., Сулержицкий Л.Д., Форсенкова И.В.** 1966. Данные лаборатории Геологического института АН СССР. Сообщение 2. // *Верхний плейстоцен. Стратиграфия и абсолютная геохронология* (ред. В.П. Гричук, И.К. Иванова, Н.В. Кинд, Э.И. Равский). М., с. 270-276.
- Черкинский А.Е., Акимова Е.В., Бокарев А.А., Лаухин С.А.** 1990. Радиоуглеродное датирование археологических памятников долины Енисея в западных отрогах Восточного Саяна. // *Куртаковский археологический р-н*, вып. 8. Красноярск, с. 10-17.
- Черкинский А.В., Чичагова О.А., Зенин А.Н., Лаухин С.А.** 1992. Радиоуглеродное датирование палеолитического памятника Усть-Каракол 2 (по материалам раскопок 1989 г.). // *Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке*. Красноярск, с. 247-251.
- Черныш А.П.** 1959. Поздний палеолит Среднего Приднестровья. Труды КИЧП, вып. 15. М.
- Черныш А.П.** 1965. Об абсолютном возрасте палеолитических памятников Приднестровья. // *Стратиграфия и периодизация палеолита Восточной и Центральной Европы* (к VII Конгрессу INQUA, США) (ред. О.Н. Бадер, И.К. Иванова, А.А. Величко). М., с. 117-122.
- Черныш А.П.** 1973. Палеолит и мезолит Приднестровья (к X конгрессу INQUA, Новая Зеландия). М.
- Черныш А.П.** 1987. Эталонная многослойная стоянка Молодова V. Археология. // *Многослойная палеолитическая стоянка Молодова V. Люди каменного века и окружающая Среда* (к XII конгрессу INQUA, Канада) (ред. И.К. Иванова, С.М. Цейтлин). М., с. 7-93.

- Черниш О.** 1998. Деякі результати практичного використання методів ізотопного датування в дослідженнях палеоліту Наддністрянщини. // *Studia Archaeologica*, 1. Львів, с. 12-14.
- Черосов Н.М.** 1988. Памятники каменного века центральной части Приленского плато (Олекминский р-н ЯАССР). // *Археология Якутии*. Якутск, с. 54-71.
- Чеснов Я.В.** 1970. О социально-экономических и природных условиях возникновения хозяйственно-культурных типов (в связи с работами М.Г.Левина). // *СЭ*, 6, с. 15-26..
- Чичагова О.А., Черкинский А.Е.** 1988. Радиоуглеродные исследования в географии (материалы радиометрической лаборатории ИГ АН СССР. Часть I). М.
- Чубур А.А.** 1996а. Распределение остатков гигантских фитофагов и возможные пути заселения Среднего Поочья в ошашковское время. // *Археологические памятники Среднего Поочья*, вып. 5. Рязань, с. 3-12.
- Чубур А.А.** 1996б. К вопросу периодизации и хронологии верхнего палеолита бассейна Десны. // *Археология*, 3, с. 97-104.
- Шептулин А.П.** 1980. О взаимосвязи категорий "содержание" и "форма", "структура" и "элемент". // *Философские науки*, 1, с. 67-74.
- Широков В.Н., Косинцев П.А.** 1997. Обзор использования пещер Урала в палеолите. // *Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года)*. Уфа, с. 26-29.
- Шовкопляс И.Г.** 1965а. Мезинская стоянка. Киев.
- Шовкопляс И.Г.** 1965б. Радомышльская стоянка - памятник начальной поры позднего палеолита. // *Стратиграфия и периодизация палеолита Восточной и Центральной Европы (к VII Конгрессу INQUA, США)* (ред. О.Н. Бадер, И.К.Иванова, А.А.Величко). М., с. 104-116.
- Шовкопляс И.Г.** 1967. Палеолитическая экспедиция в 1965-66 гг. // *Археологические исследования на Украине 1965-66 гг.*, вып. I, с. 56-61.
- Шушков М.В.** 1990. Мустьерские памятники межгорных котловин Центрального Алтая. Новосибирск.
- Щербакова Т.И.** 1986. Палеолит Южного и Среднего Урала (к вопросу о характере и связях уральского палеолита). Автореф.канд. дисс. Л.
- Щербакова Т.И.** 1994. Материалы верхнепалеолитической стоянки Талицкого (Островской). Екатеринбург.
- Щербакова Т.И.** 1997. Малоизвестные пещерные комплексы Урала и вопросы археологической систематики. // *Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года)*. Уфа, с. 15-19.
- Юрин В.И.** 1997. О перспективности изучения пещер Южного Урала. // *Пещерный палеолит Урала (Материалы Международной Конференции. 9-15 сентября 1997 года)*. Уфа, с. 39-41.
- Ямских А.Ф.** 1993. Осадконакопление и террасообразование в речных долинах Южной Сибири. Красноярск.
- Ярская В.Н.** 1989. Время в эволюции культуры. Саратов.
- Яхимович В.Л.** 1965. Антропогенные отложения Южного Предуралья. // *Антропоген Южного Урала (ред. В.Л.Яхимович)*. М., с. 8-54.
- Adovasio J.M., Soffer O., Klima B.** 1995. Upper Paleolithic fibre technology: interlaced woven finds from Pavlov I, Czech Republic, c. 26 000 years ago. // *Antiquity*, 70 (269), p. 526-534.
- Arslanov Kh.A., Svezhentsev Yu.S.** 1993. An improved method for radiocarbon dating fossil bones. // *Radiocarbon*, vol. 35, n.3, p. 387-391.
- Bagniewski Z.** 1996. Z badan nad osadnictwem paleolitycznym w doline Dniestru. // *Slaskie sprawozdania archeologiczne*, t. 37, Wroclaw, s. 289-300.
- Bischoff J.L., Ludwig K., Garcia J.F., Vaquero M. and E.C., Stafford T.W., Jull A.J.T.** 1994. Dating of the Basal Aignacian sandwich at Abric Romani (Catalunya, Spain) by radiocarbon and Uranium-series. // *Journal of Archaeological Science*, vol.21, n.4, p. 541-551.
- Bischoff J.L., Soler N., Maroto J., Julia R.** 1989. Abrupt Mousterian/Aurignacian boundary at c.40 ka bp: Accelerator ¹⁴C dates from l'Arbreda cave (Catalunya, Spain). // *Journal of Archaeological Science*, vol.16, n.6, p. 563-576.
- Borziak I.A.** 1993. Les chasseurs de renne de Kosoioutsy, site paléolithique tardif à plusieurs niveaux, sur le Dniestr Moyen (rapport préliminaire). // *L'Anthropologie*, t.97, n.2/3, p. 331-336.
- Bradley B.A., Anikovich M., Giria E.** 1995. Early Upper Palaeolithic in the Russian Plain: Streletskayan flaked stone artefacts and technology. // *Antiquity*, vol.69, n.299, p. 989-998.
- Chabai V.** 1996. Kabazi-II in the context of the Crimean Middle Paleolithic. // *Préhistoire Européenne*, vol.9. Liège, p. 31-48.

- Cherdyn'tsev V.V., Alekseyev V.A., Kind N.V., Forova V.S., Sulerzhitskiy L.D.** 1968a. Geological Institute radiocarbon dates I. // *Radiocarbon*, vol. 10, n.2, p. 419-425.
- Cherdyn'tsev V.V., Alekseyev V.A., Kind N.V., Forova V.S., Zavel'skiy F.S., Sulerzhitskiy L.D., Forsenkova I.V.** 1968b. Geological Institute radiocarbon dates II. // *Radiocarbon*, vol. 10, n.2, p. 426-436.
- Cherdyn'tsev V.V., Kind N.V., Zavel'skiy F.S., Forova V.S., Churikova I.V., Sulerzhitskiy L.D.** 1968. // *Radiocarbon*, vol. 10, n.2, p. 437-445.
- Chirica V., Borziak I.** 1996. L'Aurignacien Tardif des Carpates à Dniestr. // XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences (Italia, 1996), t.6. The Upper Palaeolithic. Colloquium XI. The Late Aurignacian (eds. A. Palma di Cesnola, A. Montet-White, K. Valoch). Forli, p. 99-121.
- Chirica V., Borziak I., Chetru N.** 1996. Gisements du Paléolithique Supérieur Ancien entre le Dniestr et la Tissa. // *Bibliotheca Archaeologica Iassiensis*, V. Iasi.
- Cohen V., Otte M.** 1966. Some chronological problems of the Upper Paleolithic Azov-Pontic area in the light of the new radiocarbon data from Crimea. // *Préhistoire Européenne*, vol. 9. Liège, p. 263-392.
- Covalenco S.** 1995. The chronological division of the late palaeolithic sites from the Moldavian Dniestr area. // *Préhistoire Européenne*, vol. 7. Liège, p. 153-167.
- Covalenco S.** 1996. The Upper Palaeolithic industries in the Dniester zone of Moldavia. // *Préhistoire Européenne*, vol. 9. Liège, p. 233-267.
- Damblon F., Haesaerts P., van der Plicht J.** 1996. New datings and considerations on the chronology of Upper Palaeolithic sites in the Great Eurasic Plain. // *Préhistoire Européenne*, vol. 9, p. 177-231.
- Djindjian F.** 1991. Méthode pour l'archéologie. Paris.
- Dolukhanov P.M.** 1982. Upper Pleistocene and Holocene cultures of the Russian Plain and Caucasus: ecology, economy and settlement pattern. // *Advances in World Archaeology*, 1, p. 323-358.
- Dolukhanov P.M., Kozłowski J.K., Kozłowski S.K.** 1980. Multivariate analysis of Upper Palaeolithic and Mesolithic stone assemblages. Typology and ecology. // *Zeszyty naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego DLXIV, Prace archeologiczne*, zesz. 30. Warszawa-Krakow.
- Gamble C.** 1986. The palaeolithic settlement of Europe. Cambridge.
- Gladilin V.N.** 1989. The Korolevo palaeolithic site: research methods, stratigraphy. // *Anthropologie* (Brno), XXVII/2-3, p. 93-103.
- Gladilin V.N., Demidenko Yu.E.** 1989. Upper Palaeolithic stone tool complexes from Korolevo. // *Anthropologie* (Brno), XXVII/2-3, p. 143-178.
- Goebel T., Aksenov M.** 1995. Accelerator radiocarbon dating of the initial Upper Palaeolithic in southeast Siberia. // *Antiquity*, vol. 69, n. 263, p. 349-357.
- Goebel T., Derevianko A.P., Petrin V.T.** 1993. Dating the Middle-to-Upper Paleolithic Transition at Kara-Bom. // *Current Anthropology*, vol. 34, n.4, p. 452-458.
- Gowlett J.A.J., Hedges R.E.M., Law I.A., Perry C.** 1987. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: *Archaeometry* datelist. // *Archaeometry*, vol. 29, pt. I, p. 125-155.
- Grigor'ev G.P.** 1993. The Kostenki-Avdevo archaeological culture and the Willendorf-Pavlov-Kostenki-Avdevo cultural unity. // From Kostenki to Clovis. Upper Paleolithic - Paleo-Indian Adaptations (ed. O. Soffer, N.D. Praslov). New-York, London, p. 51-65.
- Grigorieva G.V.** 1996. Le Paléolithique Supérieur Ancien du Sud-Ouest de la Russie. // XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric sciences (Italia, 1996). Section 6, Colloquium XII. The origine of the Gravettian, Forli, p. 153-169.
- Guslitzer B.I., Pavlov P.Yu.** 1993. Man and Nature in the Northeastern Europe in the Middle and Late Pleistocene. // From Kostenki to Clovis. Upper Paleolithic - Paleo-Indian Adaptations (ed. O. Soffer, N.D. Praslov). New-York, London, p. 175-188.
- Hedges R.E., Housley R.A., Pettitt P.B., Bronk Ramsey C., Van Klinken G.J.** 1966. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: *Archaeometry* datelist 21. // *Archaeometry*, vol. 38, n.1, p. 181-207.
- Hodder I.** 1986. Reading the past. Cambridge.
- Hoffecker J.F.** 1988. Early Upper Paleolithic sites of the European USSR. // The early upper paleolithic evidence from Europe and the Near East /ed. J.F. Hoffecker, C.A. Wolf/. BAR, International Series, 437. Oxford, p. 237-272.
- Iakovleva L.** 1996. Recherches sur le Paléolithique supérieur d'Ukraine (1991-1995) Le paléolithique supérieur Européen. Bilan quinquennal (1991-1996). ERAUL n. 76, (ed. Otte M.) Liège, 1996, p. 23-31.
- Klein R.G.** 1967. Radiocarbon dates on occupation sites of Pleistocene age in the USSR. // *Arctic Anthropology*, vol. IV, n.2, p. 224-226.
- Klein R.G.** 1969. Man and culture in the Late Pleistocene: a case study. San Francisco.
- Klein R.G.** 1973. Ice-Age Hunters of the Ukraine. Chicago.
- Kozłowski J.K.** 1975. Badania nad przejściem od środkowego do górnego paleolitu na Balkanach. // *Przegląd Archeologiczny*, vol. 23, s. 5-48.
- Kozłowski J.K.** 1986. The gravettian in Central and Eastern Europe. // *Advances in World Archaeology*, vol. 5, p. 131-200.
- Krotova A.A.** 1996a. Comment. In: Hedges R.E., Housley R.A., Pettitt P.B., Bronk Ramsey C., Van Klinken G.J. 1966. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: *Archaeometry* datelist 21. // *Archaeometry*, vol. 38, n.1, p. 181-207.

- Krotova A.A.** 1996b. Amvrosievka New AMS dates for a unique bison kill site in the Ukraine. // *Préhistoire Européenne*, vol.9. Liège, p. 357-362.
- Kurenkova E.I., Gribchenko Yu.N., Grekhova L.V.** 1995. Paleolithic Archeology and the Paleogeographical Study of Loess-Paleosol Sequences in Eastern Europe. // *GeoJournal*, n.36.2/3, p. 229-235.
- Kuzmin Ya. V.** 1994. Prehistoric colonization of North-Eastern Siberia and migration to America: radiocarbon evidence. // *Radiocarbon*, vol.36, n.3, p. 367-376/
- Kuzmin Ya. V., Orlova L.A., Sulerzhitsky L.D., Jull A.J.T.** 1994. Radiocarbon dating of the Stone Age and Bronze Age sites in Pimorye (Russian Far East). // *Radiocarbon*, vol. 36, n. 4, p. 359-366.
- Labeyrie J.** 1984. Le cadre paléoclimatique depuis 140 000 ans. // *L'Anthropologie*, t.88, n.1, p.19-48.
- Latypova E.K., Yakheemovich B.L.** 1993. Geochronology of Pleistocene and Holocene in the Fore-Urals. // *Radiocarbon*, vol.35, n.3, p. 441-447.
- Lefèvre J.C., Gillot P.-Y.**, 1994. Datation potassium-argon de roches volcaniques du pléistocène supérieur et de l'holocène: exemple de l'Italie du Sud; application à l'archéologie. // *BSPF*, t.91, n.2, p.145-148.
- Léonova N.B.** 1991. Recherches sur les monuments de la culture Kamennobalkovskaïa (Kammenaïa Balka 1,2,3, Le Cap) en 1986-1990. // *Le Paléolithique supérieur Européen. Rapport quinquennal 1989-1991.* / ERAUL, n.52. Liège, p.17-19.
- Leonova N.B.** 1994. The Upper Palaeolithic of the Russian Steppe Zone. // *Journal of World Prehistory*, vol.8, n. 2, p. 169-210.
- Marks A.E., Demidenko Yu.E., Monigal K., Usik V.I., Ferring C.R., Burke A., Rink J., McKinney C.** 1997. Starosele and the starosele child: new excavations, new results. // *Current Anthropology*, vol.38, n.1, p. 112-123.
- Matioukhine A.E.** 1990. Les formes bifaciales d'atelier et de station-ateliers. // Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur Européen. (Actes du Colloque de Cracovie 1989) (ed. J.K. Kozłowski). ERAUL, 42. Liège, p. 141-162.
- Otte M., Noiret P., Tatartsev S., Lopez Bayon I.** 1996. L'aurignacien de Siuren I (Crimée): fouilles 1994 et 1995. // XIII Congrès d'U.I.S.P.P., section 6 - The Upper Palaeolithic, p.123-137.
- Pawlikowski M.** 1992. Analysis of tephra layers from TD-II and TD-V excavations. // *Temnata cave. Excavation in Karlukovo karst area. Bulgaria* (ed. J.K.Kozłowski, H.Laville, B.Ginter), vol.1, pt.1. Stratigraphy and environment. Archaeology of gravettian layers. Krakow, p. 89-98.
- Praslov N.D., Soulerjytsky L.D.** 1997. De nouvelles données chronologiques pour le paléolithique de Kostienki-sur-Don. // *Préhistoire Européenne*, vol.11, Liège.
- Radiocarbon dates from Soviet laboratories.** 1968 // *Radiocarbon*, vol. 10, n. 2, p. 417-467.
- Sawicki L.** 1964. Problèmes stratigraphiques et chronologiques des stations paléolithiques de Kostienki et de Borsevo. // *Archaeologia Polona*, t.7.
- Shchelinsky V.E.** 1989. Some results of new investigations at the Kapova cave in the Southern Urals. // *Proceedings of the Prehistoric Society*, 55, p. 181-191.
- Schelinski V.E.** 1989. Nouvelles découvertes dans la grotte Kapovaïa. // *L'Anthropologie*, t.93, n.2, p.615-662.
- Sinitsyn A.A.** 1991. Kostienki 14 (Markina gora). 1987. / / *Le Paléolithique supérieur Européen. Bilan quinquennal. ERAUL*, 52. Liège, p.3-6.
- Sinitsyn A.A.** 1993. Les niveaux aurignaciens de Kostienki 1. // *Actes du XII Congrès d'U.I.S.P.P.* Bratislava, 1991. Bratislava, p. 242-259.
- Sinitsyn A.A.** 1996. Kostenki 14 (Markina gora): data, problems, and perspectives. // *Préhistoire Européenne*, vol.9. Liège, p. 273-313.
- Sinitsyn A.A., Allsworth-Jones Ph., Housley R.A.** 1996. Kostenki 14 (Markina gora): new AMS dates and their significance within the context of the site as a whole. / / *Préhistoire Européenne*, vol.9. Liège, p.269-271.
- Soffer O.** 1985. The Upper Paleolithic of the Central Russian Plain. AP, Orlando.
- Soffer O.** 1986. Radiocarbon accelerator dates for Upper Paleolithic sites in European USSR. // *Archaeological results from accelerator dating* (ed. J.A.J.Gowlett, R.E.M.Hedges). Oxford University Committee for Archaeology Monograph, 11, p. 109-115.
- Soffer O.** 1987. Upper Paleolithic connubia, refugia, and the archaeological record from Eastern Europe. // *The Pleistocene Old World. Regional Perspectives* (ed. O.Soffer). New York, London, p. 333-349.
- Soffer O.** 1993. Migration vs. Interaction in Upper Palaeolithic Europe. // *Cultural transformations in Eastern Europe* (ed. J.Chapman, P.Dolukhanov). - *Worldwide Archaeology Series*, vol.6. Newcastle-upon-Tyne, p. 65-70.
- Soffer O., Gamble C.** (eds.) 1990. The world at 18 000 bp. Vol. 1,2. London.
- Stuiver M., Becker B.** 1986. High-precision decadal calibration of the radiocarbon time scale, AD1950-2500. // *Radiocarbon*, vol.28, p.863-910.
- Stuiver M., Kromer B., Becker B.** 1986. Radiocarbon age calibration back to 13000 year BP and the C14 age matching of the German oak and U.S. bristlesone pine chronologies. // *Radiocarbon*, vol. 28, p. 969-979.
- Svezhentsev Yu.S.** 1993. Radiocarbon chronology for the Upper Paleolithic sites on the East European Plain. // *From Kostenki to Clovis. Upper Paleolithic - Paleo-Indian Adaptations.* (ed. O.Soffer, N.D.Praslov). New-York, London.

Svezhentsev Yu.S., Popov S.G. 1993. Late paleolithic chronology of the East European Plain. // *Radiocarbon*, vol.35, n.3, p. 495-501.

Valdes V.C., Bischoff J.L. 1989. Accelerator ^{14}C dates for Early Upper Paleolithic (Basal Aurignacian) at El Castillo cave (Spain). // *Journal of Archaeological Science*, vol.16, n.6, p. 577-584.

Yanevich A.A., Stepanchuk V.N. 1996. Comment. In: Hedges R.E., Housley R.A., Pettitt P.B, Bronk Ramsey C., Van Klinken G.J. 1966. Radiocarbon dates from the Oxford AMS system: *Archaeometry* datelist 21. // *Archaeometry*, vol. 38, n.1, p. 181-207.

Index

	Site	
	Avdeevo	I, n. 176-196
	Avdeikha	II, n. 267-268
1	Akexeevka 1	II, n. 256
	AmvTosievka	I, n. 324-332
2	Anetovka 2	I, n. 339-343
2	Anoui 2	II, n. 24-28
2	Arta 2	II, n. 400-401
	Ataki	I, n. 307-308
2	Afontova Gora 2	II, n. 201-211
3	Balyshevo	, n. 266
,	Bezymiannyi shelter	I, n. 468
	Berdyzh	I, n. 260-262
1	Berezovyi Routchei 1	II, n. 101
	Berelekh	II, n. 298-310
	Biriubsa	II, n. 182-186
,	Bliznetz, shelter	II, n. 406-407
,	Bliznetzova, shelter	I, n. 469
,	Bobylik, shelter	I, n. 470
	Bol'shaia Sliznieva	II, n. 200
,	Bol'shoi Gloukhoi, shelter	I, n. 481-483
	Bol'shoi Kemtchoug	II, n. 102-103
	Bol'shoi Yakor'	II, n. 269-264
2	Borovo 2	II, n. 198
1	Borshchevo 1	I, n. 88-89
2	Borshchevo 2	I, n. 90-100
1 (III)	Brynzeny 1 (III), shelter	I, n. 404-412
3,	Bouran-Kaya 3, shelter	I, n. 417-419
	Bouret'	II, n. 240
.	Byzovaia st.	I, n. 492-496
	Varvarina Gora	, n. 341-346
.	Verkhne-Troitskaia st.	II, n. 280-283
1	Verkholskaya Gora 1	II, n. 236
,	Viasher, shelter	I, n. 489
	Voenuyi hospital	, n. 246
	Voltch'ia Griva	II, n. 2-4
	Vroublevtsy	I, n. 300
	Gagarino	I, n. 168-176
	Gasia	II, n. 404
1	Geographicheskogo obshchestva, cave	, n. 406
	Golubaia 1	II, n. 106-108
	Gontsy	I, n. 286-292
3	Gorbatka 3	II, n. 409
	Gornovo	I, n. 476-478
,	Dvouglaзка, shelter	, n. 89-91
.	Denisova, cave	, n. 29-34
1	Divnyi 1	II, n. 134
	Dobranitchevka	I, n. 280-
	Drouzhinikha	II, n. 212
,	Diuktaiskaia, cave	II, n. 268-273

		Yeleneva, cave	, n. 193-197
1		YelisBeevitchi 1	I, n. 223-233
2		Yelisseevitchi 2	I, n. 234
		Zhomov	I, n. 296-297
		Zhoukovskaia, cave	I, n. 490
		Zapovednaia, cave	I, n. 486
		Zaraiskaia at.	I, n. 430-448
		Zolotovka	I, n. 336-336
		Zotinskaia, shelter	I, n. 479
	1	Eageteiskii Log 1	, n. 241-245
		Ignat'tvskaia, cave	I, n. 461-467
1		Ilistaia 1	II, n. 408
2		Ikhine 2	, n. 288-297
1		Kamenka 1	II, n. 333-340
	2	Kamennaia Balka 2	I, n. 312-323
		Karaennyi Log	II, n. 141-148
		Kamen' Dyrovaty, cave	I, n. 466
		Kaminaia, cave	, n. 40-41
		Kandabaevo	II, n. 348
		Kapova, cave	I, n. 457-458
		Kara-Bom	II, n. 46-53
		Kara-Tenesh	, n. 65-58
		Karatcharovo	I, n. 449-452
1		Kashtanka 1	II, n. 135-140
		Kizel, shelter	I, n. 487-488
		Kirillovskaa at.	I, n. 293
2		Klimaoutsy 2	I, n. 399-400
1		Kokorevo 1	, n. 110-116
2		Kokorevo 2	, n. 117-119
3		Kokorevo 3	, n. 120
4		Kokorevo 4a	II, n. 121
46		Kokorevo 4b	II, n. 122
4		Kormn' 4	I, n. 368-373
1 (I)		Korolevo 1 (Ia)	I, n. 298
2 (II)		Korolevo 2 (II)	I, n. 299
		Korpatch	I, n. 311
		Cosaoutsy	I, n. 376-398
		Kosaia Shivera	II, n. 394
1 (I)		Kostenki 1 (Poliakova st.) (I)	I, n. 1-42
1 (III)		Kostenki 1 (III)	I, n. 101-113
1 (V)		Kostenki 1 (V)	I, n. 160-155
2		Kostenki 2 (Zaraiatnina st.)	I, n. 43-47
3		Kostenki 3 (Glinishche)	I, n. 48
4		Kostenki 4 (Alexandrovskaia st.)	I, n. 49-50
5 ()		Kostenki 5 (Svietoi log)(II)	I, n. 51-53
6		Kostenki 6 (Streletzkaia 2)	I, 156-157
8 (I)		Kostenki 8(Terraanskaia st.) (I)	I, n. 54-55
8 (II)		Kostenki 8 (II)	I, n. 114-116
10		Kostenki 10 (Anosovka 1)	I, n. 56-57
11 (I)		Kostenki 11 (Anosovka 2) (Ia)	I, n. 58-63
11 (II)		Kostenki 11 (II)	I, n. 64-65
11 (III)		Kostenki 11 (III)	I, n. 66-68
12 (I-1)		Kostenki 12(Volkovskaia st.)(I-Ia)	I, n. 117-119
12 (I)		Kostenki 12 (I)	I, n. 120-122
12 (I)		Kostenki 12 (Ia)	I, n. 123-128
12 (III)		Kostenki 12 (III)	I, n. 158-159
14 (I)		Kostenki 14 (Markina gora) (I)	I, n. 69-72
14 ()		Kostenki 14 (II)	I, n. 129-135
14 (-)		Kostenki 14 (II-III)	I, n. 136-137
14 (III)		Kostenki 14 (III)	I, n. 138-139
14 (IV)		Kostenki 14 (IV)	I, n. 160-161
14 (IVa)		Kostenki 14 (IVa)	I, n. 162-164
16		Kostenki 15 (Gorodovskaia st.)	I, n. 140-141
16		Kostenki 16 (Uglianka)	I, n. 142-145

17 (I)	Kostenki 17 (Spitzynskaia st.) (I)	I, n. 146-149
17 (II)	Kostenki 17 (II)	I, n. 165-167
18	Kostenki 18 (Khvoikovskaia st.)	I, n. 73-76
19	Kostenki 19 (Valukinskogo st)	I, n. 77-80
21 (II)	Kostenki 21 Gmelinskaia st.) (II)	I, n. 81-83
21 (III)	Kostenki 21 (I)	I, n. 84-87
	Krasnyi Yar	II, n. 238
	Koulytchivka	I, n. 374-375
- , .	Koul'iurt-Tamak, cave	I, n. 469-460
	Kounalei	II, n. 347
2,3,4,	Kourla 2,3,4,6	II, n. 314-317
1	Koursk 1	I, n. 197
3	Koursk 3	II, n. 149-162
4	Kourtak	II, n. 153-177
	Leski	I, n. 346-347
	Listvenka	II, n. 187-192
	Logovo Gieny, shelter	II, n. 42
7,	Lvov 7, shelter	I, n. 304-306
	Maininskaia st.	II, n. 67-80
2	Makarovo 2	II, n. 247-249
3	Makarovo 3	II, n. 260-251
4	Makarovo 4	II, n. 262-263
	Malaia Syia	II, n. 62-66
	Maloyamanskaia, cave	II, n. 54
	Mal'ta	II, n. 239
	Mamontova Kour'ia	I, n. 504
	Masterov kliutch	II, n. 393
	Medvezhia, cave	I, n. 496-502
	Mezhigirtsy	I, n. 301-302
	Mezhiritch	I, n. 266-278
	Mezin	I, n. 281-285
1	Mogotchino 1	, n. 6-8
1	Molodovo 1	I, n. 366-367
	Molodovo 6	I, n. 348-365
	Molotchnyi kamen'	I, n. 303
2	Mokhovo 2	II, n. 9
	Mouralovka	I, n. 333-334
	Moukhino	II, n. 332
	Nizhnii Eadzhir 1	II, n. 104
(	Nizhniaia Dzhilinda (Sivakon 1)	II, n. 266-266
- .	Novgorod-Severskaia st.	I, n. 248
6	Novosielovo 6	II, n. 126-127
7	Novosielovo 7	II, n. 128-130
13	Novosielovo 13	II, n. 131-133
	Oznatchennoe 1	II, n. 88
	Okladnikov, cave	II, n. 16-23
	Oselivka	I, n. 309
	Oshourkovo	, n.
1	Pieny 1	I, n. 198-200
2	Pieny 2	I, n. 201-204
	Pervomaiekoe 1	II, n. 100
	Pogon	I, n. 247
1	Pokhliebin 1	I, n. 337
2	Pokhliebin 2	I, n. 338
	Pritoubinsk	II, n. 109
	Proekouriakova, shelter	II, n. 59-61
1	Pouhkari 1	I, n. 243-246
1 (IV)	Pymva Shor 1 (IV)	I, n. 603
	Radomyehl	I, n. 294
7	Raahkov 7	I, n. 310
	Rouceanikha	I, n. 428-429
	Sabanikha	II, n. 92-96

1	Sagaidak 1	I, n. 344-346
	Sievskoe locality	I, n. 264-206
	Siberdik	II, n. 311-313
,	SkaliBtyi, shelter	I, n. 416-416
2,	Smielovskaia 2, cave	I, n. 471-474
,	Sokmarskaia, cave	I, n. 486
	Sosnovyi Bor	, n. 237
,	Stolbovoi, shelter	I, n. 480
,	Strashnaia, cave	, n. 43-44
	Strizhovaia Gora	II, n. 213-222
1	Stoudienoe 1	II, n. 353-384
4	Souvorovo 4	II, n. 411-412
	Soungir	I, n. 420-427
	Souponevo	I, n. 236-237
(	Soutchkino (Oktiabr'skoe)	I, n. 205-206
4	Soukhotino 4	II, n. 396-399
1,	Siuren 1, shelter	I, n. 413-414
	Talitskogo st.	I, n. 465
	Taratchikha	II, n. 123-124
1	Tashtyk 1	II, n. 90-97
2	Tashtyk 2	, n. 98
4	Tashtyk 4	II, n. 99
1	Timonovka 1	I, n. 238-241
2	Timonovka 2	I, n. 242
	Tolbaga	, n. 349-352
	Tomskaia st.	II, n. 6
3	Tytkesken' 3	II, n. 46
1	Ui 1	II, n. 81-84
2	Ui 2	II, n. 86-87
1	Oustinovka 1	II, n. 410
,	Oustinovo, shelter	I, n. 484
-	Oust'-Belaia	, n. 235
-	Oust'-Igrima	II, n. 234
-	Oust'-Karakol 1	II, n. 36-38
-	Oust'-Karakol 2	II, n. 39
-	Oust'-Karaoul'naia	II, n. 199
-	Oust'-Kova	II, n. 223-233
-	Oust'-Kiakhta	, n. 318-331
-	Oust'-Menza 1,2	II, n. 386-392
-	Oust'-Mil'	, n. 274-279
-	Oust'-Ourma	, n. 402
	Oushki	, n. 413-423
	Philimoshki	II, n. 403
,	Khaergas, cave	, n. 267
2	Khotylevo 2	I, n. 250-269
2	Tchernoozier'e 2	II, n. 1
,	Tchernye kosti, shelter	I, n. 491
1	Tchoulatovo 1	I, n. 249
,	Tchountou, shelter	I, n. 401-403
	Shatrishchi	I, n. 454-454
	Shestakovo	II, n. 10-14
8	Shishkino 8	, n. 254
	Shlenka	II, n. 178-181
	Ezhantsy	II, n. 284-287
	Youdinovo	I, n. 207-222
	Yourovitchi	I, n. 263

Индексы лабораторий *Laboratories*

- Баш ГИ Институт Геологии. АН Башкирии (Уфа, Россия).
Bash GI Institute of Geology. Bashkortostan AS (Ufa, Russia).
- ГИН Геологический Институт РАН (Москва, Россия).
GIN Geological Institute RAS (Moscow, Russia).
- ИГАН Институт Географии РАН (Москва, Россия).
IGAN Institute of Geography RAS (Moscow, Russia).
- ИМ СОАН Институт Мерзлотоведения СО РАН (Якутск, Россия).
IP SOAN Institute of Permafrost studies SB RAS (Yakutsk, Russia)
- ИЭМЭЖ Институт Эволюционной Морфологии и Экологии Животных РАН (Москва, Россия).
IEMAE Institute of Evolutionary Morphology and Animal Ecology RAS (Moscow, Russia).
- ИЭРЖ Институт Экологии Растений и Животных УРО РАН (Екатеринбург, Россия).
IEPA Institute of the Ecology of Plants and Animals. URB RAS (Ekatherinburg, Russia).
- Ки Институт Радиогеохимии Окружающей Среды. АН Украины (Киев, Украина).
Ki Institute of Radiogeochemisrty of the Environment. Ukrainian AS (Kiev, Ukraine).
- КРИЛ Институт Леса и Древесины РАН (Красноярск, Россия)
KRIL Institute of Forest and Wood RAS (Krasnoyarsk, Russia)
- ЛЕ Институт Истории Материальной культуры РАН (Санкт Петербург, Россия).
LE Institute of the History of Material Culture RAS (St. Peterburg, Russia).
- ЛУ Санкт Петербургский Гос. университет, Институт Географии (Санкт Петербург, Россия).
LU Geographical Research Institute. St. Petersburg State University (St. Petersburg, Russia).
- МАГ Лаборатория Четвертичной геологии и Геохронологии. Северо Восточный Комплексный научно исследовательский Институт. Дальневосточный научный центр РАН (Магадан, Россия).
MAG Quaternary Geology and Geochronology Laboratory. Northeast Interdisciplinary Research Institute RAS (Magadan, Russia).
- Мо Институт Геохимии и Аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН (Москва, Россия).
Mo Vernadski Institute of Geochemistry and Analytic Chemistry RAS (Moscow, Russia).
- СОАН Институт Геологии, Геофизики и Минералогии. Сибирское Отделение РАН (Новосибирск, Россия).
SOAN United Institute of Geology, Geophysics and Minerology RAS Siberian branch (Novosibirsk, Russia).
- ТА Геобиохимическая лаборатория. Институт Зоологии и Ботаники. Академия Наук Эстонии (Тарту, Эстония).
TA Institute of Zoology and Botany. Estonian AS (Tartu, Estonia).
- AA NSF Arizona AMS Laboratory. The University of Arizona (Tuscon, USA).
AECV Alberta Environmental Centre. Vegreville. (Canada).
ISGS Isotope Geochemistry Laboratory. Illinois State Geological Survey (Urbana, USA).

<i>GrN, GrA</i>	<i>Centre for Isotope Research. University of Groningen (The Netherlands).</i>
<i>GX</i>	<i>Geochron Laboratories (Cambridge, Massachusetts, USA).</i>
<i>H, Hd</i>	<i>Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Germany).</i>
<i>OxA</i>	<i>Oxford Radiocarbon Accelerator Unit. Research Laboratory for Archaeology and the History of Art (Oxford, UK).</i>
<i>QC</i>	<i>Queens College. City University of New York (USA).</i>
<i>T</i>	<i>Radiological Dating Laboratory. The Norwegian Institute of Technology (Trondheim, Norway).</i>
<i>Ua</i>	<i>Uppsala Tandem Accelerator Laboratory. University of Uppsala (Sweden).</i>

Список сокращений

Abbreviations

АИЧПЕ	Ассоциация по Изучению четвертичного периода Европы. М.
АО	Археологические открытия. М.
ГАИМК	Государственная Академия Истории материальной культуры. М., Л.
ГИН	Геологический Институт РАН. М.
ЗИН	Зоологический Институт РАН. СПб.
КИЧП	Комиссия по Изучению четвертичного периода. М.
КСИА	Краткие сообщения Института археологии АН СССР. М., Л.
КСИИМК	Краткие сообщения Института Истории материальной культуры. М., Л.
МИА	Материалы и Исследования по археологии СССР. М., Л.
ОАЭ	Отчеты археологических экспедиций за 1963-1965 гг. Иркутск.
РА	Российская археология. М.
РАН	Российская Академия наук. М.
СА	Советская археология. М.
СО АН СССР	Сибирское отделение Академии наук СССР. Новосибирск.
СЭ	Советская этнография. М.
BAR	British Archaeological Reports. Oxford. UK.
BSPF	Bulletin de la Société Préhistorique Française. France.
ERAUL	Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège. Belgique.
U.I.S.P.P.	Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques.

Содержание

Введение (Синицын А.А.)	6
Глава I. Радиоуглеродная хронология в археологии (Свеженцев Ю.С.)	11
Глава II. Археологическая хронология и концепция времени (Синицын А.А.)	16
II.1. Состояние проблемы	16
II.2. Философские аспекты.	16
II.3. Конкретно-научные аспекты.	17
II.4. Время в археологии	19
II.5. Практические аспекты временных отношений в археологии.	20
Глава III. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Восточной Европы (Синицын А.А., Праслов Н.Д., Свеженцев Ю.С., Сулержицкий Л.Д.)	21
III.1. Датировка доверхнепалеолитических памятников.	23
III.2. Костенковско-Борщевский район	24
III.2.1. Хронология стоянок древней группы.	27
III.2.2. Вулканический пепел.	27
III.2.3. Хронология стоянок средней группы.	28
III.2.4. Хронология стоянок поздней группы.	29
III.3. Хронология палеолита бассейна Среднего Днепра.	33
III.4. Хронология палеолита южной и юго-западной зоны.	38
III.5. Хронология палеолита северо-восточной зоны.	40
III.6. Радиоуглеродная хронология и периодизация верхнего палеолита Восточной Европы	42
Заключение	46
Таблица I. Радиоуглеродные даты палеолитических памятников Восточной Европы	47
Глава IV. Радиоуглеродная хронология верхнего палеолита Северной Азии (Лисицын Н.Ф., Свеженцев Ю.С.)	
IV.1. Хронология рубежа мустье-верхний палеолит и раннего этапа верхнего палеолита.	67
IV.2. Средний хронологический этап.	80
IV.3. Поздний хронологический этап.	85
Заключение	87
Таблица II. Радиоуглеродные даты палеолитических памятников Северной Азии	91
Заключение (Синицын А.А.)	109
Radiocarbon chronology of the East European and North Asian palaeolithic (problems and perspectives).	111
Литература	119
Указатель	134
Индексы лабораторий	138
Список сокращений	139

Contents

Introduction (<i>Sinitsyn A.A.</i>)	6
Chapter I. Radiocarbon chronology in archaeology (<i>Svezhentsev Yu.S.</i>)	11
Chapter II. Archaeological chronology and concept of time (<i>Sinitsyn A.A.</i>)	16
II.1. State of the problem	16
II.2. Philosophical aspects	16
II.3. Natural-scientific aspects	17
II.4. Time in archaeology	19
II.5. Practical aspects of the temporal relations in archaeology	20
Chapter III. Radiocarbon chronology of the Upper Palaeolithic of Eastern Europe (<i>Sinitsyn A.A., Praslov N.D., Svezhentsev Yu.S., Sulerzhitskiy L.D.</i>)	21
III.1. Problems of dating of pre-upper palaeolithic sites	23
III.2. Kostenki-Borshchevo area	24
III.2.1. Chronology of the sites of ancient group	27
III.2.2. Volcanic ash	27
III.2.3. Chronology of the sites of middle group	28
III.2.4. Chronology of the sites of recent group	29
III.3. Chronology of the palaeolithic of Middle Dnieper basin	33
III.4. Chronology of the palaeolithic of South - South-Western zone	38
III.5. Chronology of the palaeolithic of North-Eastern zone	40
III.6. Radiocarbon chronology and periodization of the Upper Palaeolithic of Eastern Europe	42
Conclusion	46
Table I. Radiocarbon dates of upper palaeolithic sites of Eastern Europe	47
Chapter IV. Radiocarbon chronology of the Upper Palaeolithic of Northern Asia (<i>Lisitsyn N.F., Svezhentsev Yu.S.</i>)	
IV.1. Chronology of the Mousterian - Upper Palaeolithic transition and of the Early Upper Palaeolithic period	67
IV.2. Middle chronological period	80
IV.3. Recent chronological period	85
Conclusion	87
Table II. Radiocarbon dates for palaeolithic sites of Northern Asia	91
Conclusion (<i>Sinitsyn A.A.</i>)	109
Radiocarbon chronology of the East European and North Asian palaeolithic (problems and perspectives) Abstract.	111
References	119
Index	134
Laboratories	138
Abbreviation	139

,

,

,4

!

|

—

|

.

