

С. М. ЦЕЙТЛИН

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГЕОЛОГИИ И ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ПЕРИОДИЗАЦИЯ ПАМЯТНИКОВ ПАЛЕОЛИТА СИБИРИ

Одной из основных задач исследования геологии палеолита Сибири является создание геологической периодизации памятников палеолита этой территории. Однако эта работа требует прежде всего детального изучения разрезов четвертичных отложений (как содержащих культурные горизонты, так и без них) и их синхронизации. Эти же исследования дают определенный материал для суждения о физико-географической среде обитания человека и о направлении миграций первобытного человека.

Как известно, первые геологические работы на стоянках Сибири проведены Г. П. Сосновским и В. И. Громовым. В. И. Громовым опубликованы в 1928 г., а также в 1948 г. (Громов, 1928, 1948) первые материалы по геологической периодизации палеолита Сибири. Спустя почти 15 лет, уже на основе нового накопленного материала по геологии палеолита Енисея, Ангары и Забайкалья, автор и Э. И. Равский (Равский и Цейтлин, 1965) дали новую схему геологической периодизации Енисейских и Ангарских стоянок. За последнее десятилетие сведения по геологии палеолита Сибири значительно пополнились новыми обильными данными, которые ниже вкратце будут изложены. Замечу, что основные материалы получены мною при изучении более 50 стоянок из 5 районов их расположения (рис. 1).

К сожалению, археологами еще не выработано для Сибири общепринятой культурно-хронологической схемы, поэтому мы лишены возможности далее называть культуру каждой из стоянок.

Геологическая периодизация стоянок проводилась методами, принятыми в четвертичной геологии,— по изучению и выявлению в них маркирующих разновозрастных проявлений. Здесь существенную роль сыграли погребенные почвенные горизонты, разнообразные генерации мерзлотных нарушений, тип осадка, корреляции по остаткам ископаемой фауны и геоморфологическое положение.

Надо сказать, что все эти памятники геологически относятся к верхнему плейстоцену и в подавляющем большинстве к веку его последнего оледенения — сартанскому оледенению (по принятой в Сибири терминологии).

Оказалось, что внутри отложений сартанского оледенения на юге Сибири выявляются две погребенные почвы, а также 5 генераций мерзлотных нарушений — 2 клиновидного характера в начале и конце сартанского времени и 3 солифлюкционного типа (рис. 2).

Наличие двух погребенных почв внутри климатически «холодной» толщи осадков (последнее подтверждается спорово-пыльцевыми данными и многочисленными ископаемыми следами существования многолетней мерзлоты) указывает на двухкратное потепление. Положение в разрезе этих почв, а также данные радиоуглеродных определений (о чем

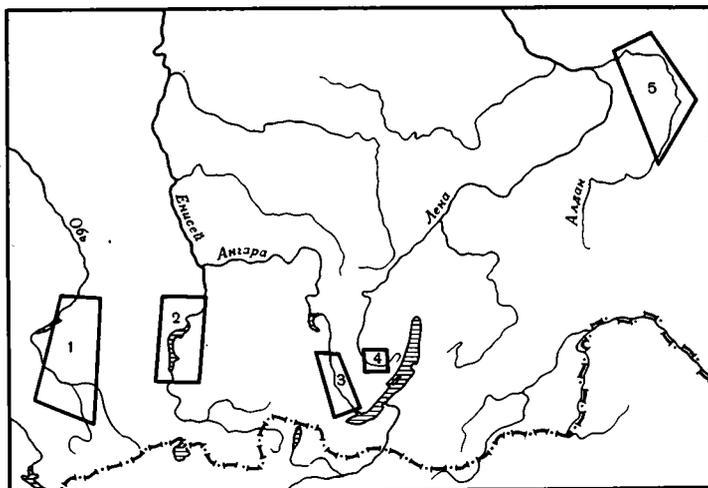


Рис. 1. Основные районы распространения палеолитических памятников Сибири
 1 — Алтай и Предалтайская равнина; 2 — Енисей; 3 — Приангарье; 4 — Верхняя Лена; 5 — Алтай

будет сказано ниже) позволяют относить почвы к позднему ледниковью и сопоставлять их с интерстадиалами бёллинг и аллерёд Европы (соответственно (12 700—12 200 и 11 900—10 800 лет назад)¹.

Характер ископаемых следов существований былой многолетней мерзлоты не одинаков в разрезе. В отдельных горизонтах осадков это — следы течения грунтов в переувлажненном состоянии (солифлюкция), в других — следы растрескивания грунтов (клиновидные нарушения). Естественно, что последние свидетельствуют о более суровых климатических условиях.

Кратко охарактеризуем основные крупные районы концентрации памятников палеолита Сибири, главным образом с точки зрения геологических и геоморфологических условий залегания культурных горизонтов палеолита.

Алтай и Предалтайская равнина. В горной части здесь известна одна стоянка — Усть-Канская пещера, расположенная в скальном склоне правого берега р. Чарыша в 40 м над современным руслом. В предгорной части — в долине р. Катунь — стоянки Усть-Сема и Майма, культурные горизонты которых привязаны к самым верхам накоплений II надпойменной террасы, и стоянка Усть-Кулом уже в пределах почвенного профиля кровли I надпойменной террасы (рис. 3).

Остальные стоянки расположены в пределах Бийской степи и Предалтайской равнины; это стоянки Сростки, Новиково, Сопка Талицкая, Чебашихинская гора, Бийская и Бобково. Стоянки Сростки, Новиково, Чебашихинская гора, сопка Талицкая находятся почти в самой кровле покровных супесей и суглинков 50-метровой террасы и ее останцов.

В своеобразных условиях находится стоянка Бобково. Она располагается в отложениях II — 10—12-метровой надпойменной террасы р. Алей на глубине 6 м от ее поверхности в верхней части старичной линзы аллювия. В геологическом положении находок стоянки Бобково важно их залегание под тремя горизонтами криогенных нарушений и приуроченность их к аллювию II террасы. Если сравнить геологическое строение террасы Бобково со строением других II надпойменных террас За-

¹ В Сибири мы именуем эти почвы «мамонтской» (по обнажениям у совх. Мамонтовского на р. Алей) и «кокоревской» (дер. Кокорево на Енисее), сопоставляя их по времени с бёллингом и аллерёдом.

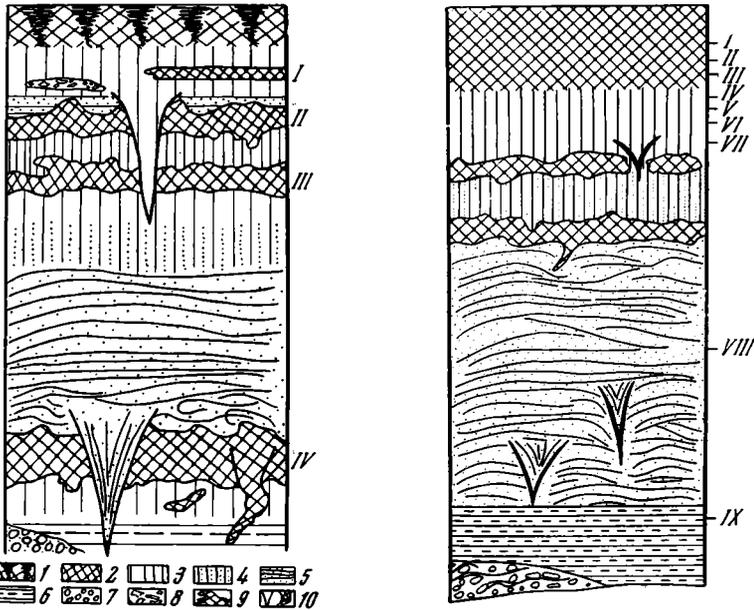


Рис. 2. Схема соотношения погребенных почв и криогенных деформаций в разрезе отложений второй половины верхнего плейстоцена Южной Сибири

I— PdQ_3^{nl} —почвы голоценового времени; II— PdQ_2^{Kk} —почва погребенная кокоревского интерстадиала сартанского горизонта; III— PdQ_2^{mm} —погребенная почва мамонтового интерстадиала сартанского горизонта; IV— PdQ_2^{kr} —погребенный почвенный комплекс каргинского межледникозья; I — почва современная; 2 — почва погребенная; 3 — суглинки; 4 — суглинки песчанистые; 5 — слоистые супеси и пески; 6 — глины; 7 — песчано-галечные отложения; 8 — щебнистые отложения; 9 — погребенные почвы с солифлюкционными деформациями; 10 — мерзлотные клиновидные нарушения

Рис. 3. Схема стратиграфического положения культурных горизонтов палеолитических памятников Алтая и Предалтайской равнины в разрезе верхнеплейстоценовых отложений

I—Усть-Куюм, Усть-Сема (верхн.), Новиково (верхн.); II—Майма; III—оз. Лебединое, Усть-Сема (нижн.), Чебашихинская Гора (верхн.); IV—Новиково (нижн.); V—Чебашихинская Гора (нижн.); VI—Сростки; VII — сопка Талицкая; VIII — Усть-Канская пещера; IX — Бобково

падной Сибири, то выявляется весьма сходная картина. Например, в Среднем Приобье у г. Колпашева эта терраса содержит горизонт межледниковой каргинской почвы (отделяющей сартанское оледенение от предыдущего оледенения — зырянского), нарушенной солифлюкцией и разбитой мерзлотными клиньями. Над этой почвой видны еще две генерации мерзлотных нарушений, и, считая их маркирующими горизонтами, Бобково следует поместить непосредственно под каргинским межледниковым комплексом.

Примечательно положение стоянок Сростни, Новиково, Сопка Талицкая, Чебашихинская гора. Все эти эпипалеолитические памятники, с малочисленными культурными остатками (что, возможно, говорит о кратковременности поселения), находятся необычайно высоко над водой — до 50 м. Так далеко и высоко над водой расположение палеолитических поселений не типично. Определенные поясняющие моменты этого мы находим в геологических фактах из этого же района Степного Приобья. Так, в долине р. Алей в 35 км ниже с. Бобково, у совхоза Мамонтовского в верху толщи II надпойменной террасы имеются две сближенные почвы, сопоставляемые нами с аллерёдом и бёллингом Европы, перекрытые двумя маломощными прослоями песка типично водного происхождения. Следовательно, сформированная терраса, уже вышедшая из

сферы водной аккумуляции, была вновь в послеаллерёдское время вовлечена в сферу водной аккумуляции.

Не менее интересен и другой факт. А. И. Москвитин (1960) наблюдал в самом верху террасы высотой 35—40 м в Степном Приобье на р. Оби и ее притоках, что в кровле лёссовидных отложений, прямо под современной почвой имеются прослойки песчаного аллювия, а также прослойки щебня и валунов. А. И. Москвитин связывал накопление этих образований с выносом ледниковых отложений плавучими льдами из Алтая во время калининского (или зырянского в Сибири) оледенения. Но где же тогда сартанский лёссовидный покров, который в Сибири весьма мощен? А. И. Москвитин, несомненно, прав, предполагая принос материала плавучими льдами, но время этого процесса было более поздним — позднеледниковым и в комплексе со всеми фактами должно, по-моему, относиться к послеаллерёдскому времени и свидетельствовать о мощных, хотя и кратковременных паводковых явлениях, характерных, видимо, для конца оледенения вообще.

В рамках этой статьи мы не останавливаемся на Усть-Канской и Бийской стоянках, геологическое изучение которых сейчас недоступно, но по комплексу геолого-геоморфологических данных их, видимо, следует считать относящимися к этапу нижнего подгоризонта сартанского горизонта (последнего оледенения).

Итак, на Алтае имеются достаточно древняя для Сибири стоянка — Бобково и целая серия весьма молодых стоянок, характерных своеобразным геоморфологическим положением.

Долина Енисея. Здесь палеолитические стоянки концентрируются в двух крупных участках: на севере Минусинской котловины и в районе г. Красноярска. Геология палеолита этих участков опубликована (Равский, Цейтлин, 1965), поэтому приведем ее в самом общем виде.

В северной части Минусинской котловины основная группа стоянок связана с накоплением толщи II надпойменной террасы высотой около 12—13 м — стоянки Забочка, Тележный Лог, Таштык, Бузуново, Ирджа, Черемушник. Строение II надпойменной террасы достаточно просто: покров террасы — лёссовидные суглинки, супеси или пески в присклоновых частях с двумя прослоями гравья и щебенки, от которых вниз идут клиновидные нарушения; под ними пойменная фация аллювия и ниже русловые галечники. Верхняя часть пойменной фации сильно заглинена, слои волнисты, местами разорваны, видимо, имело место воздействие мерзлотных условий. В большинстве случаев культурные горизонты этих стоянок расположены вверху пойменного аллювия под двумя горизонтами поребенных почв, каждая из которых несет следы различного времени мерзлотных нарушений. Иногда вместо этих почв можно наблюдать только части их профиля, или одну из почв. Эти почвы также параллелизуются с аллерёдом и бёллингом Европы, что вполне достоверно, так как имеются серии дат по C^{14} из культурных горизонтов под этими почвами с цифрами от 12 900 до 14 700 лет. Иногда песчаные накопления слагают верхнюю часть II террасы, и часто эти пески перевены, выдуты и культурные скопления лежат на поверхности выдувов.

Помимо этих стоянок, имеются стоянки, связанные с накоплениями конусов выноса, лежащих на поверхности II надпойменной террасы — например, стоянка Каменный Лог. Весьма интересна стоянка Новоселово I у овцесовхоза (Цейтлин, 1964); здесь культура палеолита лежит в толще террасы пойменного уровня. Но внимательное изучение ее разреза показало, что в цоколе этой поймы лежат накопления, типичные для II надпойменной террасы; они, видимо, опущены и перекрыты пойменными голоценовыми образованиями. Надо полагать, что здесь мы имеем дело с раннеголоценовым проявлением тектоники.

Аналогом высоко расположенных стоянок Алтая, о которых я говорил, здесь могут быть названы стоянки Новоселово-старое и Яново, рас-

положенные на высоте 30—35 м над Енисеем. Культурные горизонты этих стоянок лежат в верхней части лёссовидных супесей покрова террасы, т. е. стратиграфически в тех же условиях, что и указанные ранее стоянки Алтая.

В районе Красноярска палеолитические стоянки связаны с накоплениями I, II, III надпойменных террас. В толще I надпойменной террасы лежат культуры Бирюсы и Переселенческого пункта. Если культурный горизонт Переселенческого пункта лежит в нижней части пойменного аллювия I террасы, то слои стоянки Бирюса лежат в верхах пойменного аллювия и в маломощном покрове этой террасы. Интересно, что эипалеолитические культурные слои Бирюсы разорваны клиньями сети мерзлотных полигонов, довольно мощных, что свидетельствует о весьма позднем проявлении мерзлотных деформаций (вероятно, в послеаллерёдское время).

Со второй террасой, вернее с лёссовидным покровом на ее поверхности, связан культурный слой стоянки Дружиниха.

Наконец, классическая стоянка Афонтова Гора II расположена в черте самого Красноярска. Открытая почти 60 лет назад В. Н. Громовым (Громов, 1932) эта стоянка изучалась им много лет и служит классическим примером комплексного геологического изучения палеолита.

Стоянка содержит верхний и нижний культурные слои. Интересно ее геологическое положение. Во-первых, стоянка расположена в оползневом блоке, что отчетливо видно по характеру запрокинутой слоистости. Вероятно, как это отметил еще В. И. Громов, здесь имеет место оползень части тела III надпойменной террасы. Во-вторых, нижний культурный слой лежит в лёссовидных покровных супесях и связан с несколькими размытыми гумусовыми лентами. В выработке неподалеку от стоянки удалось наблюдать сильно нарушенную солифлюкцией погребенную почву подлесного типа, которую я отнес по положению в разрезе к каргинской межледниковой почве. Гумусовые же ленты пачки нижнего слоя, видимо, являются переотложенными в делювиальном процессе частями погребенной каргинской почвы. Это подтвердило и недавнее радиоуглеродное определение углей из гумусовых намывов — около 21 тыс. лет. В-третьих, если человек нижнего культурного слоя Афонтовой Горы II жил на III надпойменной террасе и уже в послекаргинское время, то надо полагать, что в это время шла аккумуляция накоплений нижележащей II надпойменной террасы. Следовательно, здесь мы имеем указание на относительную датировку времени окончания формирования III надпойменной террасы — это конец каргинского времени. Если же вспомнить, что кровля аллювия II террасы на Енисее кроется аллерёдской и бёллингской почвой, то, следовательно, к сартанскому горизонту должно относиться формирование двух нижних надпойменных террас.

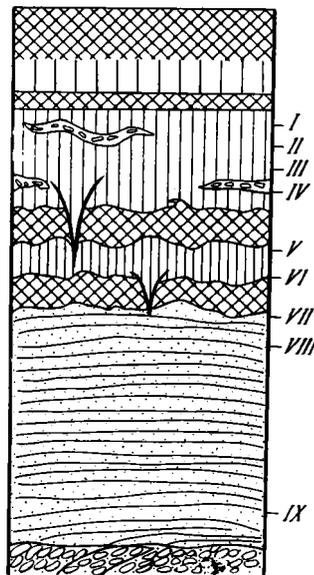
Итак, на Енисее исследования палеолитических стоянок дали документальное подтверждение возраста двух почвенных горизонтов, а также возможность установить достаточно сложную картину времени формирования верхнеплейстоценовых террас и покровных толщ. Стоянки Енисея целиком относятся к сартанскому времени, а их стратиграфическое положение указано на рис. 4.

Приангарье. Стоянки здесь приурочены в основном к долине Ангары и низовьям притока Ангары — р. Белой. Как в долине Ангары, так и в долине Белой основная часть палеолитических стоянок связана с накоплениями I, II, III надпойменных террас, главным образом с покровными образованиями, перекрывающими их аллювий.

Наиболее древними в Приангарье оказались стоянки Мальта и Буреть, культурные горизонты которых лежат на подлесной почве каргинского межледниковья, сильно нарушенной солифлюкционными процессами. Сравнительно близкими к ним по возрасту оказываются нижние горизонты стоянок Красный Яр и Сосновый Бор. Однако эти стоянки

Рис. 4. Схема стратиграфического положения культурных горизонтов Енисейских палеолитических памятников в разрезе верхнеплейстоценовых отложений

I—Афонтова Гора II (верхн.), Дружиниха; II—Новоселово-Старое, Каменный Лог; III—Аешка, Переселенческий пункт; IV—Бирюса; V—Таштык I (верхн.); VI—Тележный Лог (верхн.); VII—Бузуново, Ирджа; VIII—Таштык I (нижн.), Забочка, Киперный Лог, Тележный Лог (нижн.), Черемушник, Таштык IV (нижн.); IX—Афонтова Гора II (нижн.)



по своим геологическим условиям совершенно не сходны ни друг с другом, ни с Мальтой и Буретью. Стоянка Красный Яр с двумя комплексами культурных слоев расположена близ устья р. Осы — правого притока Ангары — в толще, по-видимому, III надпойменной террасы. Накопления террасы сложены волнистослоистой и тонколинзовидной пачкой супесей, песков и суглинков, нарушенных тремя разновременными генерациями мерзлотных нарушений. Нижний культурный комплекс стоянки содержит остатки шерстистого носорога, бизона, северного оленя, песка. Следует отметить, что нигде в Южной Сибири остатки носорога не встречены ни в отложениях, ни в культурных горизонтах, датированных моложе чем 15 тыс. лет. Именно это обстоятельство очень существенно для датировки нижнего горизонта стоянки.

Памятник Сосновый Бор также приурочен к накоплениям III надпойменной террасы, но все его культурные горизонты связаны с эоловыми песками системы деформированных дюн. По характеру слоистости дюнных песков и положению соответствующих культурных горизонтов в рельефе дюн выявляется направление и величина перемещения дюн. Нижний шестой горизонт представлен здесь редкими золово-обработанными палеолитическими кремнями, находящимися тоже в золово-переработанном мелком галечнике, лежащем на юрских песчано-галечных образованиях. Видимо, маломощный песчаный и галечный аллювий толщи этой террасы, сформированный еще в досартанское время, во время сартанского века подвергался неоднократно переработке ветровой деятельностью. Этот шестой горизонт Соснового Бора — свидетель одного из самых древних золовых проявлений сартанского времени.

Как на Алтае и на Енисее, так и здесь, на Ангаре, есть мезолитические (или эпипалеолитические) стоянки, расположенные высоко над урезами вод. Это — стоянки Шамотной завод и урочище за Черемушником («Отстойник»). Они лежат на высоте 25—30 м над уровнем речных вод в верхней части лёссовидных покровных супесей, почти под современной почвой.

В совершенно исключительных условиях залегает культура стоянки Верхоленская Гора. На рис. 5 представлен план стоянки, имеющий вид системы полигональных трещин, весьма сходных с морозобойными. Однако неподалеку от стоянки в обрыве склонов старой каменоломни удалось наблюдать, что песчаники юры — коренные породы Верхоленской

Горы — разбиты открытыми трещинами на отдельные блоки. Удалось увидеть, что четвертичный покров на плоской поверхности как бы проседает в трещины, а так как песчаники в поверхностной части элювированы — представлены рыхлым щебнем и дресвой, то вверху трещины расширены — воронкообразны. Замеры трещин песчаников и полигонов трещин стоянки дали очень сходную картину (см. рис. 5). Интересно, что человек использовал трещины, и именно места их притыкания, как жилищные комплексы. Судя по тому, что человек жил еще только в начальные моменты заполнения (затягивания) трещин, то само трещинообразование близко по времени культуре человека этой стоянки. Анализ углей нижнего культурного горизонта по C^{14} дал дату $12\,570 \pm 180$ (МО-441), что следует считать временем возникновения трещиноватости, связанной с проявлением тектонической активности. Учитывая, что это место находится всего в 75 км от истока Ангары и, следовательно,

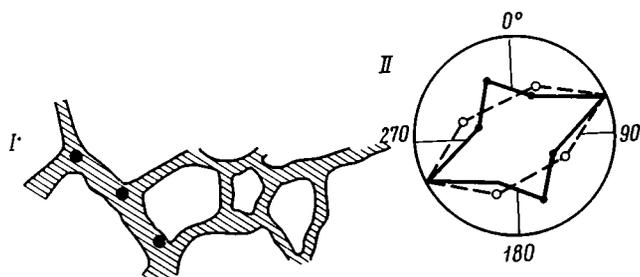


Рис. 5. Палеолитическая стоянка Верхоленская Гора I

I — план системы полигональных трещин стоянки (черные кружки — кострища нижнего культурного горизонта стоянки (по Аксенову, 1966); II — схема трещиноватости юрских песчаников Верхоленской Горы (пунктирные линии) и полигональной системы стоянки (сплошные линии)

в пределах Байкальской сейсмоактивной зоны, видимо, можно говорить о сеймотектонической природе трещиноватости, возникшей около 12,5 тыс. лет назад.

Ангарский палеолит, следовательно, как показано на схеме (рис. 6), стратиграфически приурочен тоже ко времени сарганского оледенения. В Приангарье в это время, кроме того, выявляются весьма четкие следы эоловой деятельности и сеймотектоники.

Район Верхней Лены. Здесь пока известны три стоянки — мезолитические Шишкино и Макарово I, культурные слои которых залегают в кровле супесей I надпойменной террасы, и многослойная (в том числе и с палеолитической культурой) Макарово II — у тыловой части I надпойменной террасы (рис. 7). Наиболее интересной здесь является стоянка Макарово II (Цейтлин, 1970).

Культурные слои стоянки Макарово II расположены в делювиальной толще тыловой закраины террасы и связаны с погребенными почвами — двумя нижними, имеющими слабо развитый профиль, и верхней, обозначенной только гумусовым потемнением. Почвы нарушены мерзлотой и разорваны мерзлотными клиньями. Макарово II, открытая автором в 1967 г., является первой на Лене стоянкой с типично палеолитической культурой. Стоянка располагается у коренного склона долины Лены под защитой щебенчатого конуса выноса, образование которого шло одновременно с накоплением аллювия I террасы Лены, что видно по внедрению щебневых прослоев в верхние части ее аллювия.

Долина Алдана. Палеолитические стоянки здесь открыты в самые последние годы. В настоящее время известны четыре палеолитические стоянки. Стоянка Усть-Билир II — прямо на поверхности 30 м террасы и, видимо, связана с ее покровом; стоянка Дюктайская Пещера на высоте 13 м над водой, т. е. ниже уровня высокой поймы; стоянка

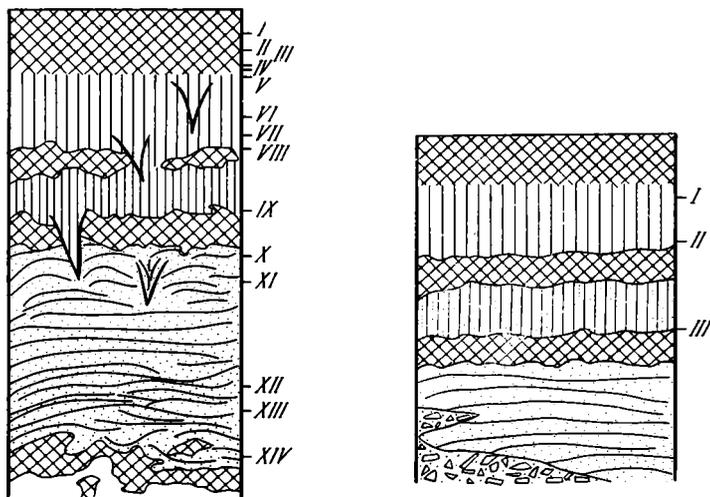


Рис. 6. Схема стратиграфического положения культурных горизонтов палеолитических памятников Приангарья в разрезе верхнеплейстоценовых отложений

I—Мальтинка; II—Царь-Девница, Ленковка; III—Усть-Белая (верхн.); IV—Сосновый Бор (2 гориз.); V—Федяево; VI—Черемушник (нижн.), Усть-Белая (нижн.); VII—Шамотный завод (карьер); VIII—Сосновый Бор (3 гориз.); IX—Верхоленская Гора I (нижн.), Сосновый Бор (4 гориз.); X—Красный Яр (верхн.); XI—Сосновый Бор (5 гориз.); XII—Красный Яр (нижн.); XIII—Сосновый Бор (6 гориз.); XIV—Буреть, Мальта

Рис. 7. Схема стратиграфического положения культурных горизонтов палеолитических памятников верхней Лены в разрезе верхнеплейстоценовых отложений

I—Макарово II (верхн.), Макарово I, Шишкино; II—Макарово II (средн.); III—Макарово II (нижн.)

Ихинэ, бедный культурный слой которой связан с самыми верхами пойменной толщи II надпойменной террасы, и стоянка Усть-Миль, находки которой связаны с нижней третью аллювия II надпойменной террасы.

Очень интересна стоянка Дюктайская Пещера с остатками фауны мамонта, песца, лемминга, овцебыка, северного оленя. Палеолитические слои этой стоянки перекрыты слоями с неолитической сумнагинской культурой, начало которой восходит к рубежу около 10 тыс. лет. С другой стороны, мы встречаем сумнагинские культурные слои, заключенные в самых низах пойменной фации высокой поймы.

Палеолитическая культура Дюктая относится, видимо, по времени к нижнему подгоризонту сартанского времени и, вероятно, предшествует времени поздне-сартанских межстадиалов, во время которых, надо полагать, и произошло врезание реки и накопление осадков высокой поймы.

Итак, выше были изложены очень кратко, фрагментарно, некоторые особенности геологического положения и палеогеографических условий обитания палеолитического человека основных крупных районов распространения памятников палеолита Сибири.

На прилагаемой схеме представлена геологическая периодизация палеолита. Здесь предпринята попытка, наряду с синхронизацией в разрезе отдельных памятников палеолита по различным районам Сибири, дать и «грубую» археологическую периодизацию. К эпипалеолиту отнесены стоянки поздне-сартанского времени, в которые входят различные по типологии инвентаря памятники — и типично палеолитического облика, и типично мезолитического. Не настаивая на терминологии, автор хотел этим показать, что по геологическим данным получает подтверждение одновременное сосуществование различных культур каменного века Сибири.

Схема геологической периодизации палеолита Сибири

Геологический возраст		Алтай	Енисей	Приангарье	Верхняя Лена	Алдан	Даты по C ¹⁴	Преархологическая периодизация
Горизонт	Подгоризонт							
Сарташское оледенение	Голоценов	Ранний	Усть-Куюм Усть-Сема Новиково (верхн.) Майма Оз. Лебединое Чебашихинская Гора (верхн.)		Царь-Девница Мальтинка Ленковка Усть-Белая (верхн.) Сосновый Бор (II горизонт)		8960 ± 60 (Усть-Белая верхн.)	Эпипалеолит (мезолит?)
		Верхний	Новиково (нижн.) Чебашихинская гора (нижн.) Сростки Сопка Талицкая	Афротова Гора II (верхн.) Дружиниха Новоселово-Старое Каменный Лог Аёшка Переселенческий Пункт Бирюса	Федяево Черемушник Усть-Белая (нижн.) Шамотный завод Сосновый Бор (III горизонт) Верхоленская гора (верхн.) Урочище «Ототойник»	Макарово I Макарово II (верхн.) Шишкино	Усть-Билир II	
		Кокоревский межстадиал				Макарово II (средн.)		
		Средний		Таштык I (верхн.)	Верхоленская гора (нижн.) Сосновый Бор (IV горизонт)		12180 ± 120 (Таштык I верхн.) 12570 ± 180 (Верхоленская гора нижн.)	
		Мамонтовский межстадиал		Тележный Лог (верхн.)		Макарово II (нижн.)		
	Нижний	Бийская (?) Усть-Канская пещера	Бузуново Ирджа Таштык I (нижн.) Забочка Киперный Лог Тележный Лог (нижн.) Черемушник Таштык IV (нижн.) Афротова Гора II (нижн.)	Красный Яр (верхн.) Сосновый Бор (V горизонт) Красный Яр (нижн.) Сосновый Бор (VI горизонт) Буреть Мальта		Ихинэ (?) Дюктагская пещера Усть Миль	12940 ± 270 Забочка 13300 ± 50 13300 ± 100 Тележный Лог 14320 ± 330 Киперный Лог (слой 3 и 5) 14700 ± 150 Таштык IV 15460 ± 320 Киперный Лог — раскоп 4 20900 ± 300 — Афротова Гора I	Верхний палеолит
	Каргинский межледниковый комплекс							
	Зырянское оледенение	Бобково						

Теперь несколько слов о путях заселения и миграции палеолитического человека Сибири. Как можно видеть, наиболее древняя стоянка Бобково расположена на юго-западе Сибири. С другой стороны, на юге Монголии известны палеолитические находки прямо на поверхности у пос. Отцон-Маньт, выявленные А. П. Окладниковым (Окладников, 1962) и имеющие несомненное сходство со среднеазиатскими стоянками (Кайрак-Кумы, Хожикент). Мало того, Ю. А. Мочанов (Мочанов, 1969) прямо отмечает определенное сходство в традициях культур стоянок Алдана со стоянками центрального и северо-восточного Казахстана. Следовательно, можно говорить о заселении Сибири с запада и юго-запада, что подтверждается и геологически наиболее глубоким положением стоянки Бобково.

В заключение остается только еще раз подчеркнуть, что исследованный пока палеолит Сибири молод и почти весь укладывается в пределы времени, синхронного сартанскому оледенению. Человек здесь жил в суровых условиях леригляциальной среды. Он пережил здесь и весьма резкие и суровые похолодания, фиксируемые в начале и конце сартанского века, и связанное с этим усиление эоловой деятельности. Весьма серьезным палеогеографическим феноменом были и высокие паводки позднеледниковья, а также и отдельные локальные события — землетрясения, крупные оползневые явления и многое другое.

ЛИТЕРАТУРА

- Громов В. И. К вопросу о возрасте Сибирского палеолита.— ДАН СССР, 1928, № 10.
- Громов В. И. Геология и фауна палеолитической стоянки Афонтова Гора II.— Труды Комиссии по изуч. четверт. периода, 1932, № 1.
- Громов В. И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР.— Труды Ин-та геол. наук АН СССР, вып. 64, геол. серия (№ 17), 1948.
- Москвитин А. И. Опыт применения единой стратиграфической схемы к четвертичным отложениям Западной Сибири.— В кн.: Труды Геол. ин-та АН СССР, 1960, вып. 26.
- Мочанов Ю. А. Древнейшие этапы заселения северо-восточной Азии и Аляски (к вопросу о первоначальных миграциях человека в Америку).— Сов. этнография, 1969, № 1.
- Равский Э. И., Цейтлин С. М. Геология Енисейского палеолита.— В кн.: Стратиграфия и периодиз. палеолита вост. и центр. Европы. М., «Наука», 1965.
- Равский Э. И., Цейтлин С. М. Геологическая периодизация памятников палеолита Сибири.— В кн.: Основные проблемы изуч. четверт. периода. М., «Наука», 1965.
- Окладников А. П. Новое в изучении древнейших культур Монголии.— Сов. Этнография, 1962, № 1.
- Цейтлин С. М. Новые палеолитические местонахождения в долине р. Енисей.— Бюлл. Комиссии по изуч. четверт. периода, 1964, № 29.
- Цейтлин С. М. Новая многослойная стоянка на Верхней Лене — Макарово II.— Бюлл. Комиссии по изуч. четверт. периода, 1970, № 37.