

МНОГОСЛОЙНЫЙ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЪЕКТ САГАН-ЗАБА II НА БАЙКАЛЕ: АРХЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»
Исторический факультет

МНОГОСЛОЙНЫЙ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ОБЪЕКТ САГАН-ЗАБА II НА БАЙКАЛЕ:
АРХЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ

Монография



УДК 551.7(571.53)
ББК 26.323(2Р54)
М73

*Печатается по решению ученого совета
исторического факультета ИГУ*

Рецензенты:

д-р ист. наук, проф. *Л. В. Лбова*
д-р геогр. наук *Е. В. Безрукова*

Ответственный редактор

канд. ист. наук, доц. *Е. А. Липнина*

М73 **Многослойный** геоархеологический объект Саган-Заба II на Байкале: археология и палеоэкология : монография / А. Г. Новиков, Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, А. В. Вебер ; отв. ред. Е. А. Липнина. – Иркутск : Издательство ИГУ, 2023. – 278 с.
<https://doi.org/10.26516/978-5-9624-2149-0.2023.1-278>
ISBN 978-5-9624-2149-0

Представлены результаты многолетних междисциплинарных исследований и интерпретации комплексов геоархеологического объекта Саган-Заба II, расположенного на побережье оз. Байкал. Рассматриваются вопросы материальной культуры древнего населения от позднего мезолита до железного века включительно. На основе стратиграфических данных, широкого круга аналогий с объектами Прибайкалья и серийных радиоуглеродных AMS-определений, полученных по каждому культурному слою, предложена датировка выделенных культурно-хронологических комплексов. Мультидисциплинарные исследования материалов позволили провести палеоэкологические реконструкции природно-климатических событий, хозяйственного освоения и сезонности использования стоянок.

Издание представляет интерес для специалистов-историков, археологов, геологов, палеопочвоведов, краеведов и студентов, интересующихся древней историей Прибайкалья и сопредельных территорий.

УДК 551.7(571.53)
ББК 26.323(2Р54)

ISBN 978-5-9624-2149-0

© Новиков А. Г., Воробьева Г. А., Горюнова О. И.,
Вебер А. В., 2023
© ФГБОУ ВО «ИГУ», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Геоморфологическая ситуация исследуемого района	7
Глава 2. История исследования археологических объектов пади Саган-Заба и прилегающих территорий	17
Глава 3. Строение разрезов геоархеологического объекта Саган-Заба II	30
Глава 4. Описание материалов культурных слоев геоархеологического объекта Саган-Заба II	57
Глава 5. Культурно-хронологические комплексы, аналогии и относительная датировка	158
Глава 6. Радиоуглеродное датирование культурно-хронологических комплексов стоянок в пади Саган-Заба	195
Глава 7. Палеоэкологические реконструкции природно-климатических событий	203
Глава 8. Реконструкция хозяйственной деятельности, сезонность использования и планиграфический анализ геоархеологических комплексов	225
Заключение	242
Summary	246
Список литературы	250
Список сокращений	263
Приложение	264
Сведения об авторах	278

ВВЕДЕНИЕ

Процесс накопления фактических материалов по стратифицированным объектам на территории Прибайкалья берет свое начало с раскопок Б. Э. Петри в 1913 г. многослойного поселения Улан-Хада на Байкале [1916]. В отложениях этой стоянки зафиксировано несколько обособленных горизонтов с археологическими комплексами, датированными от финального мезолита до железного века включительно [Хлобыстин, 1964а; Горюнова, 1984б; Грязнов, Комарова, 1992]. Тем не менее по ряду причин в изучении неолита и последующих эпох приоритет отдавался погребальным комплексам [Окладников, 1950, 1955]. Сведения о древних стоянках, как правило, пополнялись в результате сборов подъемных материалов и небольших земляных работ. Целенаправленные тематические исследования по поиску и изучению многослойных (мультислойчатых) стоянок эпохи голоцена на территории Прибайкалья начаты в конце 1960-х – начале 1970-х гг. отрядами Иркутского государственного университета [Геоархеологическое байкаловедение ... , 2015]. На побережье Байкала началом таких работ послужил специальный рекогносцировочный маршрут, проведенный отрядом ИГУ (Г. И. Медведев, Н. А. Савельев, М. П. Аксенов) осенью 1973 г. С 1974 г. возобновились стационарные комплексные раскопки многослойного геоархеологического объекта Улан-Хада [Горюнова, Савельев, 1990]. С этого времени на территории побережья Байкала, преимущественно Приольхонья, велись постоянные работы по поиску и исследованию мультислойчатых (многослойных) стоянок, материалы которых имеют первостепенное значение для создания периодизаций и хронологии древних культур [Горюнова, 1984б; Новиков, Горюнова, 2020].

Стоянка Саган-Заба II является вторым после Улан-Хады многослойным объектом, исследованным на побережье Байкала. Она находится в одноименной пади западного побережья Большого Моря оз. Байкал, в 154 км к СВ от г. Иркутска, в 12 км к ЮЗ от устья р. Анги и в 13,5 км к ЮЮВ от с. Еланцы (рис. 1). В административном делении – Иркутская область, Ольхонский район. Объект обнаружен и частично раскопан отрядом Северо-Азиатской экспедиции Института истории, филологии и философии (ИИФФ) СО АН СССР (А. П. Окладников) в 1974–1975 гг. [Окладников, 1975б]. Однако результаты этих работ практически не были опубликованы, что не позволило отнести стоянку к числу опорных объектов для изучения древних культур региона [Оводов, Панычев, 1982; Конопацкий, 1982].

Новые материалы и результаты исследований, полученные Российско-канадской экспедицией в пади Саган-Заба (А. Г. Новиков, О. И. Горюнова, А. В. Вебер) в 2006–2008 гг., дали возможность переосмыслить и детализировать периодизацию и хронометрию ранее выделенных культурных рубежей, построенных на единичных датах, и расширить представления о сложных культурных процессах, протекавших в эпоху голоцена региона. На поселении Саган-Заба II впервые для территории побережья Байкала была получена большая серия радиоуглеродных AMS-дат по всем выделенным комплексам, выявлена дробная стратификация культуровмещающих отложений периодов позднего мезолита – железного века и получена по ним представительная коллекция артефактов.



Рис. 1. Космоснимок оз. Байкал с указанием местонахождения многослойного объекта Саган-Заба II

Цель предлагаемой работы – ввод в научный оборот полного объема материалов, полученных на стоянке Саган-Заба II в результате комплексных исследований Российско-канадской экспедиции ИГУ в 2006–2008 гг.; выделение и характеристика культурно-хронологических комплексов; их радиоуглеродное AMS-датирование; детальное изучение рыхлых отложений пади Саган-Заба; проведение на основе междисциплинарных исследований реконструкций хозяйственной деятельности древнего населения, палеоклиматов и палеоландшафтов региона.

В работе широко используются результаты естественно-научных методов исследований: радиоуглеродного датирования, палеопочвоведения, зооархеологии, аналитической обработки полученных артефактов.

Финансирование полевых и аналитических работ в основном осуществлялось по исследовательским грантам А. В. Вебера от Совета по социальным и гуманитарным исследованиям Канады (Social Sciences and Humanities Research Council of Canada): Major Collaborative Research Initiative 412-2005-1004 и 412-2011-1001; Partnership Grant № 895-2018-1004, а также Иркутским государственным университетом и Институтом археологии и этнографии СО РАН. Подготовка и написание работы выполнены при поддержке гранта Правительства РФ, проект № 075-15-2021-631 «Байкальская Сибирь в каменном веке на перекрестке миров».

Авторы выражают сердечную благодарность всем российским и канадским участникам полевых экспедиционных работ на многослойном поселении Саган-Заба II, особенно аспирантам и студентам исторического факультета Иркутского государственного университета и Университета Альберты (Канада).

ГЛАВА 1

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ИССЛЕДУЕМОГО РАЙОНА

Рельеф побережья оз. Байкал, где расположена падь Саган-Заба, характеризуется очень резкой контрастностью, обусловленной крупными тектоническими разломами. Западный борт Байкальской впадины оформляет Обручевский сбросо-сдвиг, который в районе устья р. Бугульдейки разделяется на две ветви – Приморскую и Приольхонскую, являющиеся протяженными (более 100 км) разломами, идущими в северо-восточном направлении (рис. 2). Удаленность бухты Саган-Заба от точки раздвоения Обручевского разлома в устье р. Бугульдейки составляет примерно 30 км.

Территория, расположенная между Приморским и Приольхонским разломами, рассматривается как Приольхонье и ограничивается в рельефе с северо-запада наклонным горстом Приморского хребта, с юго-востока – Приольхонским сбросом к Южнобайкальской впадине (рис. 3). Уступ Приольхонского сброса является одним из главных элементов морфотектоники и характеризуется господством высоких (до 100–150 м в надводной части) скалистых склонов-фасет с плоскими очень крутыми поверхностями, уходящими в воду.

Разломные зоны представляют собой полосы значительной ширины ($n \times 100$ м), поскольку включают не только центральный сместитель, но и генетически связанные с ним разрывы более мелкого порядка [Уфимцев, 1985, 1992; Кайнозой Байкальской ... , 2001; Логачев, 2003; Особенности рельефа ... , 2010]. В тектоническом плане территория Приольхонья рассматривается как Приольхонская краевая ступень [Уфимцев, 1992]. Она, в свою очередь, расчленена малыми разломами преимущественно СВ направления, разграничивающими небольшие грабены и горсты.

Западное побережье Байкала приурочено к Приольхонскому сбросу и имеет спрямленные очертания, иногда сменяющиеся небольшими заливами (бухтами), сформированными на участках размыва конусов выноса. К числу подобных бухт относится и рассматриваемая нами бухта Саган-Заба.

В орографическом плане Приольхонье представлено наклонным (3–4°) плато (см. рис. 2) протяженностью около 75 км (от устья р. Бугульдейки до Ольхонских Ворот – пролива, отделяющего материковую часть от о-ва Ольхон), средней шириной 15–16 км. Приольхонское плато понижается с 1100–900 м вблизи Приморского хребта до 650–600 м вблизи Приольхонского сброса, где обрывается в Байкал очень крутым и высоким уступом (уровень Байкала 455 м).

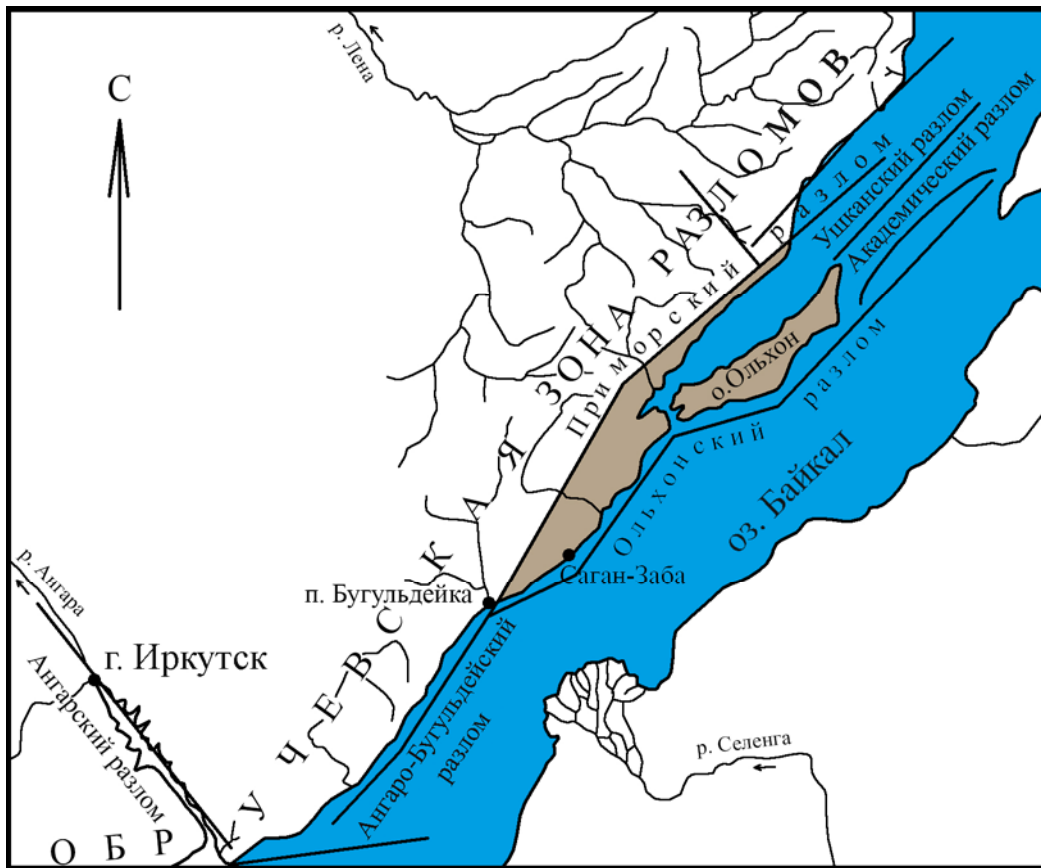


Рис. 2. Номенклатура крупных активных разломов в юго-западной части Прибайкалья [по: Кайнозой Байкальской ... , 2001]

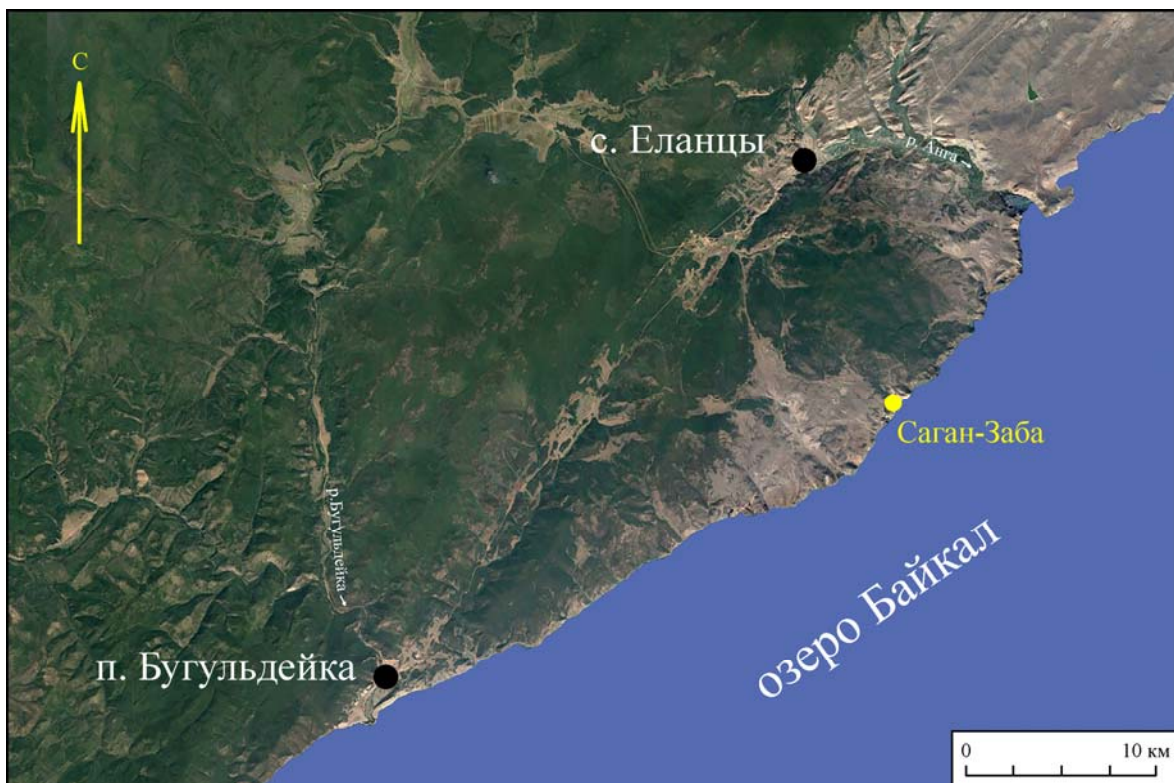


Рис. 3. Космоснимок ЮВ части Приольхонского плато

Юго-восточная часть Приольхонского плато, примыкающая к Байкалу, изрезана падами, открывающимися в акваторию оз. Байкал. Пади в основном заложены по малым разломам. Протяженность таких падей редко превышает 2–3 км, глубина вреза составляет 200–400 м, крутизна бортов достигает 20–25° и более, а крутизна тальвега 6–7°. В устьях падей крутизна тальвега снижается и формируются конусы выноса. Фронтальные части конусов представлены абразионными уступами и отделены от берега неширокими валунно-галечниковыми пляжами. Подобное строение свойственно и пади Саган-Заба.

Участки Приольхонского плато, прилегающие к верховьям пади Саган-Заба, являются фрагментами неогеновой поверхности выравнивания. Здесь денудацией обнажаются породы цаган-забинской серии, представленные в основном слабометаморфизованными эффузивами (метавулканитами) среднего и основного составов (андезито-базальты, лавобрекчии, туфолавы и тонкослоистые туфы), местами субвулканитами жерловой фации. Ближе к Байкалу эффузивы перемежаются с линейно вытянутыми контурами мраморов. Вблизи Приольхонского сброса породы представлены мраморами (рис. 4).

Особенности залегания эффузивов и мраморов во многом обусловлены их тектоническими контактами с Бирхинским массивом габброидов – интрузивных магматических пород основного состава [Геологические памятники ... , 1993], который располагается в 1,2 км к СВ от устья пади Саган-Заба и прослеживается по Приольхонью на СВ до долины р. Анги. Бирхинский массив имеет овально-изометричную форму (12×14 км). Внутреннее строение массива осложнено внедрением многочисленных жил и даек гранитов (см. рис. 4). Контакты Бирхинского массива с вмещающими породами (метаэффузивами и мраморами) почти всюду тектонические. Хорошо выражено ориентированное, но неравномерное по интенсивности расщепление эффузивных пород [Геологические памятники ... , 1993; Федоровский, 2004].

Верховья пади Саган-Заба выходят на периферию Бирхинского массива. Средняя и нижняя части пади располагаются в зоне «облекания» этого массива метаэффузивами основного и среднего состава и метаосадочными карбонатными породами – мраморами (см. рис. 4).

Общая протяженность пади Саган-Заба – 3 км. По особенностям строения ее можно подразделить на 3 неравномерные части: верхнюю (отн. отметки 300–175 м), среднюю (175–20 м) и нижнюю (20–0 м).

Верховья пади располагаются на древней поверхности выравнивания на отметках 300–250 м над уровнем Байкала и представлены серией распадков, слабо заметных в рельефе. Слияние распадков в единую падь происходит на высоте ~220–225 м (рис. 5). Средний уклон тальвега распадков и пади колеблется от 3,5 до 4,5°.

Общая протяженность верхней части пади составляет 1,25 км. На отметках 300–175 м падь располагается в пределах Бирхинского массива и прилегающей к нему территории. Здесь, в зоне выходов силикатных пород (метаэффузивов среднего и основного состава), в рельефе присутствуют отпрепарированные денудацией так называемые разборные скалы в виде низких гряд и разрозненные скалки – выходы горных пород высотой $n \times 1$ м (максимальная высота до 7 м), диаметром $n \times 1$ м – $n \times 10$ м. Скалистые гря-

ды разделяются ложбинками, днища которых проходят по карбонатным или сильно трещиноватым породам смешанного карбонатно-силикатного состава. Днище ложбинок обычно неровное, волнистое. Часто ложбинки замкнуты с одной или двух сторон, нередко разветвляются и сообщаются с соседними ложбинками. Эти ложбинки, в отличие от обычных, не имеют однонаправленного уклона и постоянных водотоков.

Средняя часть пади начинается на отметке около 175 м с резкого перегиба тальвега с 4 до 6° на контакте силикатных темноцветных пород Бирхинского массива с облекающими массив карбонатными породами и метаэффузивами. (см. рис. 5). Благодаря глубокому врезу падь имеет ущельеобразную форму, которая прослеживается на протяжении более 1,5 км до отн. отметки 20 м. На этом пути тальвег местами приобретает ступенчатый характер, вызванный влиянием выходов в продольный профиль пади пород различной твердости. Изменения уклона тальвега (6→6,5→4,2→8,5°) обычно приурочены к устьям преимущественно правых распадков. По дну пади в срединной части ее долины протекает небольшой ручей, пролагая себе русло среди глыбистых обломков пород. Русло ручья узкое, тальвег ступенчатый со значительным уклоном (локально до 15°). К низовьям пади следы ручья теряются, его сток становится подземным.

Крутизна и высота бортов средней и нижней части пади возрастают вниз по долине от 7–12 до 20–25° и больше. Борты пади в средней и нижней части ее долины оголены, в верхней части долины – остепнены. На нижних частях склонов широко распространены осыпи и развалы глыб.

Нижняя часть пади имеет протяженность 0,23 км (рис. 6) и идет до берега Байкала, совпадающего с уступом Приольхонского сброса, который в подводном выражении представлен прямыми крутыми склонами, ступенчато уходящими на глубину до 1 тыс. м, а в надводном рельефе урочища Саган-Заба – стеной крутых и очень высоких склонов с отвесными скалистыми выступами высотой до 150–170 м.

Слияние литодинамических потоков, поступающих из верховьев пади Саган-Заба, распадков и ложбинок, расположенных на ее левом и правом борту, приводит к формированию в нижней части долины Саган-Забы протяженного конуса выноса (см. рис. 6), сложенного грубообломочными слоями потоковой фации пролювия.

Саган-Забинский конус выноса делится на две части, примерно равные по протяженности (верхняя 120 м, нижняя 110 м), но различные по ширине. Вниз по рельефу ширина верхней части сужается с 50 до 30 м. Нижняя часть конуса, напротив, расширяется с 30 до 100 м, а в районе абразионного уступа – до 160 м.

В бухту Саган-Заба конус выноса обрывается почти прямолинейным береговым абразионным уступом. Относительная высота верхней кромки уступа над уровнем Байкала в среднем 2,5–3,0 м, при этом высота уступа в юго-западной части около 2 м, в центральной – около 3 м, в примыкающей к склону северо-восточной части – 3,7–4,0 м. Нижняя часть уступа (0,3–0,5 высоты уступа) закрыта осыпным материалом.

Наклонная поверхность абразионного уступа, повышающаяся с юго-запада на северо-восток, обусловлена разным соотношением активности эрозионных и аккумулятивных процессов на этих участках. В юго-западной

части абразионного уступа идет активный транзит пролювиального материала. Днище транзитного русла 1 здесь выскоблено до скального основания. В северо-восточной части уступа пролювиальный конус выноса сочленяется с отложениями подножья склона, за счет чего наращивается высота абразионного уступа.

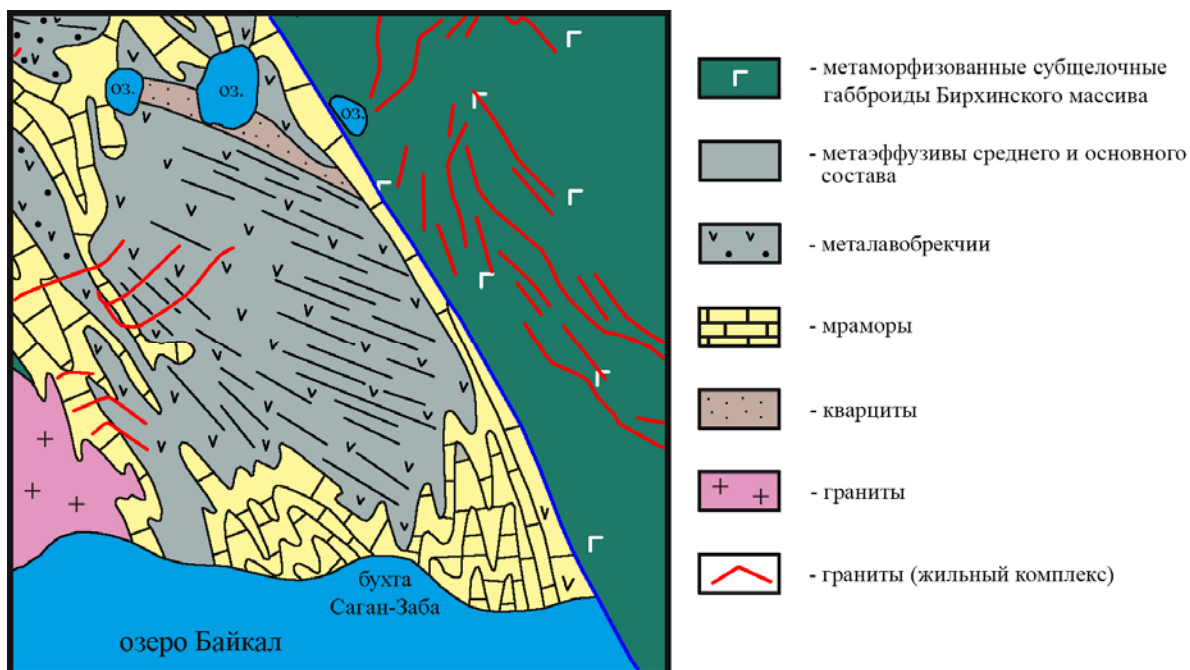
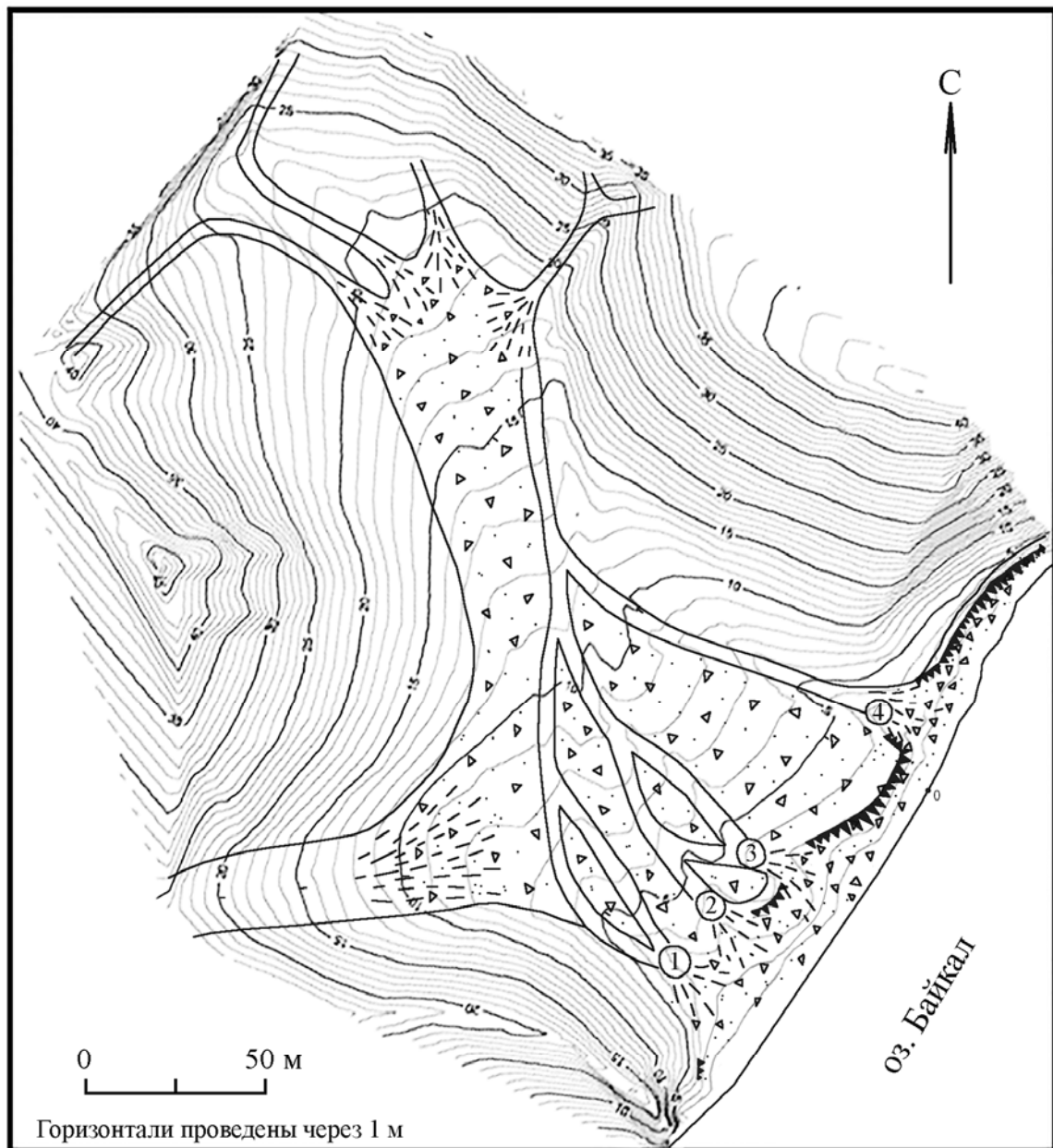


Рис. 4. Фрагмент геологической карты района пади Саган-Заба



Рис. 5. Космоснимок района пади Саган-Заба








- | | | | |
|---|--|--|---------------------|
|  | – глыбово-щербнистый пролювий с крупно-песчаным заполнителем |  | – абразионный уступ |
|  | – пролювиальные конуса выноса |  | – номера промоин |
|  | – русла промоин | | |

Рис. 6. Схема строения нижней части (конуса выноса) пади Саган-Заб

У подножья скал, ограничивающих абразионный уступ с юго-запада и северо-востока, часто присутствуют крупные глыбы пород, заглаженные волновой обработкой. Накопление глыб связано с выкалыванием и обрушением блоков скальных пород по круто падающим трещинам.

В нижней части конуса выноса сформирована серия погребенных и действующих русел пролювиального стока. Эрозионные ложбины и промоины имеют здесь разный возраст, разную сохранность и разную выраженность. Они то сливаются вместе, то разделяются. На абразионный уступ выходят 4 транзитных русла (промоины), которые в течение почти всего года остаются сухими. Днища трех из них выходят на абразионный уступ на высоте 1,2–1,5 м над уровнем Байкала. Транзитное русло промоины 3 не прорезает абразионный уступ, а углубляется в него всего на 20–30 см. Основной современный транзит пролювия идет по руслу 4, прижатому к левому борту пади Саган-Заба (см. рис. 6). Параметры сухих русел отражены в табл. 1.

Таблица 1

Некоторые параметры сухих русел пролювиальных потоков
на абразионном уступе, м

№ транзитного русла	Расстояние от ЮЗ оконечности абразионного уступа, м	Размеры поперечного сечения сухих русел, м	
		Ширина по верху бортов	Глубина от верха борта
1	15–24	9	0,5
2	65–78	13	0,8–1,0
3	93–95	2	0,2–0,3
4	103–112	9	1,6–1,8

Большая крутизна склонов и тальвега пади способствует активному транзиту обломочного материала по ее бортам и днищу под воздействием сил гравитации и энергии временных водных потоков. В формировании саган-забинского пролювиального конуса выноса основная роль принадлежит водно-каменным потокам, периодически сбрасываемым с Приольхонского плато в оз. Байкал. Транзит материала, транспортируемого временными водными потоками, идет через падь, перепад высот которой в среднем составляет около 1 м на каждые 10 м (протяженность пади 3 км, глубина вреза 300 м). При этом берег Байкала не является окончательным базисом эрозии. Транзит пролювиального материала продолжается по крутому подводному склону озера (Приольхонскому сбросу) до глубины 200 м и более. Слабая сортировка и плохая окатанность грубообломочного материала обусловлены небольшой протяженностью транзитного пути. Триггером развития пролювиальных процессов, вероятно, также являются сейсмические события.

В настоящее время основная часть литодинамических потоков идет по двум относительно крупным и протяженным (до 1,5 км) распадкам в средней части долины. Оба распадка начинаются, как и главная падь, на Приольхонском плато на относительной высоте примерно 300 м. Левый распадок впадает в падь в 1,5 км от ее устья, а правый – в 0,8 км. В устье каждого распадка формируются временные небольшие конусы выноса, осложняющие строение главного конуса.

Помимо двух указанных распадков большое значение имеет линейный транзит продуктов выветривания по малым распадкам и слабо выраженным в рельефе мелким ложбинкам, которыми изрезаны крутые и скалистые склоны горного обрамления пади. Каждая из них открывается в

пролювиальный конус выноса, что приводит к образованию временно существующих второстепенных мелких боковых конусов выноса, которые обогащают периферию основного пролювиального конуса выноса десерпционным и делювиальным материалом. Мелкие боковые конусы выноса периодически уничтожаются очередным более или менее мощным пролювиальным потоком.

Крупные, малые распадки и ложбинки аккумулируют литодинамические потоки, идущие с правого и левого борта пади, и выносят их на днище пади, где они соединяются с потоками, движущимися с ее верховий. В случаях повышенной водности потоки распластываются по поверхности конуса выноса, откладывая песчано-дресвянистый материал и образуя на конусе выноса мелкую сеть русел, ложбинок и промоин.

В экстремальных ситуациях формируются водно-каменные потоки, выносящие на поверхность конуса выноса грубообломочный материал. Водно-каменные потоки могут создавать временные промоины и заполнять их грубообломочным материалом. В случаях заполнения прежних промоин водные потоки смещаются по поверхности конуса выноса, что приводит к образованию новых промоин, формированию новых аккумуляций пролювия и новых русел стока. Следы подобных процессов хорошо выражены в рельефе и строении отложений саган-забинского конуса выноса.

В современных условиях вблизи абразионного уступа влага концентрируется в два-четыре потока. Следы этих потоков выражены вблизи абразионного уступа в виде четырех сухих русел.

Особенности состава отложений саган-забинского конуса выноса обусловлены выраженностью здесь исключительно потоковой фации пролювия, что объясняет его необычную вытянутую форму (отношение ширины к длине 1:5). Практически отсутствуют отложения веерной фации пролювия и фации мелких временных водоемов (исключение – фрагментарная сохранность отложений боковой временной протоки на северо-восточной периферии конуса выноса, зачистка 2).

Отмеченные особенности могут быть вызваны одной из двух причин или совместным их влиянием (последнее мы считаем более предпочтительным):

1. Потоки, формировавшие конус выноса, имели преимущественно селевый режим, при котором, как показали исследования В. И. Елисеева [1978], почти не происходит гранулометрической дифференциации материала в радиальном направлении.

2. Наземная часть конуса выноса имеет недостаточную протяженность, в результате чего пролювий веерной фации в основной своей массе выносится водными потоками за пределы береговой линии и аккумулируется на подводной части конуса выноса, т. е. в принципиально иных условиях.

Грубообломочные образования мы относим к результатам проявления водно-каменных селей, а по ограниченным масштабам своего проявления – к микроселям. Грубообломочные образования в разрезах пролювия, сформированные в результате микроселей, мы называем селеподобными. Вероятно, микросели – один из широко распространенных, но слабо изученных процессов на берегах Байкала. Их развитию на исследуемой территории благоприятствует значительный перепад высот на небольшом расстоянии и активная сейсмотектоника.

Источником влаги для водно-каменных потоков служат атмосферные осадки (талые и дождевые воды). Триггером пролювиальных процессов являются и, вероятно, являлись погодные аномалии, связанные с ливневым характером осадков. Импульсы развития пролювиальных процессов могут быть также спровоцированы сейсмотектоническими событиями.

Потоковая фация пролювия саган-забинского конуса выноса, вскрытая в поперечном сечении в абразионном уступе, имеет хорошо выраженную почти горизонтальную слоистость, которую в виде языков или лент останавливали на поверхности конуса иссякающие пролювиальные потоки. Преобладают слои мелко- и среднещебнистого состава, заполнителем служит дресва. Мелкоземистые прослойки (размер частиц менее 1 мм) практически отсутствуют, что обусловлено действием влаги, фильтрующейся через грубообломочные слои влаги, которая частично или полностью вымывала и уносила с собой мелкоземистый материал. Мощные пролювиальные (селевые) потоки наиболее крупные обломки выносят вперед, образуя лоб селевой волны. Это объясняет, почему на саган-забинском конусе выноса самый крупный глыбовый материал (размер до 1 м, редко больше) концентрируется на пляже и в устьях транзитных русел.

Двигаясь по конусу выноса, пролювиальные потоки меняли свои маршруты, в разных местах образуя промоины, по которым сбрасывалась значительная часть водной и грубообломочной массы. В связи с этим аккумуляция грубообломочного материала гетерохронных пролювиальных выбросов происходила в различных частях конуса выноса. В результате в теле конуса выноса формируется планиграфическое разнообразие гетерохронных аккумуляций пролювия.

Отмеченные обстоятельства позволяют расшифровать только локальную активность пролювиальных процессов для конкретной и весьма ограниченной территории вблизи раскопов. В связи с мозаичностью пролювиального осадконакопления реконструкция активности пролювиальных процессов привязывается нами к конкретным участкам и не может быть без каких-то веских доказательств экстраполирована на другие участки или весь конус выноса.

Это положение подтверждается разным возрастом грубообломочных слоев, вскрытых в разрезах на юго-западной и северо-восточной периферии саган-забинского конуса выноса. Так, грубообломочные пролювиальные слои субатлантического возраста хорошо представлены только в верхах разрезов на юго-западной периферии конуса выноса, тогда как в разрезах северо-восточной периферии грубообломочные слои приурочены к средней и нижней частям разреза и имеют более древний возраст.

В связи с гетерохронностью грубообломочных пролювиальных слоев в различных частях конуса выноса очень сложно установить общую ритмику пролювиальных процессов в пади Саган-Заба. Однако имеющиеся данные свидетельствуют не менее чем о 7–8 довольно мощных пролювиальных выбросах за последние 8 тыс. лет.

На участках конуса выноса, сопряженных со склонами, пролювий обогащается делювиальным и осыпным материалом, иногда обвальным коллювием. В результате у подножья склонов происходит фаціальное замещение пролювиальных отложений делювиально-коллювиальным и делювиально-пролювиальным материалом.

В составе пролювия центральной части абразионного уступа и пляжа обломки силикатных пород составляют 60–70 %, обломки мраморов – 30–40 %. Среди силикатных пород две трети представлены габброидами, транспортированными пролювиальными потоками с Бирхинского массива, одна треть – метаэффузивными породами, транспортированными с территорий, примыкающих к Бирхинскому массиву.

Обломки карбонатных пород (валуны мраморов и мраморизированных известняков плитчатого сложения) в основном приурочены к периферии конуса выноса, концентрируясь вблизи скального обрамления бухты.

Абразионный уступ опирается на валунно-галечный пляж. Средняя ширина пляжа 5–6 м. Наиболее распространены валуны размером около 30 см. Напротив сухих русел отмечаются скопления крупных валунов (размером до 0,8–1,0 м, редко больше).

ГЛАВА 2

ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ПАДИ САГАН-ЗАБА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Первые сведения о наличии археологического объекта в пади Саган-Заба относятся к концу XIX в. В 1881 г. Н. Н. Агапитов (преподаватель Иркутской учительской семинарии, активный сотрудник ВСОРГО) совместно со своим учеником М. Н. Хангаловым совершил поездку в Иркутский и Верхотенский округа для ознакомления с состоянием шаманства у бурят и археологических изысканий [Агапитов, 1882]. Он собирал сведения о наскальных рисунках, древних городищах и могильниках. Одним из пунктов его посещения была падь Саган-Заба, где были обнаружены знаменитые (впоследствии) наскальные рисунки (рис. 7). Древние рисунки располагались у основания отвесного утеса, обрамляющего одноименную бухту с юго-запада (рис. 8). Скальная поверхность белого кристаллического известняка, на которой нанесены рисунки, обращена к Байкалу. Изображения выполнены на высоте от 0,5 до 5,0 м от основания утеса. Н. Н. Агапитову принадлежат первые зарисовки и описания этих уникальных петроглифов.



Рис. 7. Космоснимок расположения археологических объектов в пади Саган-Заба и ее окрестностях



Рис. 8. Вид на скалу с древними рисунками (снято с СВ)

В 1913 г. по поручению Б. Э. Петри рисунки в бухте Саган-Заба исследовались Т. И. Савенковым, который впервые отметил их хронологическую разновременность [Петри, 1914]. Зарисовки Т. И. Савенкова в дальнейшем неоднократно использовались в статьях П. П. Хороших [1924, 1928, 1960 и др.].

Тщательное изучение древних рисунков на скалах Саган-Забы после долгого перерыва проведено А. П. Окладниковым и сотрудниками руководимых им отрядов Северо-Азиатской экспедиции Института истории, филологии и философии СО АН СССР в конце 60-х – начале 70-х гг. прошлого века. Результатом этих работ явилась монография А. П. Окладникова «Петроглифы Байкала – памятники древней культуры народов Сибири» [Окладников, 1974]. Наскальные рисунки Саган-Забы представляют собой многофигурную композицию из антропоморфных изображений, фигур животных и птиц. А. П. Окладниковым выделены три культурно-хронологические группы рисунков. Из них наиболее многочисленны изображения людей или духов в человеческом облике, датируемые периодом бронзового века (рис. 9). Вторую хронологическую группу составляют рисунки оленей (конец бронзового – начало железного века). Третья группа, датируемая поздним железным веком, представлена изображениями всадника и оленей с четырьмя ногами, выполненными резными линиями. В настоящее время часть рисунков утрачена вследствие природных факторов [Агеева, Дэвлет, Ребрикова, 1996]. Рисунки нижнего яруса (до высоты 1 м от основания скалы) сглажены и зашлифованы волно-прибойными процессами.

В 1968 г. при обследовании пади Саган-Заба и ее ближайших окрестностей отрядом Северо-Азиатской экспедиции ИИФФ СО АН СССР (А. П. Окладников) обнаружен на плато (в вершине пади, в 100 м к западу от ручья) культовый комплекс (см. рис. 7), ориентировочно датируемый периодом этнографической современности (Саган-Заба III) [Окладников, 1974]. Комплекс расположен на площадке, окруженной лесом (рис. 10). Представляет собой ряды кольцевых очажков-жертвенников диаметром 0,5–0,8 м, выложенных из камней. В их заполнении отмечены угольки и мелкие жженные кости животных. А. П. Окладников связывает этот жертвенный комплекс с почитанием духа-хозяина писаной скалы Саган-Заба.

В 1972 г. тем же отрядом вблизи петроглифов (в 50–55 м к СВ от наскальных рисунков) обнаружено древнее поселение – Саган-Заба II, пункт 1 (см. рис. 7, 11). Выделено 2 культурных слоя, датированных поздним железным (I слой) и бронзовым (II слой) веками [Окладников, 1974]. В результате дальнейших исследований, проведенных тем же отрядом в 1974 г. (А. П. Окладников, И. В. Асеев) (рис. 12), в СВ части берегового обнажения выявлена многослойность древнего поселения (Саган-Заба II, пункт 2) [Окладников, 1975б]. Площадь вскрытия составила 40 кв. м. Всего выделено 5 культурных слоев (рис. 13). Предварительная датировка I культурного слоя – поздний железный век, II слоя (хронологически смешанного) – железный и бронзовый века. Комплексы III и IV слоев отнесены к неолиту. Отмечено, что в V культурном слое керамика отсутствует.

В 1975 г. в пади Саган-Заба работала первая в истории археологии Сибири совместная Советско-американская экспедиция под руководством А. П. Окладникова. В экспедиции участвовали американские ученые: антропологи В. Лафлин, Д. Кларк и А. Харпер, биолог Дж. Кемпбел и геолог Д. Гопкинс [Конопацкий, 1982, с. 15]. Основные работы проводились в СВ части берегового обнажения на многослойном поселении Саган-Заба II, пункт 2.



Рис. 9. Фрагмент наскальных рисунков объекта Саган-Заба I
(антропоморфные и зооморфные изображения)



Рис. 10. Общий вид на культовый комплекс Саган-Заба III в вершине пади
(снято с СЗ)



Рис. 11. Общий вид на стоянку Саган-Заба II, пункт 1
(снято с ЮВ)



Рис. 12. Участники Северо-Азиатской экспедиции ИИФФ СО АН СССР, 1974 г.
(руководители работ: второй справа – А. П. Окладников, крайний справа – И. В. Асеев)

При обследовании пади, выходящей в бухту Саган-Заба с ССЗ, геологами Д. Гопкинсом и С. Л. Троицким были обнаружены остатки фауны ледниковой эпохи и колотые камни [Конопацкий, 1982, с. 24–25]. Находки получены из глубокого оврага (к западу от ручья), расположенного на высоте 150–180 м над уровнем Байкала, в 1 км от его побережья (см. рис. 7). Кости ископаемых животных отмечены на разных уровнях в слое грубого наноса со щебнем, камнями и глыбами, на глубине от 1,7 до 2,5 м от современной дневной поверхности. Много колотых камней обнаружено на дне оврага, но несомненных орудий не зафиксировано. Из 15 отобранных образцов только 5 могут рассматриваться в качестве артефактов. По определению палеонтолога Н. Д. Оводова, в овраге найдены кости пещерного льва, носорога, бизона, рог гигантского оленя и кость мамонта [Там же, с. 25]. Эти находки позволили предположить наличие вблизи пади Саган-Заба палеолитической стоянки (Саган-Заба IV).

Долгие годы результаты раскопок 1974–1975 гг. в пади Саган-Заба практически не были опубликованы. В 1982 г. появилась тезисная публикация, в которой приведена стратиграфическая колонка многослойного поселения, даны послойные зооархеологические определения и полученные радиоуглеродные даты [Оводов, Панычев, 1982]. В монографии А. К. Конопацкого «Древние культуры Байкала», вышедшей в том же году, уделено внимание находкам ледниковой фауны и каменным изделиям, обнаруженным в овраге пади Саган-Заба [Конопацкий, 1982]. Там же публикуются радиоуглеродные даты, полученные по слоям берегового раскопа.

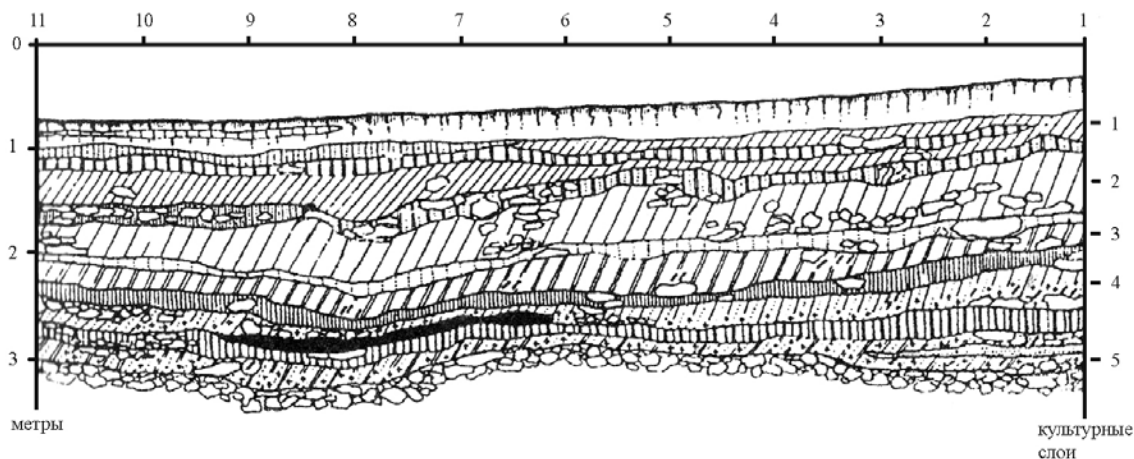


Рис. 13. Стратиграфический разрез раскопа 1974 г. стоянки Саган-Заба II, пункт 2 [по: Асеев, 2003]

В 1986 г. объединенным отрядом Комплексной археологической экспедиции Иркутского государственного университета – КАЭ ИГУ (Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, Г. И. Медведев) в СВ части берегового обнажения (Саган-Заба II, пункт 2) были проведены стратиграфические работы, направленные на определение перспектив дальнейших исследований этого объекта. В результате выявлено более дробное членение стратиграфического разреза и выделено большее количество слоев, содержащих культурные остатки. В связи с этим было отмечено, что многослойное поселение Саган-Заба II (пункт 2) перспективно для дальнейших комплексных исследований [Горюнова, Свинин, 2000, с. 127]. Осуществить раскопки этого объекта по ряду объективных причин стало возможным только через 20 лет.

В 1987 г. в окрестностях пади Саган-Заба проводились археологические исследования Байкальским отрядом КАЭ ИГУ (О. И. Горюнова, В. М. Ветров, Н. Е. Бердникова), работавшим в составе экспедиции Комплексного творческо-молодежного коллектива (КТМК) «Байкал» (руководитель А. Г. Филиппов). Основная цель экспедиции – обследование пещер Прибайкальского национального парка, на территории которого расположена и падь Саган-Заба. В результате в скальном массиве мыса, ограничивающего бухту с СВ, спелеологами А. Е. Индюковым и А. Г. Докучаевым (сотрудники КТМК «Байкал») обнаружена серия гротов, соединенных между собой узкими лазами (см. рис. 7, 14). Высота расположения скальных полостей – 80–82 м над уровнем Байкала. Входы гротов ориентированы к Байкалу. В двух из них, расположенных в 3 м друг от друга, зафиксирован археологический материал, представленный: фрагментами толстостенной керамики с гладкой поверхностью, украшенными подковообразными вдавлениями и «растительным» орнаментом, обломком керамического тигля, кострищем и остатками фауны (Саган-Заба V) [Пещеры Прибайкальского ... , 1996]. Комплекс отнесен к раннемонгольскому времени.

Попутно с исследованием пещерных полостей Байкальским отрядом КАЭ ИГУ проведено обследование окрестностей пади Саган-Заба. В результате на плато (к западу от пади) зафиксировано два культовых комплекса, ориентировочно датированные периодом этнографической совре-

менности (см. рис. 7) [Горюнова, Свинин, 2000, с. 132–133]. Один из них (Саган-Заба VI) состоит из жертвенного алтаря, выложенного из камней и 4 культовых очажков. Алтарь прямоугольной формы, двухкамерный. Сверху он покрыт плоскими плитами. Второй комплекс (Саган-Заба VII) представлен овальными сплошными кладками из камней, ориентированными большей стороной по линии СВ – ЮЗ.

В 1993–1998 гг. спелеологами Иркутского клуба «Арабика» (А. В. Осинцев) проводились работы на западном побережье оз. Байкал, направленные на выявление новых пещерных полостей. При обследовании гротов местонахождения Саган-Заба V были обнаружены две новые полости, в одной из которых (грот № 4) зафиксирован археологический материал [Горюнова, Вдовина, Осинцев, 2002]. В числе изделий: фрагменты керамики от плоскодонных сосудов с гладкой поверхностью, украшенные ногтевыми защипами (как самостоятельный орнамент и в сочетании с прореченной линией), налепным рассеченным валиком, ниже которого – поясочек ямочек; часть сосудов – без орнамента. Авторы датируют материалы в пределах поздний железный век – раннемонгольское время (IX–XIV вв.).



Рис. 14. Общий вид на пещерный комплекс Саган-Заба V (снято с юга)

В 90-е гг. прошлого столетия в России и за рубежом выходит серия статей, посвященных реконструкции хозяйственной деятельности древнего населения побережья оз. Байкал [Вебер, Конопацкий, Горюнова, 1992; Weber, Goriunova, Konopatskii, 1993; Patterns of prehistoric ... , 1998]. Работы построены на анализе разрезов клыков нерпы из многослойных поселений, в числе которых – Саган-Заба II (раскопки 1974 г.).

Частичная публикация археологических материалов с многослойного поселения Саган-Заба II впервые осуществлена в монографии И. В. Асеева «Юго-Восточная Сибирь в эпоху камня и металла» [2003, с. 51–61]. Автор использовал в своей работе только коллекцию, полученную в результате раскопок 1974 г. Им приводятся стратиграфический разрез раскопа (с небольшими комментариями), планиграфия культурных слоев, описание археологических комплексов. В отличие от датировки культурных слоев, приведенной в Отчете [Окладников, 1975б], И. В. Асеев отнес II слой – к неолиту, а V слой – к финальному мезолиту [Асеев, 2003, с. 51]. В описании керамики III слоя он отметил ее разнообразие (с оттисками сетки-плетенки, с гладкой поверхностью, украшенные пунктирным орнаментом, штамповыми вдавлениями, отступающей лопаточкой и др.). В числе каменного и костяного инвентаря им упомянуты: топор с ушками, скребки, ножи, призматические пластины, вкладыши-бифасы, обломки гарпунов, острия из кости. В IV слое зафиксировано большое количество кострищ, вокруг которых концентрировались находки. В числе последних преобладали призматические пластины (часть из них с краевой ретушью). В слое обнаружены: угловые резцы на призматических пластинах, скребки, изогнутый стерженек составного рыболовного крючка с боковой системой крепления острия, комбинированные орудия (скребок-резец), острия, проколки и игла из кости, обойма составного вкладышевого орудия и др. Керамика слоя – с оттисками сетки-плетенки и тонкого шнура, украшенная построениями из прочерченных линий (хайтинский тип – определение О. И. Горюновой). Для V слоя характерны: отсутствие керамики, большое количество призматических пластин (часть из них с краевой ретушью). В числе находок – отбойники и костяная обойма составного вкладышевого орудия. Во всех слоях (особенно в III и IV) обнаружено большое количество фаунистических остатков. Суммарное определение их видового состава по слоям и 4 радиоуглеродные даты приведены И. В. Асеевым в его монографии [Асеев, 2003].

В комплексе III слоя поселения Саган-Заба II при осмотре коллекции 1974 г. О. И. Горюновой отмечены и зарисованы: миниатюрная стилизованная каменная рыбка, костяная ложка со скульптурно оформленной в виде головы нерпы ручкой [Горюнова, Новиков, 2012; Новиков, Горюнова, 2016] и фрагменты керамики с внешним утолщением венчика (упрощенный вариант керамики посольского типа), не упомянутые И. В. Асеевым.

Раскопки на побережье бухты Саган-Заба возобновились в 2006 г. отрядом Российско-канадской археологической экспедиции ИГУ (А. Г. Новиков, О. И. Горюнова, А. В. Вебер, Г. А. Воробьева) [Работы Российско-Канадской ... , 2006]. Они входили в план совместного проекта Иркутской лаборатории археологии и палеоэкологии Института археологии и этнографии СО РАН – Иркутского государственного университета и Отдела антропологии Университета Альберты, г. Эдмонтон, Канада (рис. 15). Эти работы являлись продолжением тематических исследований по изучению культур периода голоцена побережья оз. Байкал на материалах многослойных поселений, проводимых Иркутским государственным университетом с 1973 г. [Горюнова, 1984б; Геоархеологическое байкаловедение ... , 2015; Новиков, Горюнова, 2020].



Рис. 15. Участники Российско-канадской экспедиции ИГУ, 2007 г.

В задачи полевого сезона 2006 г. входили проведение детального изучения строения рыхлых отложений на разных участках пади Саган-Заба, определение наиболее перспективных площадей для раскопок (рис. 16, 17). Основные работы проводились на юго-западной периферии конуса выноса, где были заложены и вскрыты контрольные раскопы 1 и 2 (Саган-Заба II, пункт 3); детально изучено геологическое строение береговых обнажений всей бухты; вскрыты в ее СВ части (пункт 2) раскопы 3, 4А и 5. Проведена топографическая съемка местности с нанесением всех земляных выработок.

Раскопки продолжены тем же отрядом в 2007–2008 гг. [Продолжение работ ... , 2007; Завершение раскопок ... , 2008]. В задачи исследований входило детальное мультидисциплинарное изучение рыхлых отложений и культурных слоев северо-восточной части берегового обнажения (район раскопов 1974–1975 гг.). Вскрытие раскопов проводилось методом послойной зачистки. Фиксация археологических материалов каждого слоя выполнялась в трехмерном измерении с применением электронно-лазерного теодолита. Отработанная почва подвергалась просеиванию и промывке (рис. 18). Из всех слоев отобраны образцы на радиоуглеродное датирование, почвенно-литологический, спорово-пыльцевой и др. анализы (рис. 19).

Четкая стратиграфическая ситуация, большое количество хронологически разновременных культурных слоев (11), широкое привлечение методов естественных наук, обилие изделий и фаунистических остатков на стоянке Саган-Заба II – позволили выйти на новый уровень обобщений, выделить и охарактеризовать культурно-хронологические комплексы от мезолита до позднего железного века включительно.

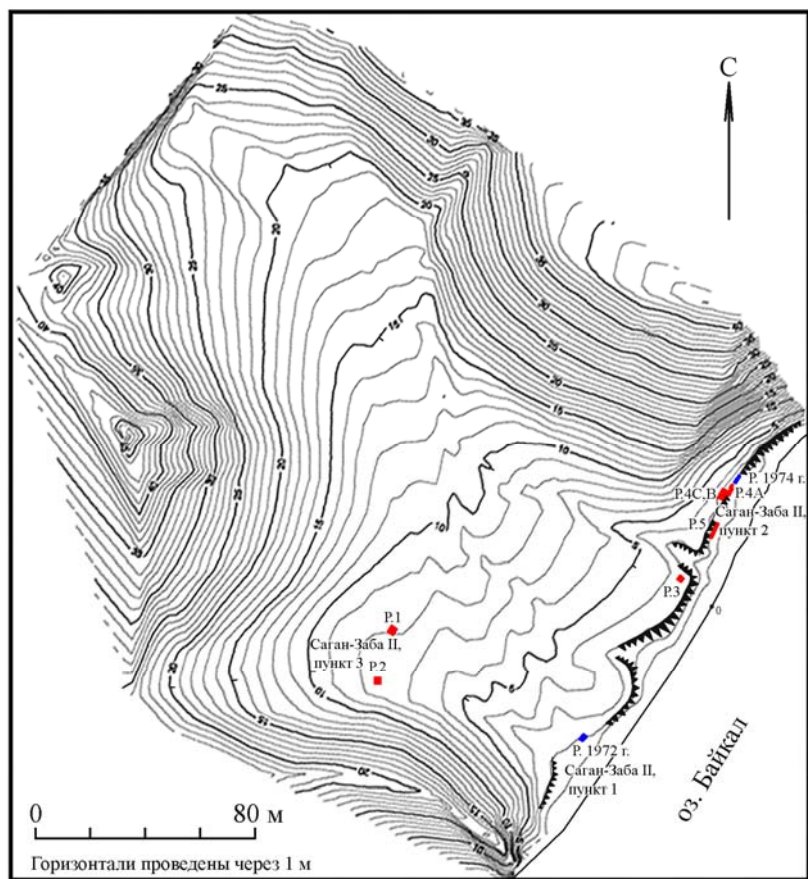


Рис. 16. Топоплан пади Саган-Забан с указанием мест раскопов

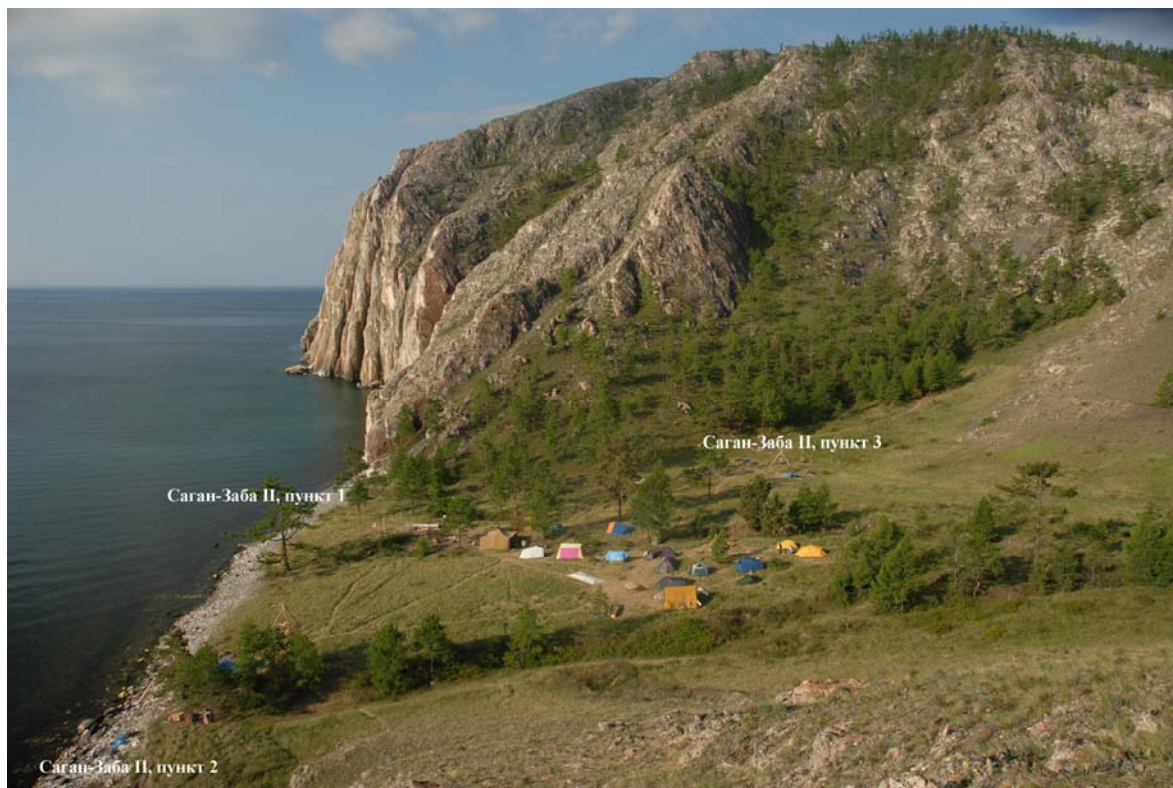


Рис. 17. Общий вид на стоянку Саган-Забан II и исследованные в 2006–2008 гг. пункты 2 и 3 (снято с ССВ)



Рис. 18. Рабочие моменты – просеивание и промывка отработанной почвы



Рис. 19. Отбор образцов на спорово-пыльцевой и почвенно-литологический анализы

Отдельные результаты исследований Российско-канадской экспедиции в пади Саган-Заба опубликованы в серии статей в России и за рубежом. В них отражены промежуточные результаты исследований: по строению рыхлых отложений [Археологические и палеоэкологические ... , 2009; Воробьева,

2010; Особенности осадконакопления ... , 2015], отдельным культурно-хронологическим комплексам [Комплекс с пунктирно-гребенчатой ... , 2011; Пунктирно-гребенчатая керамика ... , 2011; Ранний неолит ... , 2012; Комплексы с керамикой ... , 2013; Горюнова, Новиков, Вебер, 2011, 2014, 2021; Новиков, Горюнова, Вебер, 2014; Рыболовство ... , 2017; Горюнова, Новиков, 2017a], зооархеологическим определениям [Перспективы зооархеологических ... , 2009; Late Holocene ... , 2011; Видовой и количественный состав ... , 2015; A 9000 year ... , 2015; Кости животных из ранних комплексов ... , 2016; Faunal Remains ... , 2016; Nomokonova, Losey, Weber, 2017; Fishing the Big ... , 2017] и первым радиоуглеродным датам [Radiocarbon dates ... , 2006; Радиоуглеродное датирование ... , 2014]. На материалах этой стоянки впервые для Прибайкалья была поставлена проблема влияния древнего углерода на результаты радиоуглеродного датирования, разработаны новые методы и подходы к их интерпретации [A freshwater old ... , 2013].

Предлагаемая коллективная монография является итоговой в изучении и мультидисциплинарном исследовании комплексов многослойного поселения Саган-Заба II. Работа основана на материалах, полученных в результате раскопок, проведенных Российско-канадской экспедицией в 2006–2008 гг.

ГЛАВА 3

СТРОЕНИЕ РАЗРЕЗОВ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА САГАН-ЗАБА II

Выявленные различия состава, генезиса и строения отложений на исследуемой территории конуса выноса пади Саган-Заба (см. гл. 1) позволяют разделить ее на три части: центральную часть вблизи абразионного уступа и две периферии: юго-западную, прилегающую к правому борту пади, и северо-восточную, прилегающую к левому борту пади.

Строение разрезов отложений на юго-западной периферии конуса выноса (раскопы 1 и 2)

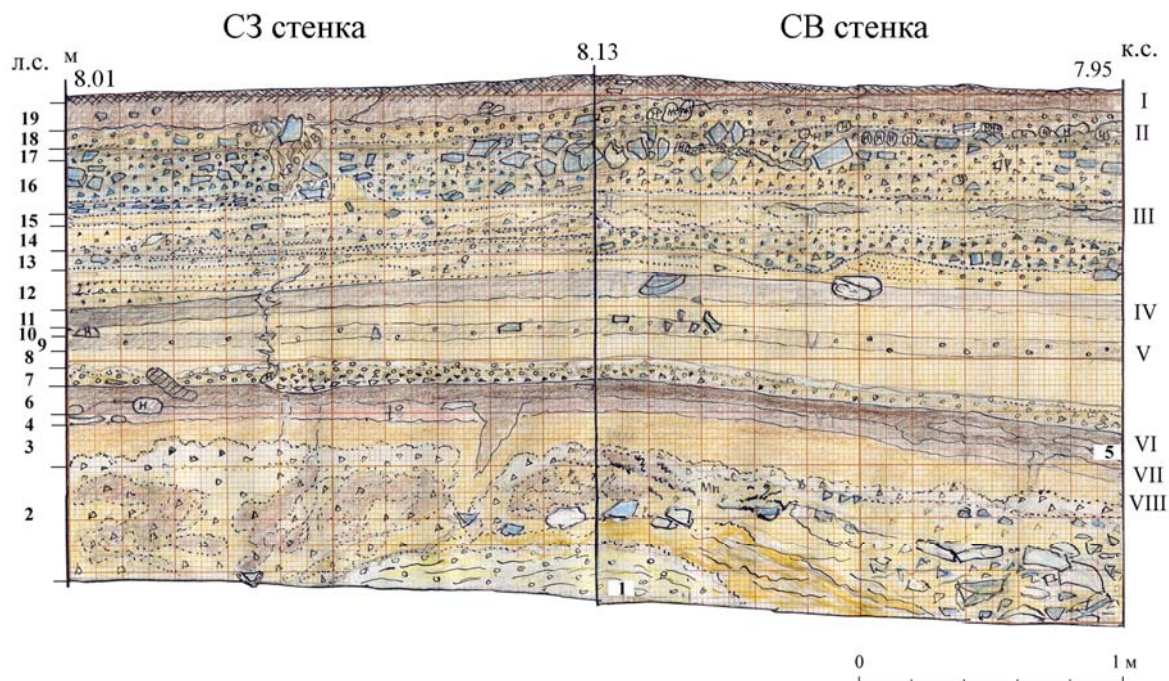
В юго-западной части пади Саган-Заба на конусе выноса небольшого распадка были заложены и вскрыты раскопы 1 и 2 (см. рис. 16). Они расположены в месте слияния пролювиального (главного) конуса выноса с второстепенными делювиально-коллювиальными конусами выноса из распадка и скалистых ложбин. Коренные породы в горном обрамлении представлены мраморами. Раскоп 2 расположен в правой части конуса выноса из распадка (первого от побережья), раскоп 1 – вблизи осевой его части и на слиянии с главным конусом выноса. Высота раскопов 7–8 м над современным уровнем Байкала. Вскрытая мощность рыхлых наносов в раскопе 1 – 2,0 м, в раскопе 2 – 1,0 м. Методом ручного бурения в раскопе 1 вскрыт еще 1 м коры выветривания мраморов, таким образом, общая мощность изученной толщи отложений составила 3,0 м.

Наиболее полно стратиграфический разрез представлен в раскопе 1. Здесь выделено 19 литологических слоев (на рисунке обозначены арабскими цифрами), 8 из которых содержат культурные остатки (обозначены римскими цифрами). Нумерация литологических слоев раскопа 1 взята за основу при корреляции стратиграфического разреза с раскопом 2. Нумерация культурных слоев дана для каждого раскопа своя (соответствует нумерации, полученной непосредственно при раскопках).

Раскоп 1

Детальное исследование строения разреза проведено по СЗ и СВ стенкам раскопа. На СЗ стенке фиксируется поперечный срез отложений, транспортируемых вдоль главного конуса выноса. На СВ стенке – поперечный срез отложений, транспортируемых из западного распадка (табл. 2, рис. 20, 21).

Места взятия проб на органолептические исследования показаны на рисунках стратиграфических разрезов знаком «×» с порядковым номером (например, × 1) и приведены в табл. 2–7 (в скобках в графе «№ литологического слоя») для облегчения сопоставления описания с рисунком строения разреза.


















-  - дерн  - песок  - дресва  - мраморная крошка
-  - темные почвы различной гумусированности
-  - светлые супеси
-  - щебень силикатных пород  - щебень мраморов
-  - места прокала грунта от кострищ
-  - кротовины-норы землероев, заполненные грунтом
-  - норы-ходы землероев не заполненные грунтом
-  Шв - номера культурных слоев
-  22a - номера литологических слоев
-  *14a - места взятия проб для аналитического изучения
-  17 - номера точек полевого определения окраски и состава отложений

Рис. 20. Строение разрезов отложений раскопа 1

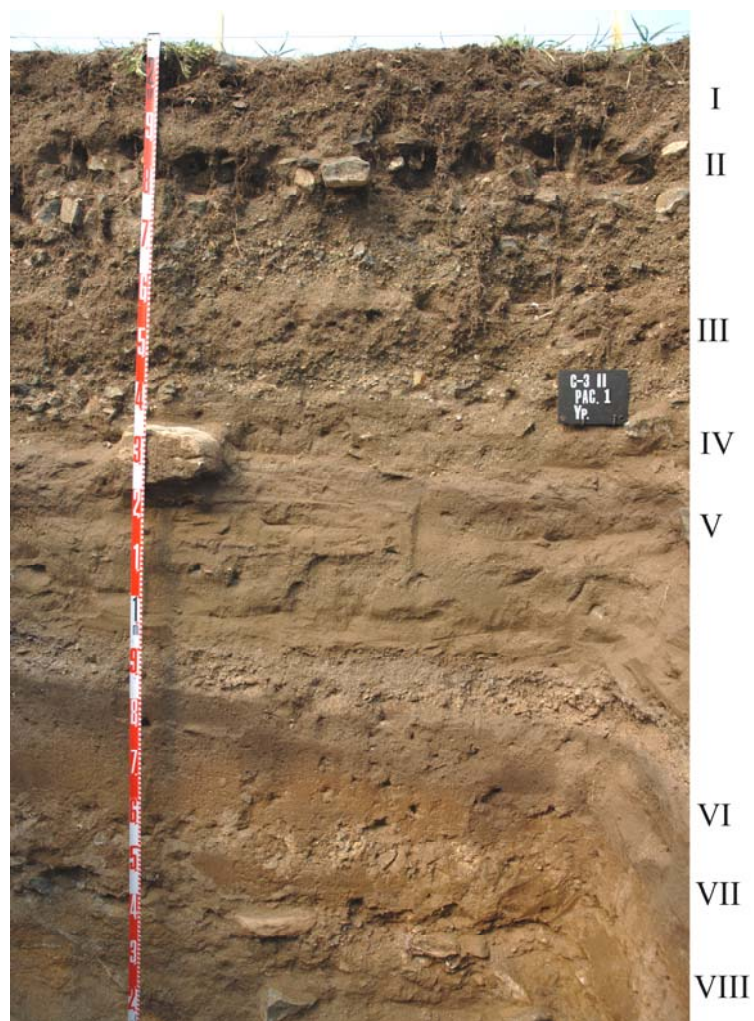


Рис. 21. Фрагмент разреза СВ стенки раскопа 1 (снято с запада)

Таблица 2

Строение рыхлых отложений раскопа 1

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
1 (× 1)		Дресвяная кора выветривания мраморов, цвет белый, иногда кремовый. Кровля неровная – бугристая	100
2 (× 2, 3, 4, 5)		Дресвяные и супесчаные отложения с включениями щебня, сложение хаотичное (криотурбационное). Основная масса слоя представлена палевой дресвой мраморов, на ряде участков с примесью бурых супесей. В кровле слоя дресва мраморов сцементирована гипергенными карбонатами. В юго-восточном углу раскопа отмечается линза щебня, представленного обломками метаэффузивов (зеленоцветных силикатных пород) и белых мраморов. Под линзой дресва мраморов окрашена гидроксидами железа в желтый цвет. Над линзой отмечаются черные примазки гидроксидов марганца. Кровля слоя разорвана криогенными клиньями	от 35 до 55 и больше

Продолжение табл. 2

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
3 (× 6)	VIII	Супесь буроватая, с включениями дресвы, слой выстилает контур криогенного клина	10–17
4 (× 7, 8)	VII	Песок связный, с примесью дресвы, серый, среднегумусированный, на северной стенке с красноватым оттенком – от прокала грунта на месте древнего костра, на восточной – кажется седым из-за обилия карбонатной пыли	5–7
5		Песок связный, с примесью дресвы, серый, среднегумусированный. Слой сохранился только в юго-восточном углу раскопа, на остальных участках уничтожен плоскостным смывом. Из слоя заложены небольшие (по вертикали 15–30 см) морозобойные грунтовые жилы, прорывающие слои 4 и 3. Наиболее глубокие из жил вложены в клинья, разрывающие поверхность слоя 2	4–5
6 (× 9)	VI	Песок связный, с примесью дресвы, темно-серый, сильногумусированный	5–7
7 (между × 9 и 10)		Дресва мраморов (мраморная крошка). В нижней части слоя сконцентрирована более крупная дресва, в верхней – более мелкая. В кровле слоя – белая рыхлая пылеватая карбонатная корка толщиной около 1 см. На западной стенке раскопа срез слоя имеет линзообразную форму	7–15
8 (× 10)		Песок связный, светлый, буровато-сероватый, с обилием чешуек слюды	10–18
9 (× 11)	V	Песок связный, буровато-серый, слабогумусированный, с включениями мраморной крошки и редкого щебня силикатных зеленоцветных пород	6–7
10 (× 12)		Супесь светлая, буровато-сероватая, с обилием чешуек слюды	5–12
11 (× 13)	IV	Песок связный, темно-серый, гумусированный, с обилием чешуек слюды и небольшой примесью дресвы	6–11
12 (× 14)		Песок слоистый (слоистость параллельная склону), редкие включения мелкого щебня и мраморной крошки. Кровля местами неровная за счет внедрения щебнистых наносов вышележащего слоя	10–12 до 4
13 (между × 14 и 15)		Дресва и щебень с песчаными прослойками, параллельными склону. В прослойках дифференциация на темноцветные и светлые минералы (шлих), плитчатые обломки на базальной плоскости. На восточной стенке – скопления щебнистого неориентированного материала	12–18
14 (× 15)		Песок и супесь, слабая волнистая слоистость, обилие чешуек слюды. Локально скопления дресвы в нижней части слоя	10–18
15 (× 16)	III	Супесь и песок темно-серые, гумусированные, с небольшой примесью дресвы. Слой сохранился фрагментарно на восточной стенке раскопа	До 7–8

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
16 (между × 16 и 17)		Дресвяно-щебнистый нанос с песчаным заполнителем, доминирует щебень зеленоцветных пород. Щебень формирует неравномерные скопления, максимум щебня тяготеет к верхней части слоя	20
17 (× 17)	II	Песок связный, гумусированный, дресвянистый, проникающий в щебнистую кровлю слоя 16. Обильные норы грызунов	5–10
18 (× 18)		Песок-супесь буровато-серая, гумусированная, с включениями обильной мраморной крошки. Кровля разорвана клиновидной трещиной, трансформированной в кротовину	5–8
19 (× 19)	I	Песок-супесь темно-серая, с бурым оттенком, сильногумусированная, со значительным количеством мраморной крошки	10–12

Раскоп 2

Находился у подножья крутого склона в 18 м к ЮЮЗ от раскопа 1, в 87 м к СЗ от берега оз. Байкал (см. рис. 16). Детальное исследование строения разреза проведено по ЮЗ и СЗ стенкам. В раскопе вскрывается строение отложений, в основном транспортированных со склона, скальной ложбины и по распадку (табл. 3, рис. 22). Номера литологических слоев даны в соответствии с их корреляцией с раскопом 1.

Анализ особенностей состава, строения и свойств отложений, вскрытых разрезами 1 и 2, позволяет выделить в них образования доголоценового и голоценового возраста. Более детальное стратиграфическое подразделение голоценовой части разреза затруднено в связи с тем, что схема климатостратиграфии голоцена [Воробьева, 2010] слабо применима в условиях, когда влияние климатических факторов сильно затушевывается действием динамичных экзогенных геологических процессов, мозаичностью осадконакопления как на самом конусе выноса, так и на его перифериях, и развитием различных эрозионных процессов.

Доголоценовая часть разреза (литологические слои 1 и 2) представлена верхней частью дресвяной коры выветривания мраморов и продуктами ее переотложения, перемешанными с сартанскими отложениями различного генезиса: пролювиальными, десерпционными, делювиальными. Неровная кровля коры выветривания мраморов обусловлена древним размывом.

Граница между доголоценовыми и голоценовыми отложениями проведена по кровле слоя 2, где в разрезе раскопа 2 зафиксирован один из маркеров границы SR/HL – довольно мощные морозобойные клинья позднедриасового возраста (DR-3, 11,67–12,68 кал. тыс. л. н.).

Морозобойный клин (вскрыты верхние 40 см) заполнен супесчано-суглинистым материалом, как правило, слабогумусированным, т. е. дериватами раннеголоценовых почв. При этом сами почвы уничтожены эрозией. Это дает основание считать, что в раннеголоценовое время на этом участке конуса выноса располагалась зона транзита отложений водными потоками, шедшими вдоль первого сухого русла (см. рис. 6).

Таблица 3

Строение рыхлых отложений раскопа 2

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
2 (x 1–3)		Дресва мраморов с песчаным и супесчаным наполнителем, прерывистыми песчано-супесчаными прослойками. Окраска палевая и белесая, супесчаные прослойки – буроватые. Кровля слоя разорвана криогенными клиньями (вскрыты верхние 30–40-сантиметровые части клиньев). Вблизи плечиков криогенных клиньев отложения криотурбированы и обогащены щебнистыми обломками	30–40
3 (x 4, 16)		Супесь буроватая, с обильными включениями дресвы. В стратиграфическом залегании слой сохранился фрагментарно. На северной стенке раскопа сохранился в виде заполнителя криогенного клина	5–7
4 (x 5, 15, 17)	VI	Песок-супесь с примесью дресвы, серовато-буроватая, слабогумусированная, на северной стенке со следами криотурбаций и обильными включениями мраморной крошки. Слой разорван грунтовыми жилами, выполненными среднегумусированными легкими суглинками. Большая ширина жил (до 40–45 см), вероятно, обусловлена не поперечным, а косым срезом криогенной трещины	10–15
5 (x 13)		Слой уничтожен плоскостным смывом, но, судя по заполнителю грунтовых жил, он был представлен среднегумусированными легкими суглинками. Из слоя 5 заложена грунтовая жила, которая прорывает слои 4 и 3 и внедряется в морозобойные клинья, разрывающие слой 2. Верхняя часть грунтовой жилы срезана вместе со слоем 5. Мощность слоя 5 не ясна	?
6 (x 6, 14)	V	Супесь с примесью песка и небольшой примесью дресвы, темно-серая, сильногумусированная; отличается максимально темной окраской. На северной стенке слой раздваивается	10–15
11, 15 (x 7)	IV–III	Супесь темно-серая, сильногумусированная. Редкие включения щебня мрамора и метаэффузивов	10–12
16 (x 8)		Супесь гумусированная, белесо-серая, с обильной мраморной крошкой. Включения крупного щебня метаэффузивов и плиточек мрамора	7–10
17 (x 9)	II	Супесь темно-серая, гумусированная, с незначительной примесью мраморной крошки	5–8
18–19 (x 10)	I	Супесь с обильной мраморной крошкой. Буровато-серая, сильногумусированная, в кровле – перегнойная	7–10

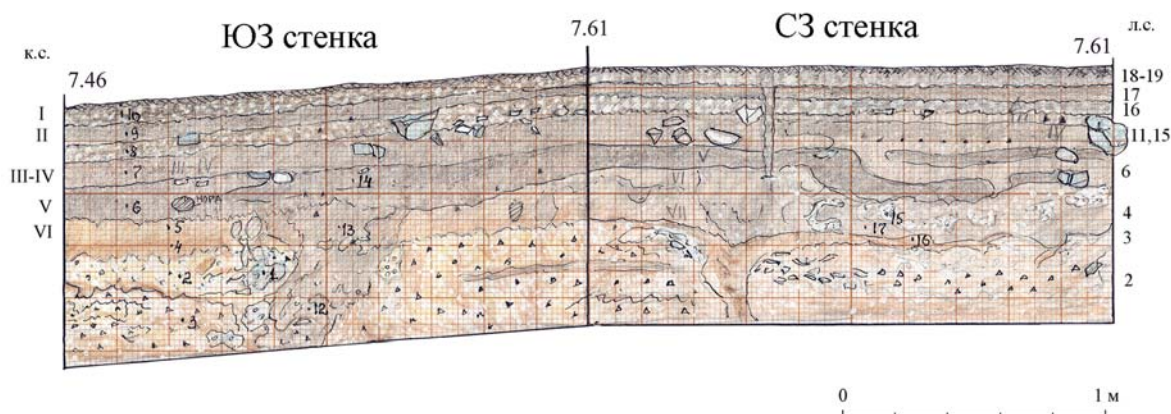


Рис. 22. Строение разрезов отложений раскопа 2

Голоценовая часть разреза (слои 3–19), в отличие от доголоценовой, имеет более спокойное залегание. В ее строении преобладают делювиальные и делювиально-десерпционные образования преимущественно супесчано-суглинистого состава с примесью мраморной крошки.

Гумусированные литологические слои (л. с.) рассматриваются как гумусовые горизонты слаборазвитых почв с профилем А-С. Выделяется не менее 5 погребенных почв разной степени гумусированности. Более развитой можно считать почву, представленную слоями 6–3 с профилем А-АВ-С. В целом каждый погребенный гумусовый горизонт выделяется не только морфологически по более темной окраске, но и по повышенному содержанию гумуса. Все культурные слои оказываются приуроченными к погребенным почвам.

Срединная часть разреза 1, охватывающая л. с. 8–11, сложена в основном делювиальным мелкоземом, проработанным почвообразованием, что свидетельствует о спокойных условиях осадконакопления.

В слоях 12–14 присутствуют многочисленные песчаные прослойки, которые характеризуются обилием чешуек слюды, наличием шлихов темноцветных минералов, а также включениями обломков карбонатных пород, лежащих на базальной плоскости. Вышеотмеченное и хорошая отмытость песчаных прослоек от глинистых и пылеватых частиц свидетельствуют о проработке отложений водными потоками.

Слои, максимально обогащенные грубообломочным силикатным материалом, приурочены в основном к верхней части разреза (слои 16, 17), что свидетельствует об активизации пролювиальных процессов в современное тысячелетие.

Голоценовые отложения, вскрытые разрезами 1 и 2, накапливались в часто меняющейся обстановке. Особенности геологического строения пади указывают на то, что обломки силикатных пород транспортировались с верховий пади Саган-Заба, тогда как обломки мраморов поставлялись делювиальными, десерпционными и коллювиальными процессами со склонов. Следовательно, обилие и размеры обломков силикатных пород могут служить индикаторами интенсивности пролювиального осадконакопления на исследуемом участке конуса выноса.

Аналитическая характеристика отложений раскопа 1

Для аналитического исследования отложений из всех литологических слоев были отобраны пробы, в ряде случаев по несколько проб, если слои имели сложное строение (л. с. 2 – 4 пробы в разных участках слоя; л. с. 4 – 2 пробы, из них одна на участке прокала почвы от костра VII культурного слоя). Исследовались скелетный и гранулометрический состав отложений, некоторые химические свойства и состав гумуса. Скелетный состав отложений определялся в пробах, из которых были удалены обломки размером более 2,5 см, т. е. средний и крупный щебень. Гранулометрический и химический анализы отложений выполнены для мелкозема. Результаты представлены в приложении, табл. П1–П4.

Скелетный состав (фракционный состав частиц крупнее 1 мм) показал (см. прил., табл. П1), что во всех литологических слоях доминирует мелкая дресва (2–1 мм), исключение – слои 8 и 10, сложенные в основном делювиальным мелкоземом. Содержание мраморной крошки (5–2 мм) повышено в л. с. 14, 15, 18, что свидетельствует о большой примеси десерпция.

Гранулометрический состав мелкозема (частиц размером <1 мм) почти во всех слоях представлен песком связным (см. прил., табл. П2), т. е. песком, содержащим от 5 до 10 % глины. В нижнем слое 1 доминирует фракция среднего песка. В остальных литологических слоях соотношение фракций среднего и мелкого песка либо примерно одинаковое, либо преобладает фракция мелкого песка, что указывает на сходные условия осадко-накопления по всему разрезу голоценовых отложений (л. с. 3–19).

Обилие карбонатов в отложениях предопределило их щелочную реакцию (см. прил., табл. П3) (рН 8,5–8,9) и высокое содержание растворимых бикарбонатов кальция (30–50 ммоль/100 г). Содержание гумуса в почвах с культурными слоями в среднем составляет 1,5–2 %, в слоях, разделяющих почвенные, содержание гумуса опускается ниже 1 %. Низкое содержание гумуса в почвенных горизонтах обусловлено кратковременностью интервалов почвообразования и песчаным гранулометрическим составом. Известно, что песчаный состав способствует минерализации гумуса и, следовательно, определяет его неустойчивость и кратковременность существования большей части гумуса. Это доказывается сравнением содержания гумуса в поверхностном слое 19 (5,5 % гумуса) и в подстилающих слоях 18 и 17 (1,18–1,48 % гумуса).

Более устойчивым показателем является состав гумуса, особенно отношение углерода гуминовых кислот к углероду фульвокислот ($C_{гк}/C_{фк}$). Вся вскрытая раскопом 1 толща делится на две части: доголоценовую (л. с. 1 и 2), где в составе гумуса отсутствуют гуминовые кислоты, и голоценовую (л. с. 3–19), в составе гумуса которой всегда присутствуют гуминовые кислоты. Такие отличия состава гумуса свидетельствуют о принципиальных различиях гумусообразования в голоценовое и доголоценовое время.

В голоценовых слоях соотношение гуминовых и фульвокислот может существенно меняться (см. прил., табл. П4), повышаясь в гумусированных почвенных горизонтах и снижаясь в разделяющих их слоях, где $C_{гк}/C_{фк}$, как правило, <1. В составе голоценовых отложений слои 3–8 и 18–19 характеризуются отношением $C_{гк}/C_{фк}$ >1, что свойственно гумусообразова-

нию под травянистой растительностью и подтверждается характером растительности в поверхностном слое 19, т. е. в современной почве, где отношение Сгк/Сфк равно 1,54. Исключением являются гумусовые горизонты 11 (гумуса 2,2 %) и 17 (гумуса 1,5 %), в которых Сгк/Сфк < 1. Подобное соотношение содержания и состава гумуса имеют почвы, развивающиеся под лесом. Исходя из этого, можно предполагать, что во время формирования почв литологических слоев 11 (IV культурный слой) и 17 (II культурный слой) этот участок был занят лесом.

Интересные изменения в гумусовом состоянии почвы выявлены на участке разведения костра в слое 4(t^o), VII культурный слой (см. прил., табл. ПЗ, П4). За счет сгорания под действием высоких температур содержание гумуса в почве слоя 4 уменьшилось в два раза (с 1,74 до 0,88 %), а отношение Сгк/Сфк возросло при этом почти в два раза (с 2,0 до 3,75). Очень высокое и не характерное для почв отношение Сгк/Сфк можно использовать как индикатор воздействия на почву высоких температур.

Строение разрезов отложений на абразионном уступе

Раскоп 3

Находился вблизи центральной части абразионного уступа (в 2 м вглубь от его кромки), в 1 м к ЮЗ от правого борта четвертой (северо-восточной крайней) промоины, прорезающей конус выноса, и в 14 м к ССЗ от побережья оз. Байкал (см. рис. 16). Высота расположения раскопа – 3,5–3,7 м над уровнем Байкала. Вскрытая мощность рыхлых отложений – 1,10 м.

В настоящее время не удалось провести корреляцию между слоями раскопа 3 и другими раскопами. Поэтому его нумерация литологических и культурных слоев самостоятельная (табл. 4, рис. 23).

Таблица 4

Строение рыхлых отложений раскопа 3

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
0		Щебнисто-глыбовый нанос, заполнитель – мелкий щебень и дресва, содержание мелкозема незначительное. Кровля слоя неровная. Относительные отметки кровли 2,6–3,0 м над уровнем Байкала	до 20
1 (x 1)		Супесь серовато-желтая, с незначительным включением дресвы, заполняет понижения в неровной кровле нулевого слоя	10–20
2 (x 2)		Супесь серая, слабо- и среднегумусированная, с примесью дресвы. Вместе со слоем 1 заполняет понижения в неровной кровле нулевого слоя	10–15
3 (x 3)		Состав неоднородный: участками – щебнистый нанос, местами супесь и песок серовато-желтые с примесью дресвы и щебня, кровля слоя неровная	10–20
4		Супесь серая, гумусированная, с примесью дресвы, залегает в понижениях кровли слоя 3	5–7
5		Супесь сероватая и белесая, с мраморной крошкой, залегает в понижениях кровли слоя 3	3–5

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
6 (x 4)	VII	Супесь темно-серая и серая, гумусированная, с небольшой примесью дресвы, залегание сплошное, нивелирует неровности, оставшиеся от кровли слоя 3	7–15
7 (x 5)	VI	Супесь серая, слабо- и среднегумусированная, с примесью дресвы	9–11
8 (x 6)	V	Супесь темно-серая, хорошо гумусированная, с примесью дресвы. В средней наиболее гумусированной части слоя выделяется тонкий (около 1 см) дефляционный панцирь, представленный обильной дресвой с разрозненными включениями щебня	10–11
9 (x 7, 8, 16)	IV	Супесь сероватая, слабогумусированная, слабодресвянистая, в кровле дефляционный дресвянистый панцирь	10–12
10 (x 9, 10, 14, 15)	III	Супесь, местами песок, сероватые, слабогумусированные, слабодресвянистые, с включением мраморной крошки. В кровле тонкая песчано-дресвянистая прослойка. На западной стенке пирогенный красноватый след от кострища	15–16
11 (x 11, 13)	II	Супесь серая и темно-серая, гумусированная, с примесью дресвы, в кровле тонкая прослойка слабогумусированного песка	9–11
12 (x 12)	I	Супесь серая и темно-серая, гумусированная, с включениями пятен золотого песка. На поверхности слоя песчаная присыпка	10–11

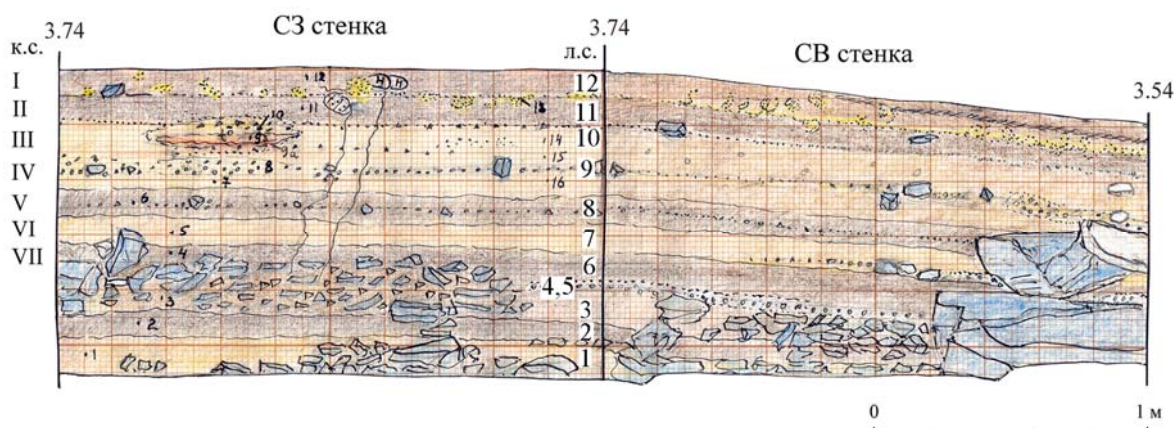


Рис. 23. Строение разрезов отложений раскопа 3

Разрез раскопа 3 вскрывает строение отложений в углублении на поверхности конуса выноса, постепенно заполненном супесчаным материалом после неоднократного транзита и спада пролювиальных вод. Гумусированность и слоистость отложений свидетельствуют о прерывистости процесса осадконакопления и его чередовании с процессом почвообразования.

Дно промоины неровное, сложено грубообломочным пролювием с включениями глыб, которые местами образуют скопления, возвышающиеся над общим уровнем базового слоя пролювия на 30–35 см. Кроме «базового» пролювия (слой 0), в юго-западную часть раскопа краем «языка» заходит еще один прослой пролювия (слой 3) небольшой мощности (до 20 см).

Строение отложений на северо-восточной периферии конуса выноса (зачистка 2 – стенка раскопа 5; зачистка 3 – стенка раскопа 4А; раскопы 4С и 4В)

К северо-восточной периферии конуса выноса относятся разрезы, расположенные от левого борта промоины 4 до зачистки 3 (см. рис. 6). Общая протяженность изученной части северо-восточной периферии достигает 32 м. Она характеризуется общими закономерностями осадконакопления и почвообразования, что определяется ее положением на сопряжении пролювиального конуса выноса с подножьем склона и активностью выбросов пролювиального материала из промоины 4. В соответствии с этим все разрезы северо-восточной периферии будут рассмотрены в последовательности их удаленности от промоины и уменьшения влияния пролювиальных выбросов: зачистка 2 (стенка раскопа 5), зачистка 3 (стенка раскопа 4А), раскопы 4С и 4В.

Зачистка 2 (стенка раскопа 5)

Находилась в 6 м к востоку от левого борта четвертой (северо-восточной крайней) промоины, прорезающей конус выноса, и в 10 м от побережья оз. Байкал (см. рис. 16). Протяженность зачистки – 5,5 м, глубина – 2,2 м. Нивелировочные отметки поверхности: 3,20–3,40 м над уровнем Байкала.

Глубина разреза ограничена уровнем просачивания грунтовых вод, который в июле 2006 г. установился в разрезе на отметке 1,15 м над уровнем Байкала. Номера литологических слоев даны в соответствии с их корреляцией с раскопом 4С, расположенным в 7 м от окончания зачистки 2. Плохая сохранность и размыв нижних слоев не позволили коррелировать их с литологическими слоями в других раскопах (табл. 5, рис. 24, 25).

Таблица 5

Строение рыхлых отложений зачистки 2 (стенка раскопа 5)

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
? (х 27)	?	Легкий суглинок – супесь, темно-серая, сильногумусированная, поверхность размытая. Слой вскрыт только частично в восточной части зачистки	8–10
? (х 26)		Песок и суглинок светлый, с белой мраморной крошкой. Слой вскрыт только частично в восточной части зачистки	12–15
8 (х 25)	VI	Супесь – легкий суглинок, темно-серый, гумусированный, с редким щебнем мраморов и силикатных пород. Кровля слоя частично размыта. Слой выстилал в микро-рельефе блюдцеобразную западину глубиной 20–30 см. В западной и центральной части зачистки слой вскрыт частично, в восточной – полностью	9–10

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
9в (х 1–5)		Песок светлый, хорошо отмытый от пылеватых частиц, с тонкими супесчаными и дресвянистыми прослойками и включениями вытянутых песчано-дресвянистых линз. Слоистость – параллельная вогнутой поверхности слоев (х 1, 2). В восточной части зачистки отмечен участок с косой слоистостью. В основании слоя – буровато-серая супесчано-легкосуглинистая прослойка мощностью до 10 см – результат перебива кровли подстилающего слоя	70–90
9а (х 7)		Щебень силикатных пород с песчано-дресвяным заполнителем серовато-желтого цвета	12–20
14с (х 8)		Супесь серая, гумусированная, с примесью дресвы	4–5
14в (х 10, 9)		В основании слоя легкосуглинистая желтоватая плотная пористая прослойка (4–10 см). На ней буровато-желтая супесь с обильными включениями щебня силикатных пород и мраморной крошки, с отдельными прослойками песка	18–25
14а (х 11)		Легкий суглинок темно-серый, гумусированный, с редкими включениями щебня (преимущественно силикатных пород)	8–10
15 (х 13, 12)		В основании слоя прослойка (до 5–7 см) горизонтально слоистых буровато-желтых супесей. Верхняя часть слоя – щебнисто-дресвянистая с буровато-серым гумусированным песчано-суглинистым заполнителем	25–32
16-18 (х 14)		Легкий суглинок, темно-серый, сильногумусированный	12–18
19 (х 15)		Супесь буроватая, грубогумусная, много дресвы. Выклинивается в восточной части зачистки	3–0
20 (х 16, 21–23)		Супесь серая, гумусированная. В восточной части зачистки пирогенные следы от нескольких кострищ	8–10
21 (х 17)		Супесь буроватая, с обильной дресвой	3–7
22 (х 18)		Супесь темно-серая, гумусированная, в подошве слоя дефляционный панцирь из дресвы	10–12
23 (х 19)		Супесь серая, гумусированная, задернованная	7–10

Нижние слои почвенно-делювиального генезиса размыты и перекрыты довольно мощным (до 1 м) песчаным наносом (подслой 9в) фации мелких временных водоемов. Хорошая промытость песка, наличие горизонтальной и косой слоистости указывают на отложение песчаного материала из водных потоков, шедших субпараллельно берегу Байкала. Таким водоемом могла быть небольшая временная протока. Ее появление возможно только в случае образования запруды из грубообломочного материала, выброшенного водно-каменным потоком из русловой промоины 4. Та-

кая ситуация вполне возможна в связи с резким падением скорости водно-каменного потока при его контакте с водами оз. Байкал. Мелкий обломочный материал во время каждого очередного выброса пролювия мог проникать вместе с водой во временный водоем через нагромождения крупных обломков пород в теле запруды.

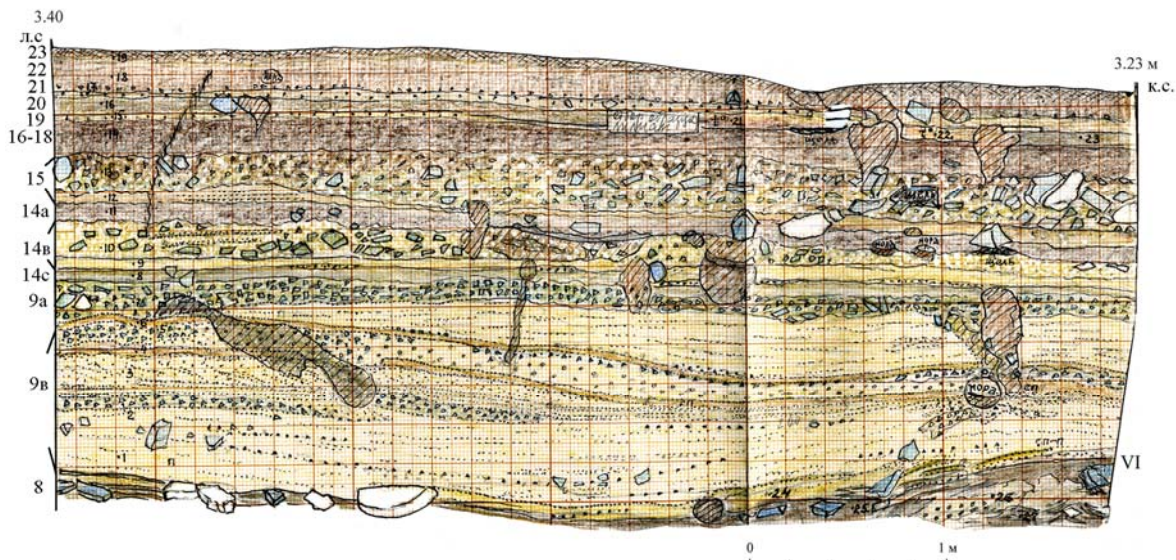


Рис. 24. Строение разреза отложений зачистки 2 (стенка раскопа 5)



Рис. 25. Разрез отложений зачистки 2 (стенка раскопа 5) (снято с ЮВ)

Подслои 9в прослеживаются от зачистки 2 до раскопа 4С, присутствуют на боковых стенках в раскопе 4В и фрагментарно в зачистке 3 (стенка раскопа 4А). Кровля отложений во временной протоке находится на отметке 2,1 м над современным уровнем Байкала.

В строении подслоя 9в прослеживается не менее четырех этапов аккумуляции наносов, границами раздела которых являются мелкощебнистые и дресвянистые прослойки, материал для которых могли транспортировать только довольно бурные потоки. В основную фазу шло осаждение песчаных фракций. В завершающую фазу каждого этапа на поверхности донных песчаных осадков формировались прослойки из тонкого песка и пыли, указывающие на иссякающую силу потоков и осаждение пылеватых частиц из водных суспензий в условиях мелких бассейнов с малоподвижной или стоячей водой. В слое 9в сохранились только 2 такие прослойки, образованные в завершении второй и третьей фазы осадконакопления. Две другие, вероятно, были смыты.

Формирование подслоя 9а, сложенного щебнем разного размера, можно рассматривать как завершающий этап существования протоки, поскольку слагающие его обломки, особенно довольно крупные, не могли просочиться через запруды. Их появление в слое 9а указывает на ее частичное или полное разрушение.

Верхняя часть разреза сложена грубообломочными пролювиальными слоями (слои 14в, 15) и делювиальными гумусированными супесями: слои 14с, 14а. Выше 15-го слоя пролювиальные слои отсутствуют. Они сменяются отложениями делювиального генезиса, проработанными почвообразованием (слои 16–23). Отличительная особенность слоев 19–23 – наличие фрагментов дефляционных панцирей и приобретение почвами каштанового оттенка.

Зачистка 3 (стенка раскопа 4А)

Находится в 23 м к СВ от левого борта четвертой промоины (северо-восточная, крайняя) и в 12 м к СЗ от берега оз. Байкал (см. рис. 16, 26). Протяженность зачистки вдоль берега – 8,5 м (включая 3 м зачистки стенки раскопа 1974 г.); глубина – 2,92 м. Зачистка расположена у подножья склона, обрамляющего падь Саган-Заба с северо-востока (табл. 6, рис. 27). Нивелировочные отметки поверхности зачистки 3: западный угол – 2,94 м, восточный – 3,64 м над уровнем Байкала.

Зачистка 3 вскрывает строение 2-метровой толщи отложений на участке сочленения пролювия конуса выноса с коллювием обрушения и делювиальными мелкоземистыми отложениями у подножья крутого склона. По особенностям строения и состава разрез отложений можно подразделить на три части: нижнюю, среднюю и верхнюю.

В нижней части разреза, кровля которой находится на высоте ~ 1,3–1,5 м над уровнем Байкала, сосредоточен грубообломочный материал пролювиального и коллювиального генезиса, переслаивающийся с прерывистыми слоями гумусированных легких суглинков делювиального генезиса (слои 2–8). Слой 9 представляет собой результат размыва делювия и внедрения песка, транспортированного временной протокой.

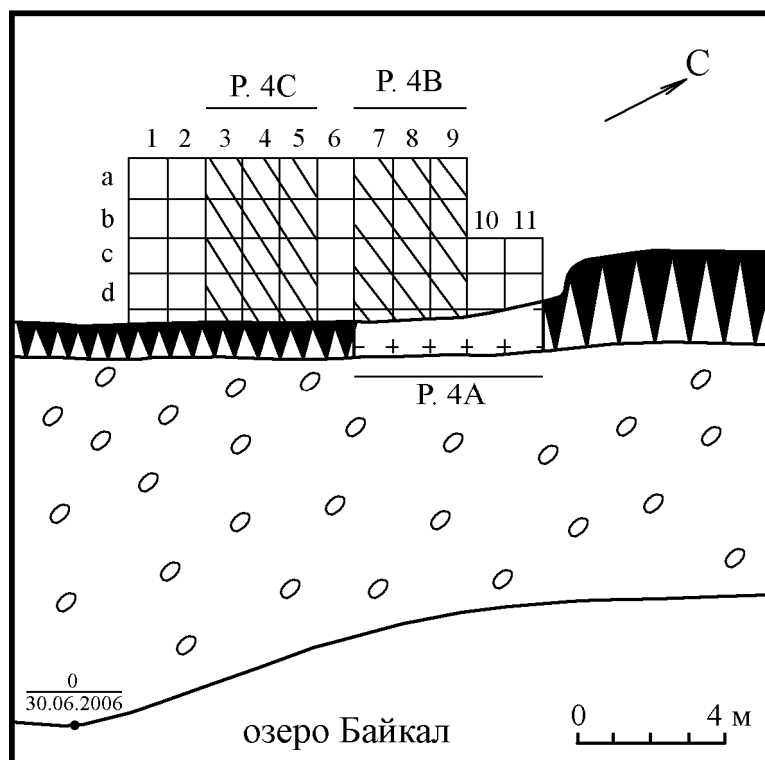


Рис. 26. Схема разбивки перспективной площади исследований и вскрытые раскопы 4С, 4В, 4А

Таблица 6

Строение рыхлых отложений зачистки 3 (стенка раскопа 4А)

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
4 (x 30)	VII	Легкий суглинок, темно-серый, сильногумусированный, слабооглеенный, с обильным щебнем	5–6
6 (x 26, 32)	VIн	Легкий суглинок, темно-серый, сильногумусированный, слабооглеенный, с обильным щебнем мраморов и единичным щебнем зеленоцветных пород	8–10
7 (x 31, 33)		Супесь буроватая в виде прерывистой прослойки	до 5
8 (x 29, 34)	VIв	Супесь – легкий суглинок, темно-серый, гумусированный с примесью дресвы и единичным щебнем. Сохранился в западной и восточной части зачистки, в центральной – почти полностью уничтожен размывом	6–10
9 (x 24, 25, 27, 28)		Сложение линзовидное: линзы супесей и песков, линзовидные скопления мраморной крошки и щебня, скопления крупного щебня мраморов. Подошва слоя неровная, линзы песков и супесей внедряются в нижележащие слои, разрывая их на фрагменты	10–35

№ литологического слоя (места взятия пробы)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
10 (x 8, 20, 22)	Vн	Супесь серая, гумусированная, в центральной части зачистки следы прокала от кострища	10–12
11 (x 17, 21)		Супесь серая и буровато-желтая	8–10
12 (x 16, 19)	Vв	Супесь серая, гумусированная, единичный щебень зеленоцветных пород	3–5
13 (x 14)		Супесь буровато-серая, местами с обильной мраморной крошкой	До 8
14 (x 13, 15)	IVн, IVв	Супесь белесовато-серая, гумусированная, расчленяется на две прослойки, немного различающиеся по интенсивности окраски. Редкий щебень мрамора и зеленоцветных пород. К нижней прослойке приурочен культурный слой IVн, к верхней – культурный слой IVв	15–16
15 (x 11, 12)		Песок с дресвой и щебнем мраморов и зеленоцветных пород. В нижней части слоя местами выделяется прослойка буровато-желтых пылеватых супесей мощностью 5–8 см	10–20
16 (x 10)	IIIн	Супесь серая, гумусированная, с обильными включениями дресвы. В нижней части слоя отмечаются скопления щебня зеленоцветных пород	12–15
17 (x 9)		Супесь буроватая, с включениями дресвы и щебня мраморов	3–14
18 (x 8, 8а)	IIIв	Супесь темно-серая, сильногумусированная, с включениями щебня мраморов	8–10
19 (x 7)		Супесь сероватая, гумусированная	12–20
20 (x 6, 23)	II	Супесь серая, гумусированная. В восточной части зачистки пирогенные следы от кострища	8–10
21 (x 4, 5)		Супесь буровато-серая, иногда по окраске различимы две прослойки – более светлая и более темная. Небольшое количество щебня мрамора. Слой сохранился только в западной и восточной части зачистки	8–10
22 (x 2, 3)	I	Супесь серая, гумусированная, слой сохранился только в западной и восточной части зачистки	10–11
23		Супесь буровато-серая, гумусированная, слой частично сохранился только в восточной части зачистки	До 20

Средняя часть разреза обогащена мраморной крошкой и представлена переслаиванием делювиальных гумусированных легких суглинков с делювиально-эоловыми песками и супесями (слои 10–15). Верхняя часть разреза сложена слоями делювиальных супесей (почвенных гумусовых горизонтов), слабо различающимися по степени гумусированности (слои 16–23).

Средняя и верхние части разреза содержат осыпавшиеся со склона обломки пород разной крупности.



Рис. 27. Строение разреза отложений зачистки 3 (стенка раскопа 4А)

Раскопы 4С и 4В

Раскопы заложены вглубь абразионного уступа в районе береговой зачистки 3 (с раскопом 4А у ее подножья) (см. рис. 16, 26). Размеры раскопов: 3×4 м; между собой они разделены 1-метровой бровкой. Раскопом 4В вскрыт участок, непосредственно примыкающий к ЮЗ концу береговой зачистки 3. Раскоп 4С располагался к ЮЗ от раскопа 4В.

Строение отложений в каждом из раскопов исследовалось по трем стенкам: двум боковым и одной фронтальной, четвертая стенка отсутствует, так как раскопы открыты к абразионному уступу. Протяженность боковых стенок, идущих от абразионного уступа вглубь берега, – 4 м, фронтальных стенок, параллельных абразионному уступу, – 3 м. Средний угол наклона поверхности на участке расположения раскопов составляет 10°, с вариациями от 14 до 5°. Дно раскопов находилось на высоте 0,6–0,8 м над современным уровнем Байкала. Дальнейшее углубление раскопов невозможно, так как уровень 0,6 м является критическим, поскольку его вскрытие приводит к затоплению днищ раскопов грунтовыми водами.

Нумерация литологических слоев, выделенных в раскопах 4С и 4В, принята та же, что и в зачистке 3 (раскоп 4А).

Ниже дано обобщенное описание строения отложений в раскопах 4С и 4В (табл. 7, рис. 28–31). Места взятия проб на органолептические исследования в графе «№ литологического слоя» обозначены так же, как указано ранее (× 5, 7), в одной ячейке в разных скобках они приведены для разных стенок раскопа, в раскопе 4В они указаны с номером раскопа (раскоп 4В, × 7, 8).

Раскопы 4С и 4В располагаются на контакте пролювиального конуса выноса с подножьем склона, обрамляющего падь Саган-Заба с северо-востока. По особенностям строения разрез отложений, вскрытый раскопами 4С и 4В, делится на 3 части.

Нижняя часть разреза на фронтальных стенках раскопов сложена склоновыми делювиальными гумусированными супесями (слои 4с, 4в, 4а). На боковых стенках они разрушены выбросами грубообломочного материала и перекрыты прослойкой песка (слой 5), вероятно, транспортированного

по образовавшейся временной протоке. Выше по разрезу слой 5 вновь перекрывается делювиальными гумусированными супесями (слои 6 и 8), аналогичными слою 4.

Таблица 7

Строение рыхлых отложений раскопов 4В и 4С

№ литологического слоя (места взятия проб)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
2 (х 19)		Слой вскрывается только на фронтальной стенке раскопа 4С на отметках 0,9–0,8 м над уровнем Байкала, на боковых стенках слой уходит ниже дна раскопа. Супесь с песком, гумусированная, окраска серовато-бурая (10 YR 5/2 – grayish brown)	до 12
3 (х 3)		Слой сохранился на фронтальной и частично на боковых стенках. В раскопе 4С слой делится на подслои 4с, 4в, 4а	28–32
4с (х 1, 20)		Суглинок с примесью песка, гумусированный, окраска от бурой до темной серовато-бурой (10 YR 5/3-4/2,5 – brown – dark grayish brown), на северной стенке отмечен прокол от кострища	5–12
4в (х 21)		Песок и супесь слабогумусированные, окраска серовато-бурая (10 YR 5/2 – grayish brown)	5–20
4а (х 2, 8, 9, 11)	VII	Супесь с примесью песка, слабо-, среднегумусированная, окраска от бурой до темной серовато-бурой (10 YR 5/2–3, 4/2–2,5 – brown – dark grayish brown), на северной стенке отмечен прокол от кострища	5–10
5 (х 16) (х 3, 4, 22)		Щебнистый пролювий, вклинивающийся вглубь берега и частично или полностью уничтожающий слой 4 на боковых стенках, заполнитель песчаный, окраска песка палево-бурая (10 YR 6/3 – pale brown). На фронтальной стенке грубообломочный пролювий замещается песчаным, местами супесчаным слабогумусированным прослоем, окраска бурая до желтовато-бурой (10 YR 5/2–5/3 – brown – yellowish brown)	до 20 10–12
6 (х 5, 23) (х 10, 12, 13)	VIn	Слой хорошо выражен на фронтальной стенке раскопа, где представлен гумусированной супесью, окраска от темной серовато-бурой до серовато-бурой (10 YR 4/2–5/2 – dark grayish brown – grayish brown). На боковых стенках раскопа от слоя сохранились лишь фрагменты супесчано-песчаного состава, разной степени гумусированности, окраска бурая разной интенсивности (10 YR 3/3, 5/3, 6/2 – dark brown – brown – pale brown)	12–15 5–7
7 (х 6, 24)		Слой выражен фрагментарно на фронтальной стенке между слоями 6 и 8 в виде дресвянистой прослойки с песчано-супесчаным слабогумусированным заполнителем (10 YR 4/2, 5/3 – dark grayish brown – brown). На боковых стенках вблизи абразионного уступа песок замещается щебнем	5–20

№ литологического слоя (места взятия проб)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
8 (x 7, 14, 25) (x 17, 18)	VIв	Супесь гумусированная, окраска темная серовато-бурая до бурой (10 YR 4/2–5/2,5 – dark grayish brown – brown). Вблизи кровли слоя местами присутствует тонкая (1–2 см) прослойка крупного светлого промытого песка, окраска от светлой буровато-серой до палево-бурой (10 YR 6/2, 6/3 – light brownish gray – pale brown)	15–18
9		Песчано-дресвянистый, окраска светлая, делится на подслои 9в и 9а	40–70
9в (x 9в) (x 38) (x 15)		Песчаный и песчано-дресвяный, на северной стенке заметна косая (поточная) слоистость, на фронтальной – субгоризонтальная слоистость, окраска палево-бурая (10 YR 6/3 – pale brown). В толще слоя присутствуют небольшие линзы вторичных карбонатов очень светлой палево-бурой окраски (10 YR 7,5/4 – very pale brown). В подошве слоя выделяется плотная мелкоземистая прослойка (3–5 см), окраска светлая желтовато-бурая (10 YR 6/4 – light yellowish brown)	20–50
9а		Мелкоплитчатый известняк с песчаным заполнителем, окраска светлая от обилия карбонатов, местами сероватая от гумуса из перекрывающих слоев	10–20
10а, в, с		Между слоями 9 и 10 на фронтальной стенке два дополнительных прослоя, которые рассматриваются как подслои 10с и 10в	35–50
10с (x 39, 40)		Представлен фрагментарно и только на фронтальной стенке раскопа, супесчано-песчаный, слабо- и очень слабогумусированный, окраска от светлой буровато-серой до палево-бурой (10 YR 6/2–6/3 – light brownish gray pale brown)	7–10
10в (x 41)		Присутствует только на фронтальной стенке, песок пылеватый с примесью щебня и дресвы, окраска серовато-бурая (10 YR 5/2 – grayish brown)	20–30
10а (x 10а, 42)	Vн	Супесь гумусированная, окраска темно-бурая и темная серовато-бурая (10 YR 3/3–4/2 – dark brown – dark grayish brown)	15–25
11 (x 26) (x 27) (x 28)		Пролювий, присутствует только на боковых стенках раскопа и выклинивается вглубь берега на протяжении 1,5 м от абразионного уступа. Представлен: – в нижней части – мелкоземистой прослойкой, сложение микрослойчатое, обилие чешуек слюды, окраска светлая желтовато-бурая (10 YR 6/4 – light yellowish brown); – в средней части – клином песка разнозернистого с присутствием илистых частиц, окраска очень светлая палево-бурая (10 YR 7/4 – very pale brown); – в верхней части – песчано-дресвяной прослойкой с обилием мраморной крошки, окраска палево-бурая (10 YR 6/3 – pale brown)	3–5 15–0 5–7

№ литологического слоя (места взятия проб)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
12 (х 29)	Vв	Слой выражен только на южной стенке. (На расстоянии 1,5 м от абразионного уступа слой 12 сливается со слоем 10а, образуя объединенный слой.) Суглинок с примесью песка и дресвы, в составе которой доминируют карбонатные породы. Хорошо гумусирован, окраска серовато-бурая (10 YR 5/2 – grayish brown)	4–5
13 (х 30) (х 31)		Слой представлен пролювием, выклинивающимся на боковых стенках на протяжении 1,5 м вглубь берега, толщина клина у абразионного уступа указана в колонке справа; – в основании пролювия мелкоземистая прослойка, сложение микрослойчатое, обилие чешуек слюды, окраска очень светлая палево-бурая (10 YR 7/3 – very pale brown); – грубообломочная часть пролювия представлена дресвой мраморов с включениями щебня силикатных пород, окраска бурая (10 YR 5/3 – brown) до серовато-бурой в верхней части слоя (10 YR 5/2 – grayish brown)	25–30 3–4 до 15–17
14		Слой присутствует на фронтальной и северной стенках раскопа как образованный от слияния слоев 14с (нижний) и 14а (верхний)	10–20
14с (х 32)	IVн	Супесь с примесью дресвы, гумусированная, окраска от очень темно-серой до очень темной серовато-бурой (10 YR 3,5/1-3,5/2 – very dark gray – very dark grayish brown)	5–7
14а (х 33)	IVв	Супесь гумусированная, при подсыхании – белесоватая от обилия карбонатов, окраска от очень темной серовато-бурой до бурой (10 YR 3/2-5/3 – very dark grayish brown – brown)	7–12
15		Дресвяно-щебнистый прослой, выклинивающийся вглубь берега, замещается на фронтальной стенке песчано-дресвянистой прослойкой, делится на подслои 15в и 15а	От 5 до 30
15в (х 34) (х 35)		Пролювий светлый, представленный тремя подслоями, снизу: – мелкоземистая прослойка пылевато-песчаная, желтовато-бурая (10 YR 5,5/4 – yellowish brown), выклинивается вглубь берега на расстоянии 1,5 м от абразионного уступа; – песчано-дресвяный прослой с обилием мраморной дресвы, в отличие от остальных подслоев прослеживается по всему периметру раскопа, окраска палево-бурая (10 YR 6/3 – pale brown). На фронтальной стенке, где подслой располагается между темными хорошо гумусированными слоями 14в и 16, окраска изменяется до серовато-бурой;	2–3 10–14

№ литологического слоя (места взятия проб)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
		– дресвяно-щебнистый пролювий, доминируют обломки силикатных пород, заполнитель песчано-суглинистый, прослой выклинивается вглубь берега на расстоянии 1,5 м от абразионного уступа, окраска бурая (10 YR 5/3 – brown)	10–12
15а (х 36, 37)		Верхняя, хорошо гумусированная часть щебнисто-дресвянистого пролювия, проработанная постлитогенным почвообразованием, окраска темная серовато-бурая (10 YR 4/2 – dark grayish brown), подслой выклинивается на расстоянии 2 м от абразионного уступа	10–12
16 (х 38; раскоп 4В, х 3)	IIIн	Песок связный, местами супесь, средне- и сильногумусированный, окраска very dark grayish brown (10 YR 3,5/2)	18–20
17 (х 4; раскоп 4В, х 7, 8)		Супесь пылеватая, с примесью дресвы, гумусированная, окраска dark grayish brown – grayish brown (10 YR 4/2-4,5/2)	0–5
18 (х 5; раскоп 4В, х 9, 10)	IIIв	Супесь пылеватая, средне- и сильногумусированная, окраска very dark grayish brown (10 YR 3,5/2-3/2)	10–12
19 (х 6; раскоп 4В, х 11, 12)		Супесь пылеватая, с примесью дресвы, гумусированная, окраска grayish brown (10 YR 5/2), мощность слоя и содержание обломков пород (дресвы и щебня) увеличивается вглубь берега	0–15
20 (х 7; раскоп 4В, х 13, 14, 16)	II	Песок связный – супесь иловато-пылеватая, гумусированная, обогащенная растительным детритом, окраска неравномерная от very dark grayish brown (10 YR 3/2) до brown (10 YR 5/3-4,5/3). На фронтальной стенке раскопа 4В след кострища с окраской 5 YR 5/2-6,5/4. Слой хорошо выражен на фронтальной и боковой западной стенках раскопа	10–12
21 (раскоп 4В, х 15)		Песок связный – супесь пылеватая, слабогумусированная, окраска pale brown (10 YR 6/3). Слой хорошо выражен на фронтальной и боковой западной стенке раскопа, вблизи абразионного уступа слой сильно обогащен дресвой	7–10
22в (х 8; раскоп 4В, х 17)		Супесь пылеватая, с примесью крупного песка и дресвы, гумусированная, обогащенная растительным детритом, отмечаются скопления щебня, окраска белесоватая grayish brown (10 YR 4,5/2), слой выклинивается по направлению к берегу	0–8

№ литологического слоя (места взятия проб)	№ культурного слоя	Характеристика слоя	Мощность, см
22а (х 9; раскоп 4В, х 18)	I	Песок связный – супесь пылеватая, с примесью дресвы, гумусированная, обогащенная растительным детритом, окраска dark grayish brown (10YR 4/2), плотность неравномерная, сложение более рыхлое, чем в нижележащих слоях, присутствует щебень, в том числе и крупный, местами в кровле слоя отмечается концентрация дресвы (дефляционный панцирь)	10–20
23в (х 10; раскоп 4В, х 19)		Песок связный – супесь пылеватая, гумусированная, обогащенная растительным детритом, окраска very dark grayish brown (10 YR 3/2), на поверхности слоя местами отмечаются тонкие (до 1 см) прослойки эолового песка	10–15
23а (х 11; раскоп 4В, х 20)		Песок связный – супесь пылеватая, гумусированная, сильно обогащенная растительным детритом, пронизана корнями трав, окраска dark grayish brown (10YR 3,5/2), сложение рыхлое. Представляет собой светлогумусовый горизонт современной почвы – гор. АJ. На восточной стенке раскопа 4В вблизи абразионного уступа на поверхности слоя лежит свежий песчаный эоловый нанос максимальной мощностью до 5–7 см	7–10

Средняя часть разреза (слой 9) отличается светлой окраской и представлена преимущественно песчано-дресвянистыми накоплениями, сформированными в расширившемся русле небольшой временной палеопотоки, которая шла почти параллельно берегу Байкала от промоины 4, вдоль зачистки 2 раскопа 4С до западной стенки раскопа 4В, а затем поворачивала к Байкалу, в связи с чем ее следы все слабее прослеживаются в раскопе 4В, а тем более в зачистке 3 (раскоп 4А).

Для подслоя 9в характерны хорошая промытость песка от пылеватых частиц, наличие следов горизонтальной, а местами косой (потоковой) слоистости. Верхний подслой 9а представлен мелкими плиточками метаморфизированных известняков, лежащих на базальной плоскости и выстилающих кровлю подслоя 9в. На боковых стенках раскопов слой 9 частично размыт и в него внедрены скопления щебня и плитки известняков.

Вышележащая часть разреза имеет более сложное строение из-за трех клиновидных внедрений песчано-дресвянистого и щебнистого материала на боковых стенках (слои 11, 13, 15), которые тоже можно рассматривать как следы более поздних пролювиальных выбросов из промоины 4. Эти клиновидные внедрения располагаются между литологическими слоями: 10 и 12; 12 и 14; 14 и 16, разделяя на боковых стенках раскопов культуросодержащие слои: Vн и Vв, Vв и IVн, IVв и IIIн.

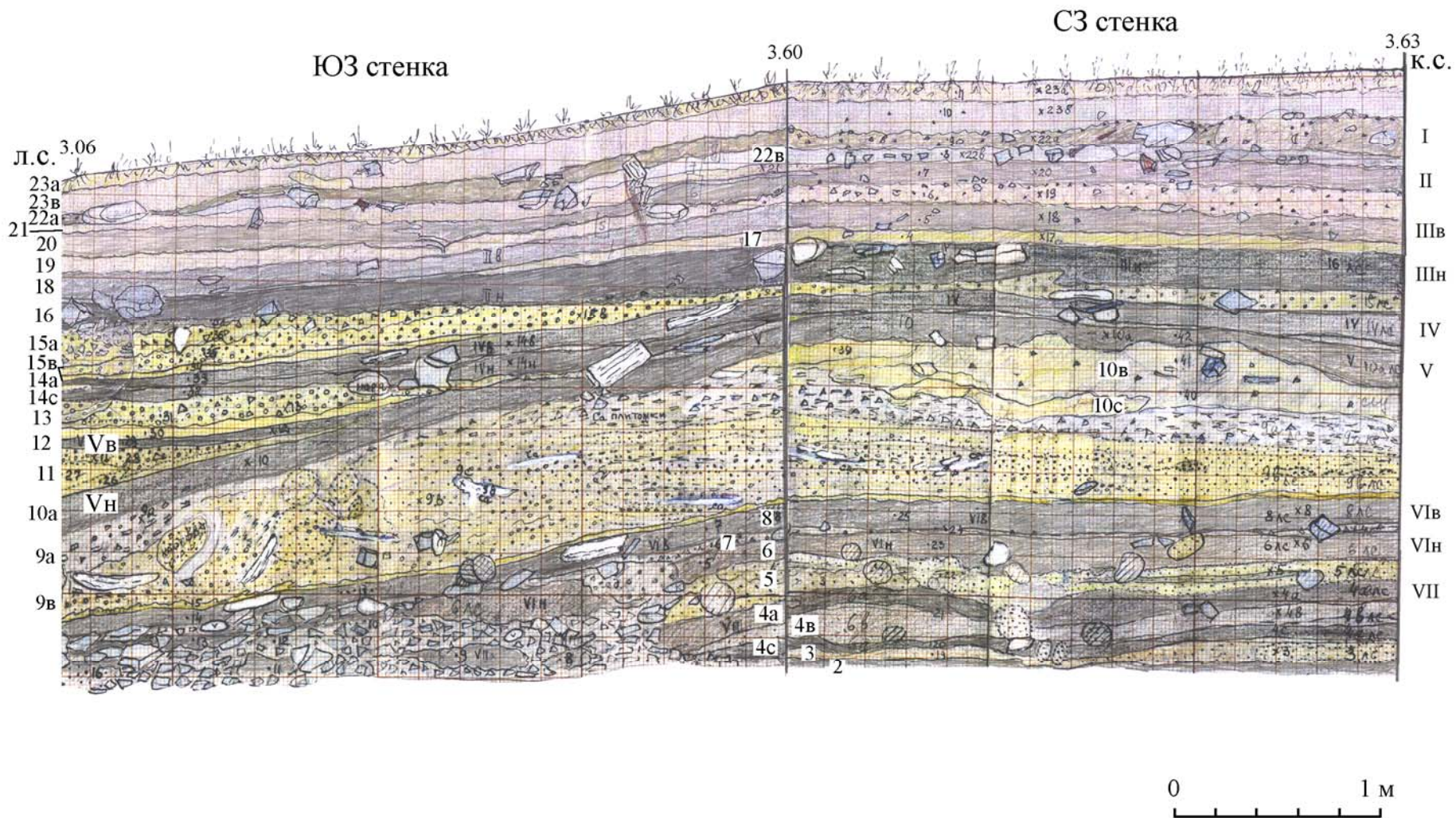


Рис. 28. Строение разреза отложений раскопа 4С



Рис. 29. Разрез отложений ЮЗ стенки раскопа 4С (снято с СВ)

Выклинивающиеся слои 11, 13, 15 содержат обломочный материал разной крупности – от крупного и среднего щебня до дресвы и песка, но располагающийся в определенной закономерности. При фильтрации влаги в клинообразных слоях происходит дифференциация частиц по крупности: самые тонкие частицы просачиваются с водой через щебень, выстилая тонким песчано-пылеватым слоем (1–2 см до 5 см) подошву клина, выше располагается песчано-дресвянистый субстрат, а вверху слоя остаточно накапливаются наиболее крупные обломки. Такая дифференциация свидетельствует о большом объеме фильтрующейся влаги.

Верхняя часть разреза (слои 16–23) сложена делювиальными супесями – почвенными горизонтами различной степени гумусированности, границы между которыми часто маркированы дресвой – фрагментами поверхности дефляции. В целом снизу вверх по разрезу окраска гумусовых горизонтов приобретает все больший каштановый оттенок.

В гумусированную супесчаную толщу на разных уровнях включены обломки пород, осыпавшиеся с прилегающего крутого склона и имеющие размер от мелкого и среднего щебня до глыб более 30 см.

На всех стенках раскопа 4В отмечаются нарушения слоистости, обусловленные наличием деформаций, представленных структурами с неясно выраженными клиновидными контурами. Зафиксировано два варианта нарушения слоистости.

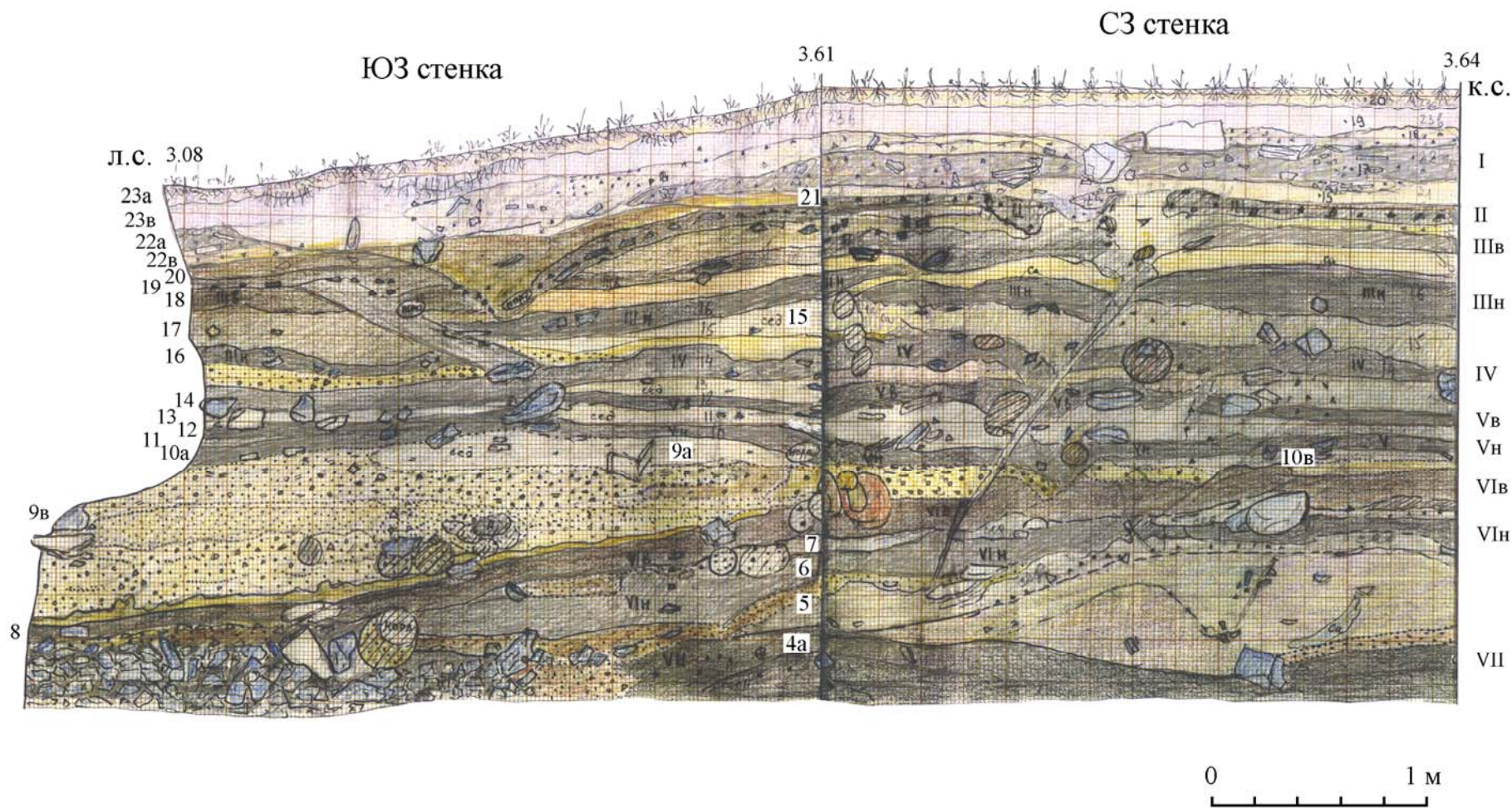


Рис. 30. Строение разреза отложений раскопа 4В

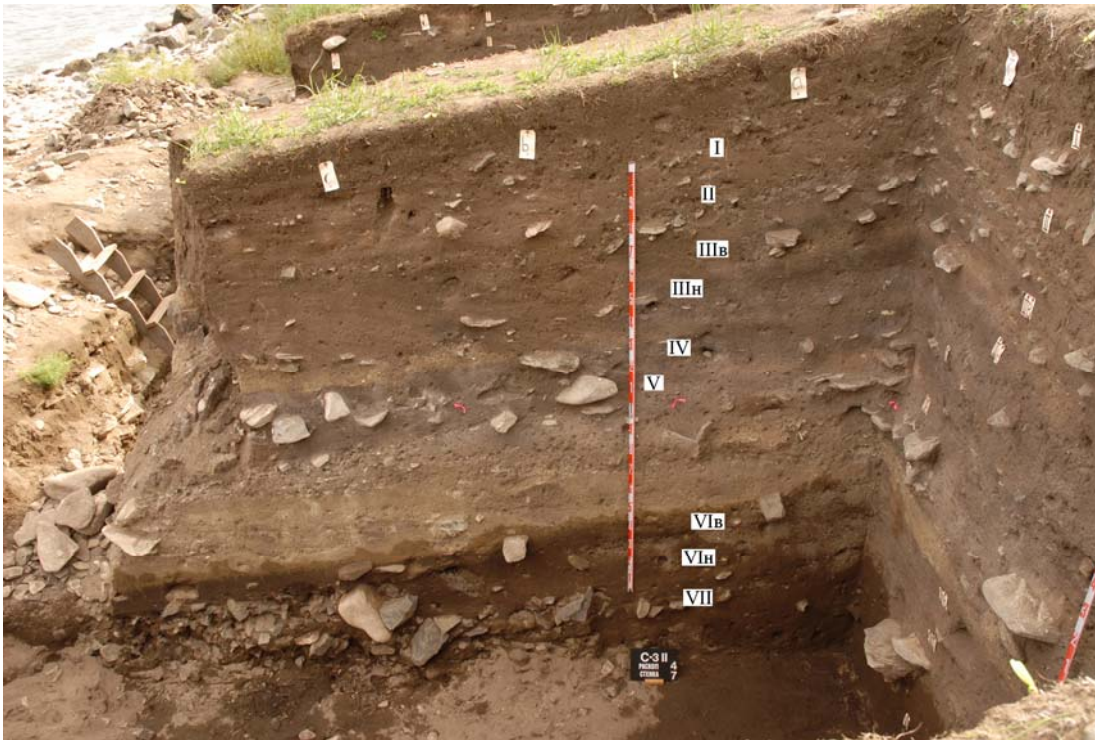


Рис. 31. Разрез отложений ЮЗ стенки раскопа 4В (снято с СВ)

Первый вариант можно рассматривать как след землетрясения. Он хорошо выражен на фронтальной стенке раскопа и представлен наклонной почти прямолинейной трещиной, которая начинается от кровли слоя 16 с (культурный слой IIIн), идет до кровли слоя 8 с (культурный слой VIв), затем смещается на 10 см влево и продолжается вглубь разреза, пересекая слои 8–6. Глубже слоя 6 контур трещины теряется. Ширина трещины до 3–5 см, в кровле 16 слоя – до 10 см. Заполнитель трещины – слабо- и среднегумусированный мелкозем. По ходу трещины отмечаются сбросы слоев амплитудой от 10 до 14 см. Трещина запечатывается литологическим слоем 18 (культурный слой IIIв).

Второй вариант деформаций представлен на боковых стенках раскопа 4В разрывными деформациями сложной формы, прослеживаемыми от слоя 22 до слоя 14. Ширина разрывов от 10 до 50 см, контуры нечеткие. Заполнитель – преимущественно светлые песок и супесь, осыпавшиеся со стенок трещин. Предполагаемый генезис нарушений – формирование блоков отседания на контакте пролювиального конуса выноса с подножием склона. Отседание может быть спровоцировано абразией береговой линии, сейсмическими или другими событиями.

Аналитическая характеристика отложений раскопа 4С

Аналитические данные представлены в табл. П5–П9 приложения. В скелетном составе отложений раскопа 4С присутствуют все фракции, определяемые при данном анализе почв (см. прил., табл. П5). Каждая фракция имеет довольно однородное распределение по профилю. Исключением является слой 13а, где фиксируется скопление мраморной крошки (30–31 %) размером 5–2 мм. Это скопление подтверждается и визуально.

Гранулометрический состав (см. прил., табл. П6) отложений представлен песком связным, некоторые слои имеют супесчаный состав. Соотношение фракций среднего и мелкого песка в большинстве случаев примерно равное. Третьей фракцией по содержанию является крупная пыль.

Все отложения характеризуются щелочным pH_{H_2O} (см. прил., табл. П7), что обусловлено обилием обломков карбонатных пород. Содержание гумуса в почвах раскопа 4С существенно выше, чем в почвах раскопа 1, что связано с лучшей теплообеспеченностью склонов южной экспозиции и лучшим развитием там травянистой растительности. По особенностям распределения гумуса выделяется верхняя часть разреза, где погребенные почвенные горизонты содержат в среднем 3–4 %, и нижняя часть разреза, где содержание гумуса в среднем составляет 1,5 % (см. прил., табл. П7). Это вполне нормально, если учесть, что с течением времени погребенные почвенные горизонты теряют гумус. Логичным является и то, что пролювиальные пески и песчано-дресвяные отложения, накопившиеся на дне промоины и клиновидно внедренные в склоновые отложения (слои 9в, 13), характеризуются низким содержанием гумуса (менее 1 %). Эту общую картину нарушают слои 14а (культурный слой IVв) и 14с (культурный слой IVн), в которых отмечаются очень темная окраска и высокое содержание гумуса (7,4–11 %). Столь высокое содержание гумуса и очень темная окраска обычно свойственны почвам повышенного увлажнения, развивающимся под влажно-луговой растительностью. В рассматриваемом случае эта особенность может указывать на подтопление почв слоев 14с и 14в на завершающих этапах функционирования протоки.

Неожиданную информацию дали результаты валового содержания химических элементов (см. прил., табл. П8, П9), которые позволили обнаружить марганцевую аномалию, выражающуюся в очень высоком содержании марганца по всему разрезу, превышающем обычные показатели (0,2–0,1 %) в десятки раз. На этом общем фоне можно выделить две группы литологических слоев. Слои делювиального генезиса характеризуются очень высоким содержанием марганца (2,5–6,3 % MnO в пересчете на прокаленную навеску). Слои пролювиального генезиса (отложения временной протоки) характеризуются более низким содержанием Mn (0,2–0,9 % MnO), зависящим от количества примеси делювиального субстрата. Корреляция между содержанием карбонатов и марганцем отсутствует. Следовательно, литологические слои с очень высоким содержанием марганца указывают на их генетическую связь со склоновыми отложениями и Бирхинским массивом.

Слои с пониженным содержанием марганца могут выступать маркерами и индикаторами пролювиального генезиса минерального субстрата. Так, пониженное содержание марганца в слоях 5, 9, 10–15в (с культурными слоями Vн, Vв, IVн, IVв) указывает на их формирование на поверхности песчано-дресвяного пролювия, отложенного временной протокой. Пониженное содержание марганца (1,3–1,9 % MnO) имеют также слои 17 и 23а–в эолового генезиса.

ГЛАВА 4

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КУЛЬТУРНЫХ СЛОЕВ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА САГАН-ЗАБА II

В 2006–2008 гг. на разных участках пади Саган-Заба были заложены и вскрыты 7 раскопов. Два из них (1 и 2) располагались на ЮЗ периферии конуса выноса пади Саган-Заба, один (раскоп 3) – в центральной части берегового уступа и четыре (раскопы 4А, 4В, 4С и 5) – в СВ части берегового обнажения (см. рис. 16). Описание материалов из каждого раскопа приводится с нижних слоев как наиболее древних.

Раскопы юго-западной периферии конуса выноса пади Саган-Заба (Саган-Заба II, пункт 3)

Раскоп 1

Находился в 94 м к СЗ от берега оз. Байкал. Площадь вскрытия – 4 кв. м. Нивелировочные отметки поверхности раскопа: 7,95–8,13 м над уровнем Байкала. Всего выделено 8 культурных слоев.

VIII культурный слой

Находки привязаны к слою буроватой супеси с включениями дресвы, мощностью 0,10–0,17 м (см. рис. 20, 21). В северо-западной части раскопа (кв. 1–2а) зафиксировано скопление археологического материала (рис. 32). Всего в слое обнаружено 148 изделий из камня. Из них преобладают продукты первичного расщепления (132 экз.). В их числе: одноплощадочный конический нуклеус (рис. 33, 14) и заготовка нуклеуса из кремня (рис. 33, 15), 46 призматических пластин (целых и обломков) (рис. 33, 1–4), 5 пластинчатых сколов (рис. 33, 9), 2 краевых скола и 77 отщепов.

Орудийный набор состоит из 16 изделий. В их числе: 2 концевых скребка на отщепах (один из них – дубль-скребок) (рис. 33, 11, 13).

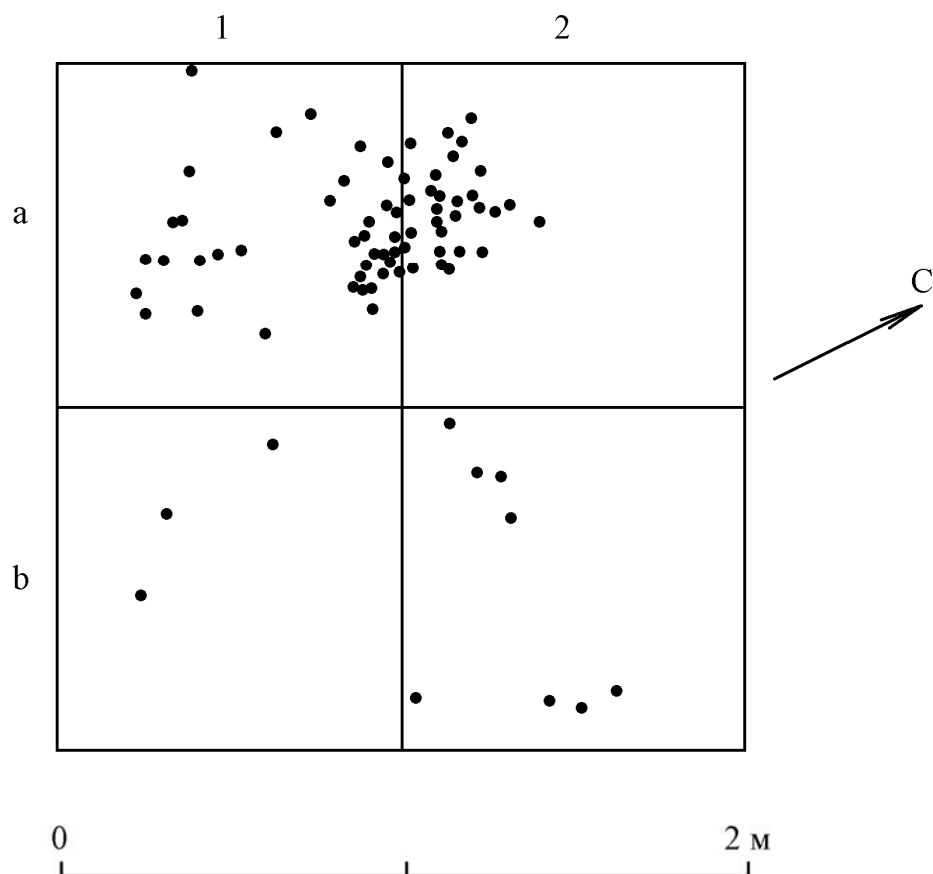
Резцы – угловые (целый и обломок) на призматических пластинах (рис. 33, 10).

Обнаружено 2 проколки (целая и обломок); рабочий конец целого изделия образован дорсальной краевой ретушью и резцовым сколом (рис. 33, 5–6).

В единственном экземпляре представлен скобель на отщепе кремня (рис. 33, 12).

К числу орудий отнесены: 2 обломка призматических пластин с ретушью, 2 отщепа с ретушью (рис. 33, 8) и 2 пластинчатых скола с локальной вентральной ретушью (рис. 33, 17–18).

Орудия из гальки представлены: отжимником и отбойником, на боковых сторонах которого отмечено по одному крупному сколу, которые расположены полярно (рис. 33, 16).





















- | | | | |
|--|-----------------------------|---|-------------------------|
|  | - каменные плиты |  ск.1 | - скопление керамики |
|  | - серая супесь |  ск.1 | - скопление фауны |
|  | - зольник, прокол в разрезе |  | - керамика |
|  | - линия разреза |  | - изделия из камня |
|  | - кромка берегового уступа |  | - изделия из кости |
|  к.1 | - кострище |  | - изделия из металла |
|  №1 | - очаг |  ш | - шлак |
|  кл.1 | - каменная кладка |  | - изделия из перламутра |
| | |  Б | - бусинка из стекла |
| | |  | - фауна |

Рис. 32. Раскоп 1, план VIII культурного слоя и условные обозначения к планиграфии раскопов

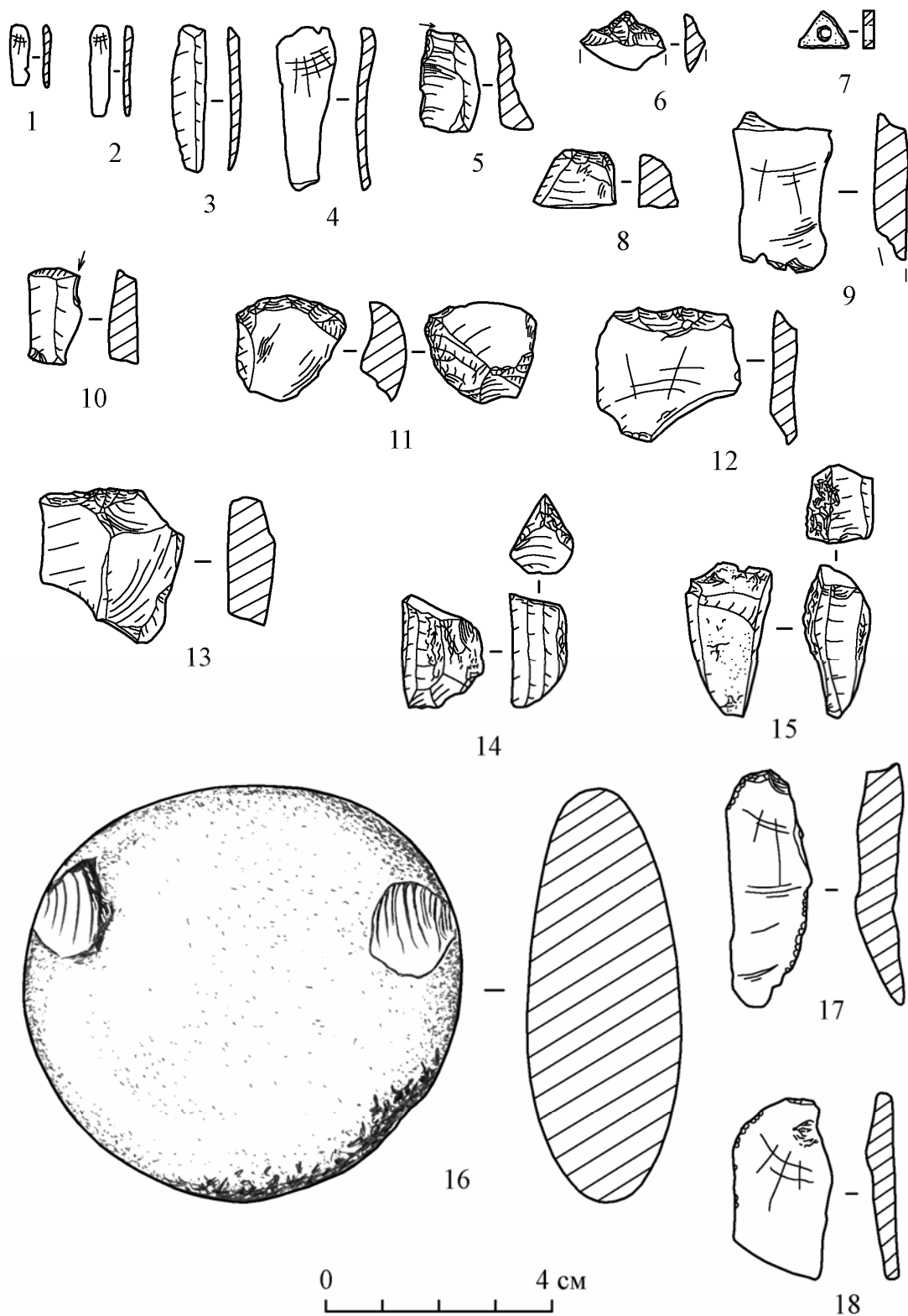


Рис. 33. Раскоп 1, археологический материал VIII культурного слоя (камень)

В комплексе найдено изделие из камня (подвеска?) подтреугольной формы с круглым отверстием в центре (рис. 33, 7).

Керамика в слое отсутствует.

VII культурный слой

Находки привязаны к слою серого слабогумусированного опесчаненного суглинка, с включениями дровя, мощностью 0,05–0,07 м (см. рис. 20, 21). Всего в слое зафиксировано 87 предметов (рис. 34), из них: 54 фрагмента керамики от 10 сосудов, 32 изделия из камня и обломок неопределимой кости.

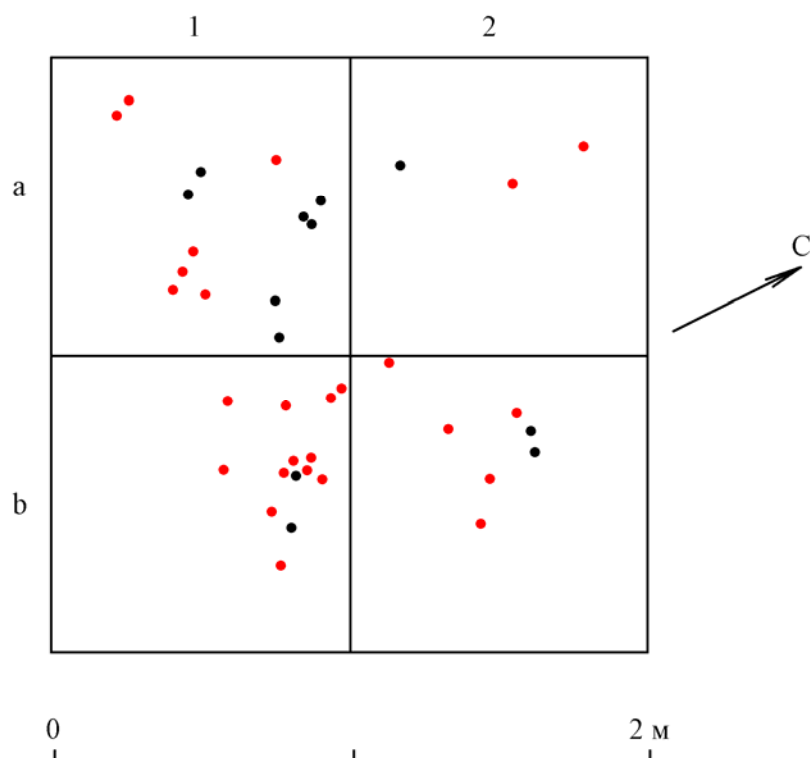


Рис. 34. Раскоп 1, план VII культурного слоя

Керамика слоя гладкостенная (50 экз. от 10 сосудов), штриховая (3 фрагмента) и с оттисками тонкого шнура без орнамента.

Выделяются фрагменты от 2 сосудов. Один из них – венчик от сосуда простой закрытой формы, орнаментированный по внешней поверхности пальцевыми защипами, тулово украшено горизонтальной прочерченной линией, ниже которой нанесено вдавление округлой формы (рис. 35, 13). Фрагмент от второго сосуда декорирован горизонтальным прочерченным зигзагом, выше которого нанесено вдавление округлой формы (рис. 35, 14).

Фрагменты от 3 сосудов украшены прочерченными линиями, расположенными: параллельными рядами – от 2 сосудов (рис. 35, 8, 10) и сочетанием наклонной и горизонтальной линий (рис. 35, 12).

На одном сосуде отмечено сочетание вертикальных прочерченных линий, ниже которых – горизонтальный ряд, выполненный оттисками отступающей лопаточки (рис. 35, 11).

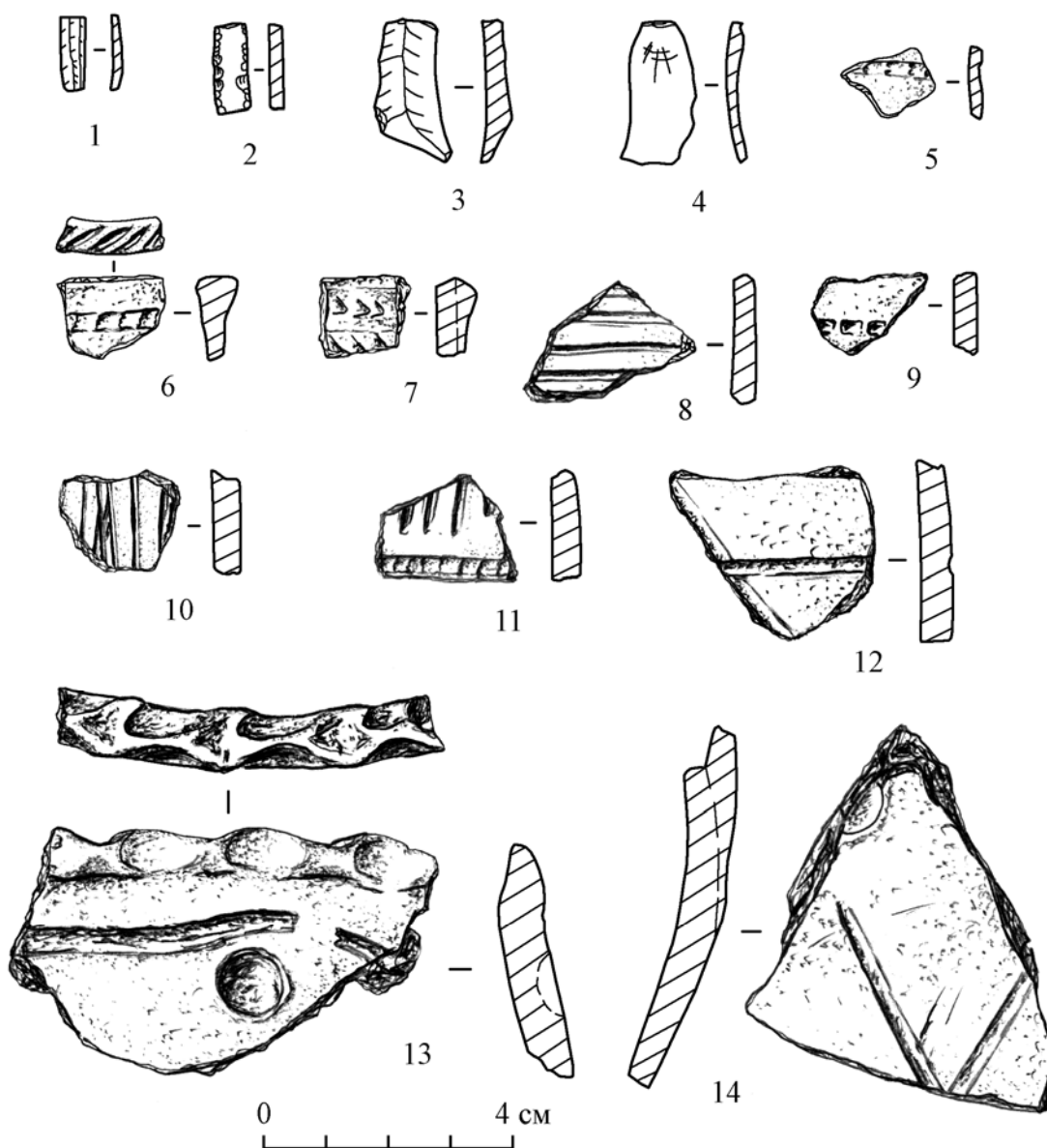


Рис. 35. Раскоп 1, археологический материал VII культурного слоя
(1-4 – камень, 5-14 – керамика)

Керамика, украшенная только рядами отступающей лопаточки, представлена на фрагментах от 3 сосудов. Один из них – венчик простой формы, орнаментированный по верхней плоскости насечками, по тулову – горизонтальным рядом отступающей лопаточки овальной формы (рис. 35, 6). Два других оформлены рядами, выполненными отступающей лопаточкой: с двузубчатым (рис. 35, 5) и подтреугольным концом (рис. 35, 7).

В слое зафиксировано 2 фрагмента, украшенных горизонтальной линией пунктирного штампа (рис. 35, 9).

В числе каменных изделий: обломок призматической пластины с двукраевой вентральной ретушью (рис. 35, 2), подживляющий скол с фронта нуклеуса, микропластина из кремня, 2 целые и 6 обломков призматических пластин (рис. 35, 1, 4), 2 пластинчатых скола (рис. 35, 3), битый кремь и 18 отщепов кремня и халцедона.

VI культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серого сильногумусированного опесчаненного суглинка с примесью дресвы. Его мощность 0,05–0,07 м (см. рис. 20, 21). Археологический материал малочислен; всего зафиксирован 21 предмет (рис. 36). Из них 9 фрагментов керамики: 7 – с гладкой поверхностью и 2 – с оттисками шнура, без орнамента. Один фрагмент от гладкостенного сосуда украшен параллельными прочерченными линиями (рис. 37, 15).

Изделия из камня представлены: двумя целыми (рис. 37, 14) и четырьмя обломками призматических пластин, пластинчатым сколом и пятью отщепами.

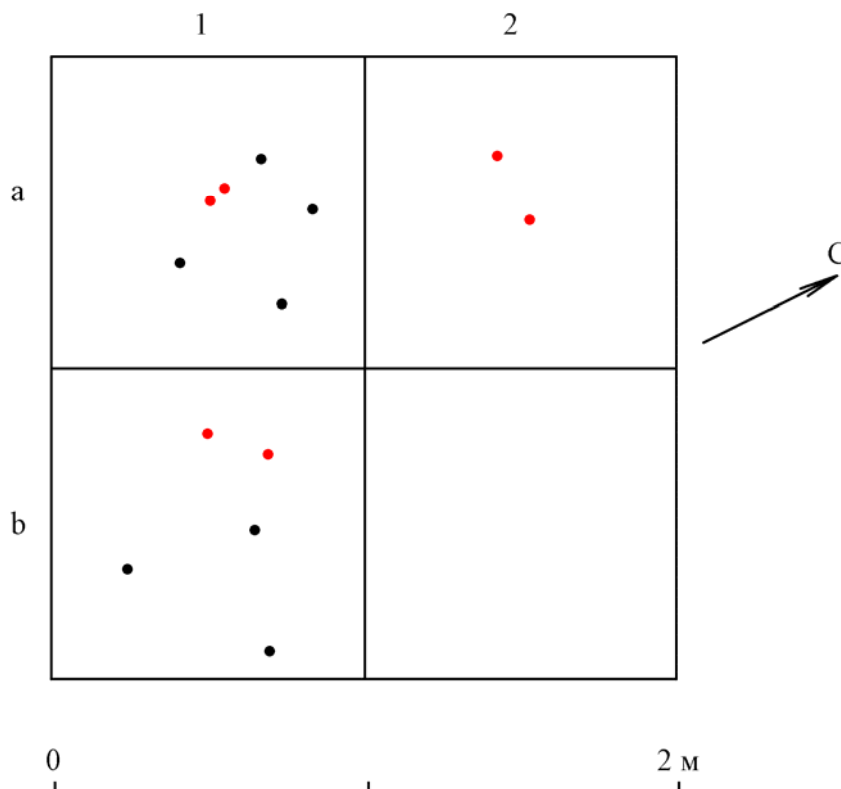


Рис. 36. Раскоп 1, план VI культурного слоя

V культурный слой

Находки привязаны к слою слабогумусированной буровато-серой супеси (с включениями мраморной крошки и разрозненного щебня) мощностью 0,06–0,07 м (см. рис. 20, 21). Всего зафиксировано 64 предмета (рис. 38). Из них: 22 фрагмента керамики от 2 сосудов, 4 изделия из камня, 30 обломков неопределимой и 8 жженой кости.

Керамика слоя представлена 15 фрагментами шнуровой (рис. 37, 13) и 7 фрагментами гладкостенной керамики. Преобладают неорнаментированные фрагменты. Один венчик от гладкостенного сосуда украшен по верхней плоскости наклонными насечками (рис. 37, 11). Фрагмент шнуровой керамики (грубые оттиски) орнаментирован волнистым наклепным валиком (рис. 37, 12).

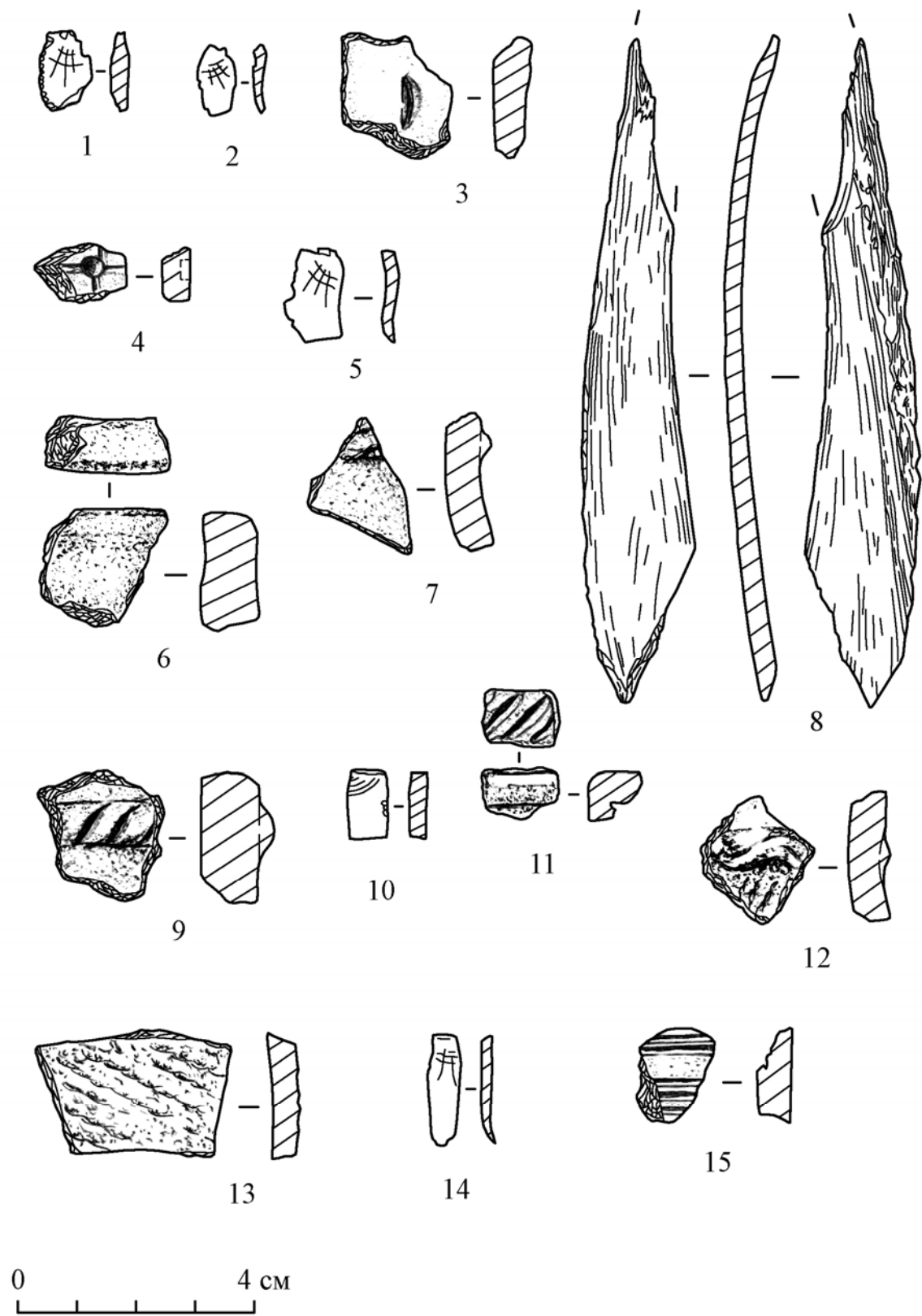


Рис. 37. Раскоп 1, археологический материал из культурных слоев:
 I – 1–4, 8; III – 5; IV – 6, 7, 9; V – 10–13; VI – 14–15 (1, 2, 5, 10, 14 – камень, 3, 4, 6, 7, 9, 11–13, 15 – керамика, 8 – кость)

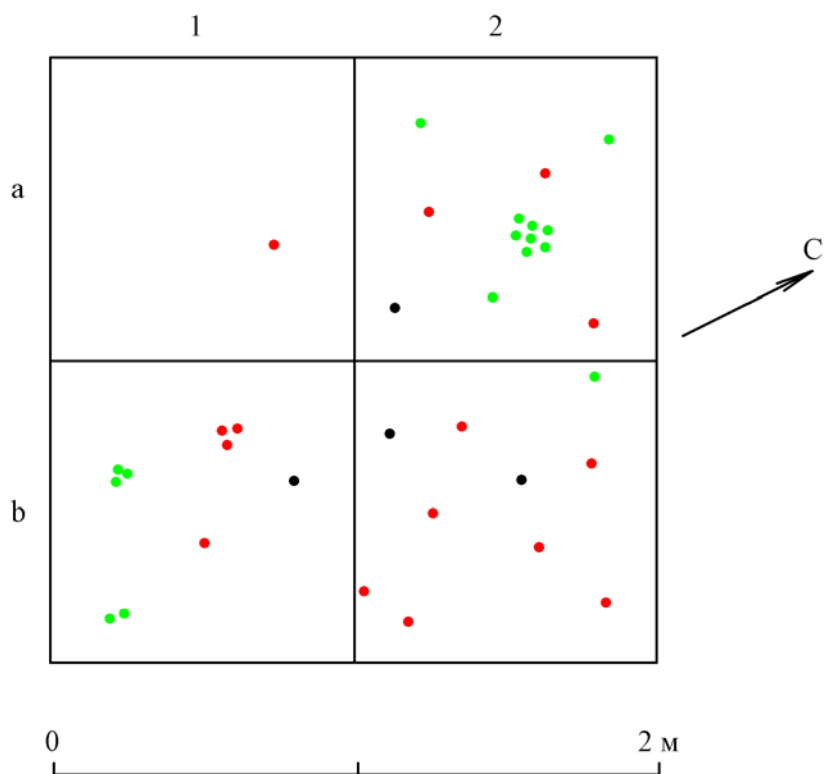


Рис. 38. Раскоп 1, план V культурного слоя

Каменные изделия составляют: обломок призматической пластины с однокраевой локальной вентральной ретушью (рис. 37, 10), обломок призматической пластинки и 2 отщепы.

IV культурный слой

Находки привязаны к слою сильногумусированной темно-серой супеси (с небольшой примесью дресвы) мощностью 0,06–0,11 м (см. рис. 20, 21). В слое (кв. 2b) обнаружены следы от кострища – прокол почвы оранжевого цвета (рис. 39). Его форма – округлая, диаметр – 0,3 м. В кострище археологический материал не зафиксирован. Вокруг него отмечены: фрагмент гладкостенной керамики, орнаментированный налепным валиком, 6 фрагментов гладкостенной керамики без орнамента, 3 обломка неопределимой и 2 жженой кости.

Всего в слое найдено 105 предметов, в числе которых: 38 фрагментов керамики от 3 сосудов, 4 изделия из камня и 63 обломка костей животных.

Керамика слоя практически вся гладкостенная. В ее составе: венчик от сосуда простой закрытой формы (рис. 37, 6), фрагмент керамики, орнаментированный налепным валиком с насечками (рис. 37, 7, 9) и 27 фрагментов стенок сосудов без орнамента.

Изделия из камня представлены обломком призматической пластины и 3 отщепами.

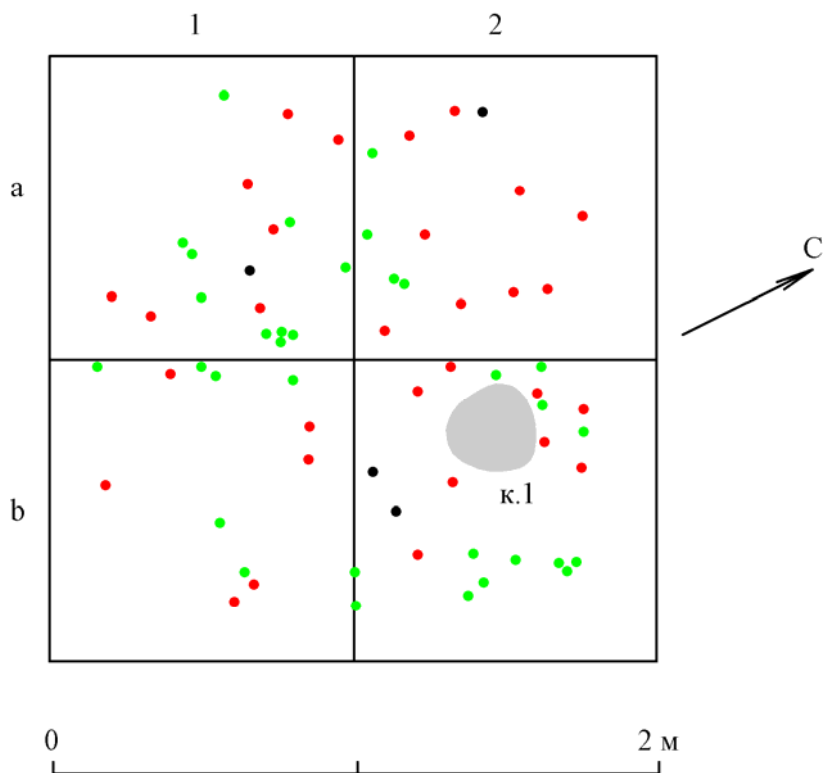


Рис. 39. Раскоп 1, план IV культурного слоя

III культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серой гумусированной супеси с небольшой примесью дресвы. Его мощность 0,07–0,08 м (см. рис. 20, 21). В слое зафиксировано 26 предметов (рис. 40), из которых 22 экз. составляют остатки фауны (в основном мелкая битая и жженая кость, чешуя рыбы). Изделия из камня малочисленные: обломок призматической пластины из кремня, 2 отщепы и пластинчатый скол (рис. 37, 5).

II культурный слой

Находки привязаны к слою гумусированной дресвянистой супеси мощностью 0,05–0,10 м (см. рис. 20, 21). Всего зафиксировано 2 фрагмента неопределимой битой кости (рис. 41).

I культурный слой

Находки привязаны к слою сильногумусированной темно-серой с бурым оттенком супеси со значительным количеством мраморной крошки, мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 20, 21). В квадратах 1а–b найдено искусственное сооружение, состоящее из плит, уложенных плашмя в 1 слой (рис. 42). Кладка овальной формы размерами 0,70×0,40 м. Ее ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Конструкция представляла собой крупную плиту, рядом с которой уложено 9 мелких камней. При расчистке сооружения археологический материал и угли не обнаружены. Возле камней (с восточной стороны) отмечены несколько фрагментов керамики, отщеп кремня и неопределимая битая кость.

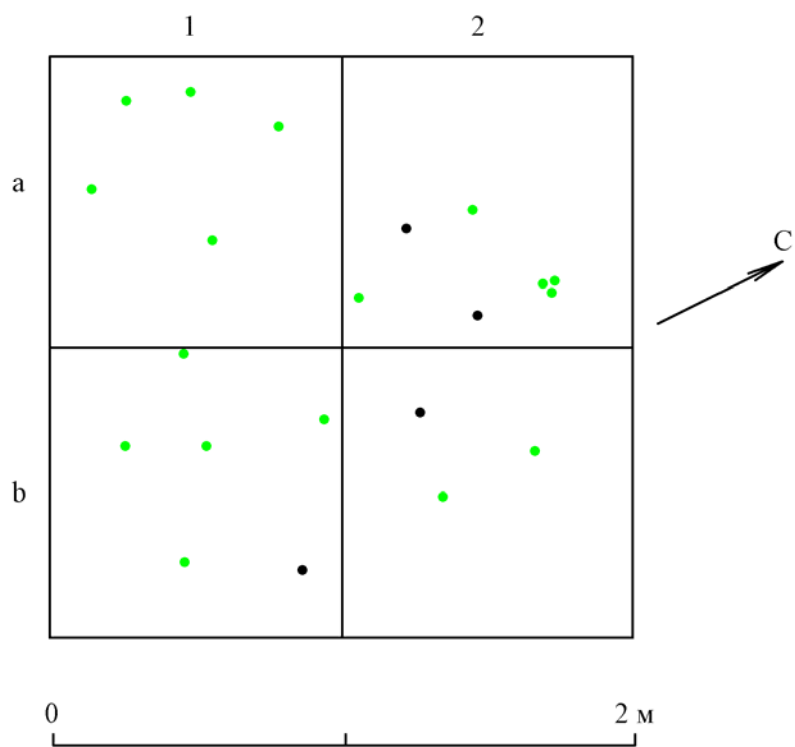


Рис. 40. Раскоп 1, план III культурного слоя

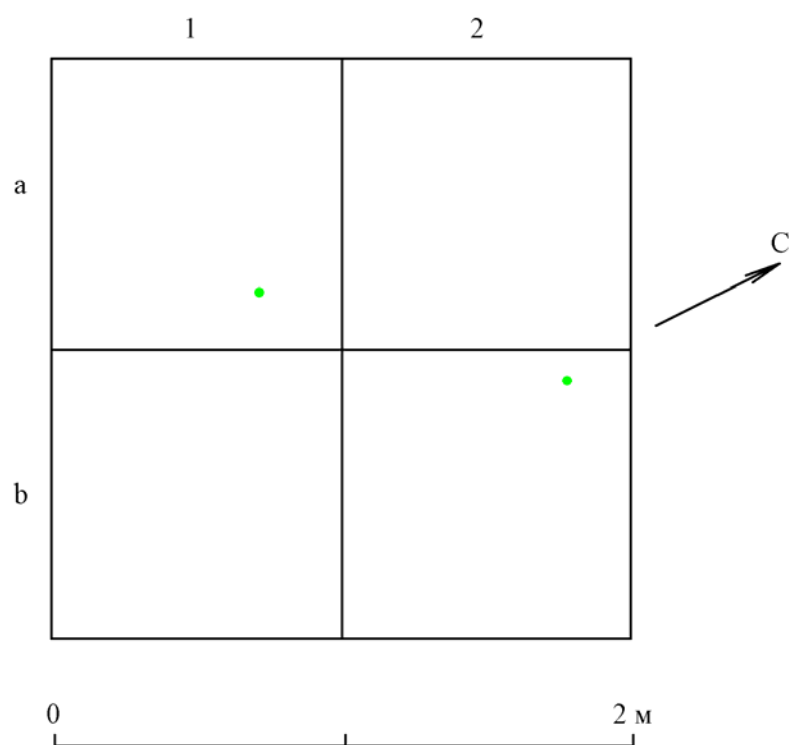


Рис. 41. Раскоп 1, план II культурного слоя

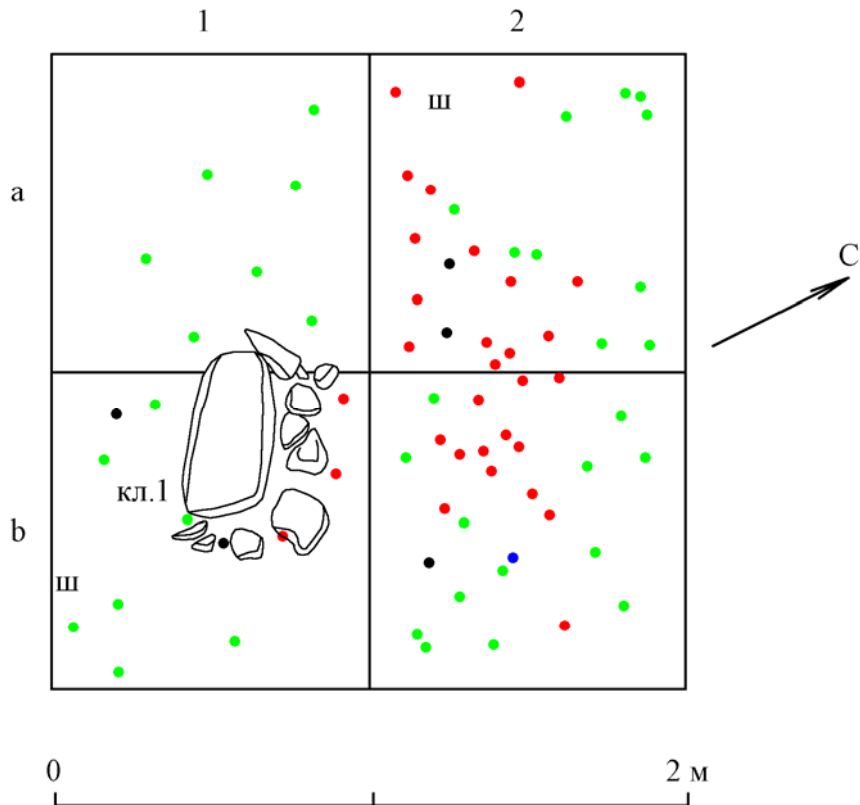


Рис. 42. Раскоп 1, план I культурного слоя

Всего в слое зафиксировано 122 предмета, в числе которых: шлак, кусок обожженной глины со шлаком (обломок плавильной печи?), 32 фрагмента керамики от 2 сосудов, 5 изделий из камня и 82 обломка фаунистических остатков.

Вся керамика – гладкостенная, преимущественно без орнамента. Отмечены фрагменты от 2 сосудов: один из них орнаментирован ногтевым вдавлением овальной формы (рис. 37, 3), другой – штамповым вдавлением округлой формы (рис. 37, 4).

Изделия из камня представлены обломком призматической пластины с однокраевой вентральной ретушью (рис. 37, 1), обломком призматической пластины (рис. 37, 2), 2 отщепами и пластинчатым сколом.

Зафиксирован обломок изделия из кости (рис. 37, 8).

Раскоп 2

Находился у подножья крутого склона в 18 м к ЮЮЗ от раскопа 1, в 87 м к СЗ от берега оз. Байкал. Площадь раскопа – 4 кв. м. Нивелировочные отметки поверхности раскопа: 7,46–7,61 м над уровнем Байкала. Всего выделено 6 культурных слоев.

VI культурный слой

Находки привязаны к слою серовато-буроватой слабогумусированной супеси (с примесью дресвы и мраморной крошки) мощностью 0,10–0,15 м (см. рис. 22). Всего в слое зафиксировано 82 предмета (рис. 43). В их числе: 36 фрагментов керамики от 7 сосудов, 43 изделия из камня и 3 обломка неопределимой кости.

Керамика слоя преимущественно гладкостенная; в ее числе 32 фрагмента от 6 сосудов.

Один из них представлен 2 фрагментами венчика от сосуда простой закрытой формы, орнаментированного горизонтальными рядами пунктирного штампа, по боковой поверхности венчика проходят два валика, оформленные наклонными линиями того же штампа, по верхней поверхности венчика – наклонные насечки двузубчатого штампа (рис. 44, 10). Диаметр венчика – 23 см.

Зафиксирован фрагмент стенки сосуда, украшенный параллельными рядами пунктирного штампа; отличается от предыдущего сосуда размерами оттисков штампа (рис. 44, 3).

Фрагменты от 2 сосудов орнаментированы рядами отступающей лопаточки: с зубчатым (рис. 44, 8) и прямоугольным (рис. 44, 5) концом.

Один венчик – с прямой верхней плоскостью, украшен по верхней плоскости оттисками зубчатого штампа (рис. 44, 4).

Отмечен фрагмент, орнаментированный горизонтальными рядами вдавлений личиночного штампа (рис. 44, 7).

В числе штриховой керамики: 3 фрагмента без орнамента и фрагмент, украшенный рядами зубчатой отступающей лопаточки, ниже – отдельный оттиск того же штампа (рис. 44, 9).

Изделия из камня представлены: обломком одноплощадочного призматического нуклеуса (рис. 44, 6), концевым скребком на пластине кремня (рис. 44, 1), 4 обломками призматических пластин (рис. 44, 2), 3 пластинчатыми сколами, краевым сколом кварца, первичным сколом кремня, галькой-отбойником и 31 отщепом.

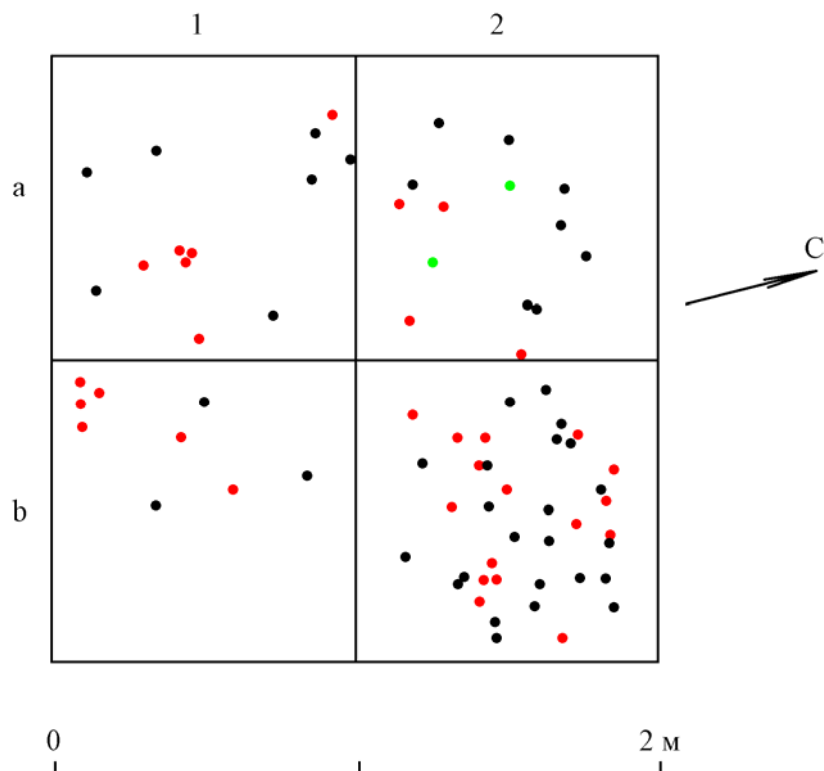


Рис. 43. Раскоп 2, план VI культурного слоя

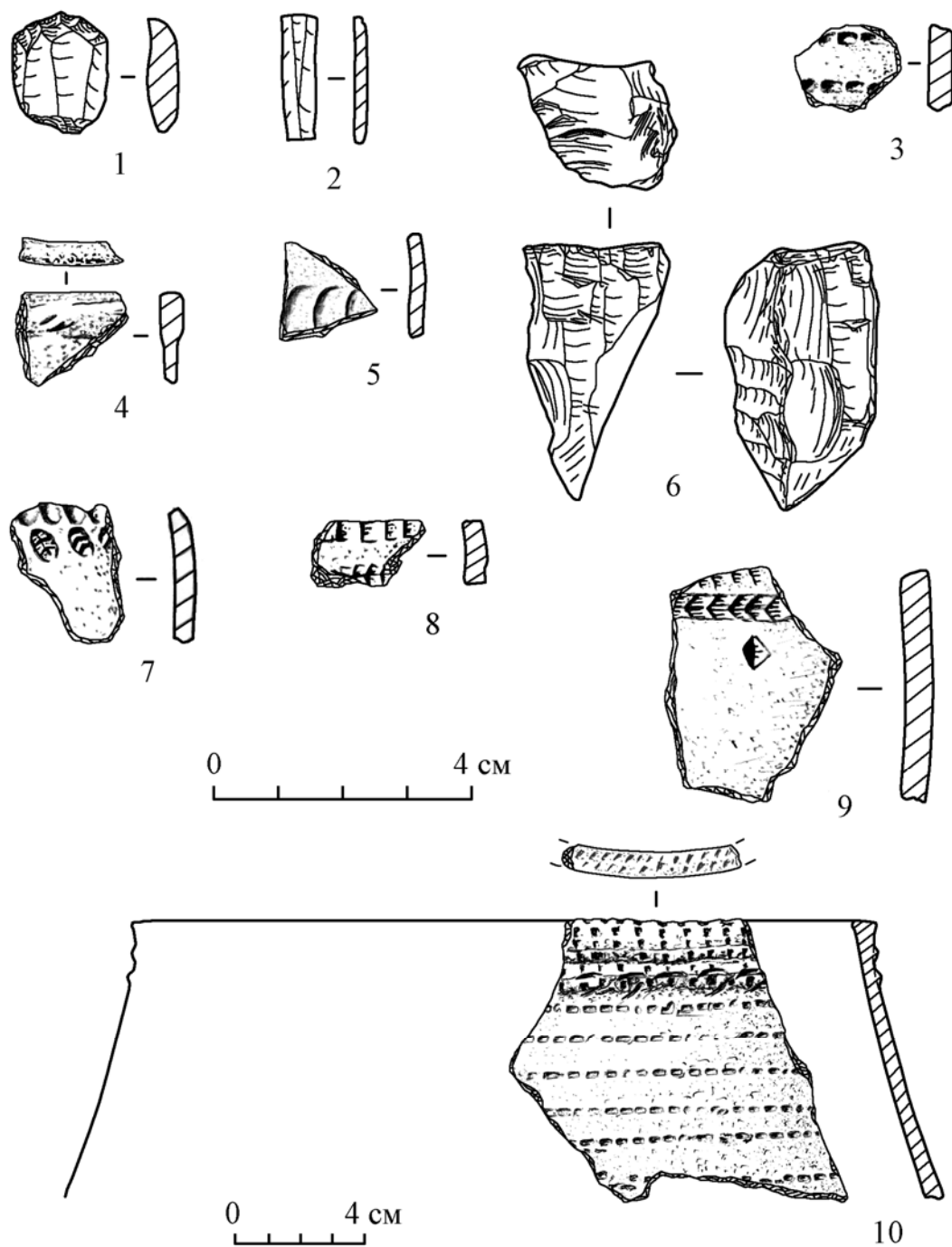


Рис. 44. Раскоп 2, археологический материал VI культурного слоя
(1, 2, 6 – камень, 3–5, 7–10 – керамика)

V культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серых сильногумусированных супеси и суглинка (с небольшой примесью песка и дресвы) мощностью 0,10–0,15 м (см. рис. 22). Всего в комплексе зафиксировано 378 предметов, в числе которых: 248 фрагментов керамики минимум от 20 сосудов, 76 изделий из камня и 54 фаунистических остатка.

Основной археологический материал располагался скоплением (рис. 45), сосредоточенным вокруг очага (кв. 1а–б). Очаг округлой формы, размерами 0,47×0,44 м. Он состоял из трех крупных плит, уложенных наклонно, в один слой, образуя в центре свободное пространство размерами 0,16×0,09 м. Зольник отмечен в центре очага, к СВ и северу от него (за пределами кладки). Максимальная мощность зольника – 2 см. В заполнении очага зафиксировано скопление битой и жженой кости. В 0,11 м к северу от очага (кв. 1а–б) и у западного его конца отмечены скопления керамики (39 фрагментов) от одного штрихового сосуда. В этой части раскопа сосредоточено основное количество археологического материала, включающего фрагменты керамики, изделия из камня и фаунистические остатки.

Керамика слоя гладкостенная (152 фрагмента от 16 сосудов), штриховая (70 фрагментов от 4 сосудов) и с оттисками тонкого шнура (26 фрагментов) без орнамента.

В числе штриховой керамики – сосуд простой закрытой формы (рис. 46). Верхняя плоскость венчика украшена крестом пересекающимися насечками. Наклонные насечки проходят и по внешней его поверхности. Верхняя часть тулова орнаментирована ромбической решеткой, выполненной прочерченными линиями. Диаметр венчика – 18,5 см, наибольший диаметр тулова – 22 см.

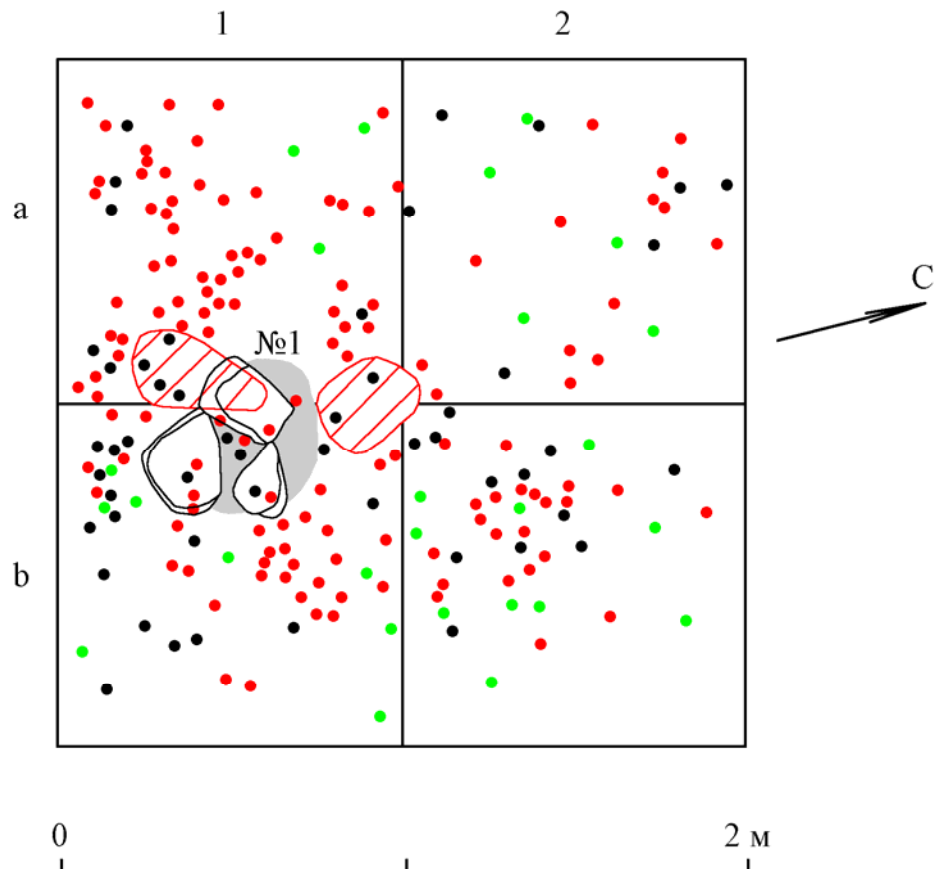


Рис. 45. Раскоп 2, план V культурного слоя

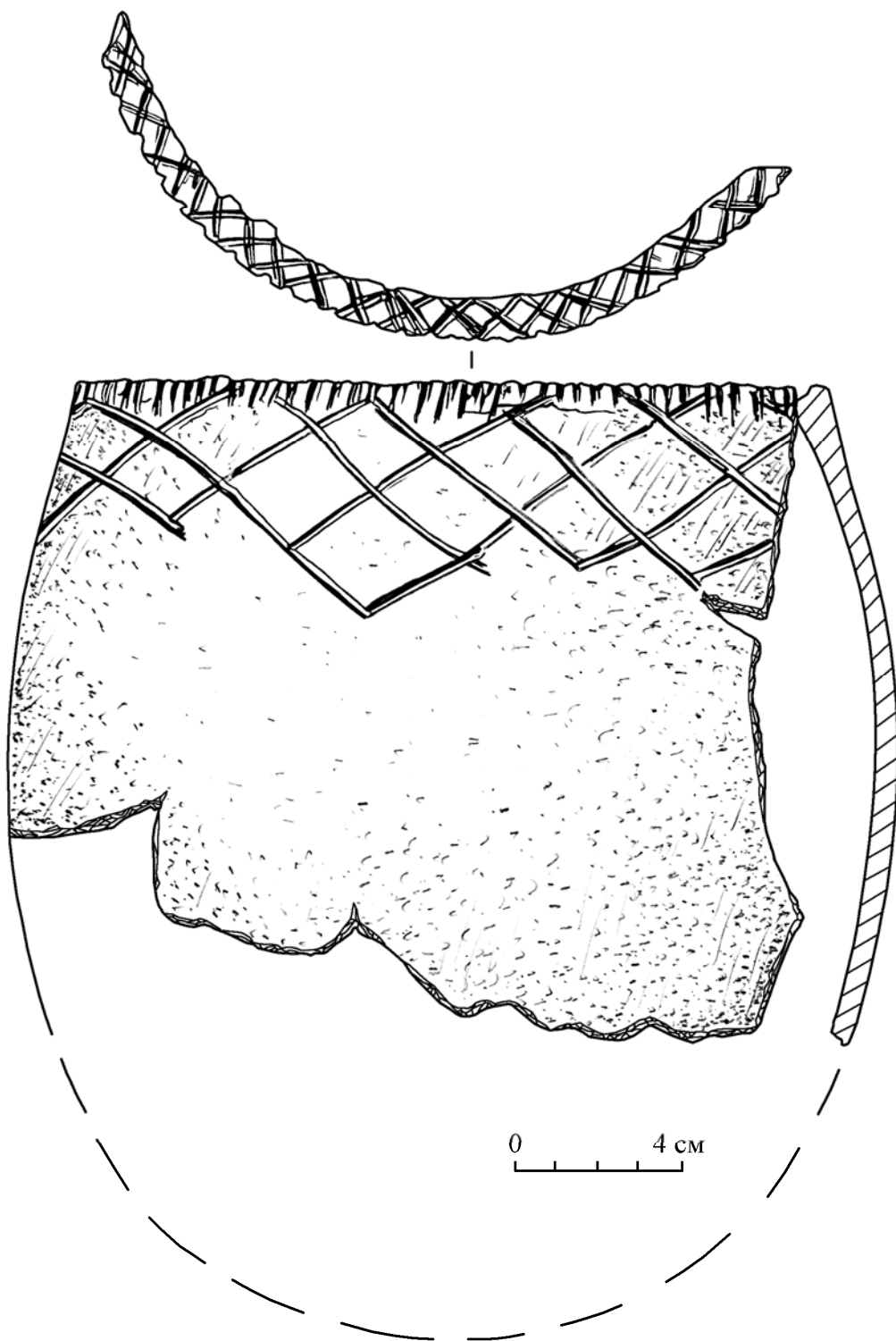


Рис. 46. Раскоп 2, сосуд из V культурного слоя

Венчик от другого сосуда украшен по внешнему краю насечками, по внутренней поверхности – штамповым вдавлением серповидной формы (рис. 47, 10).

Фрагменты от 2 штриховых сосудов украшены рядами отступающей лопаточки: с прямоугольным и с округлым концом (рис. 47, 9, 19).

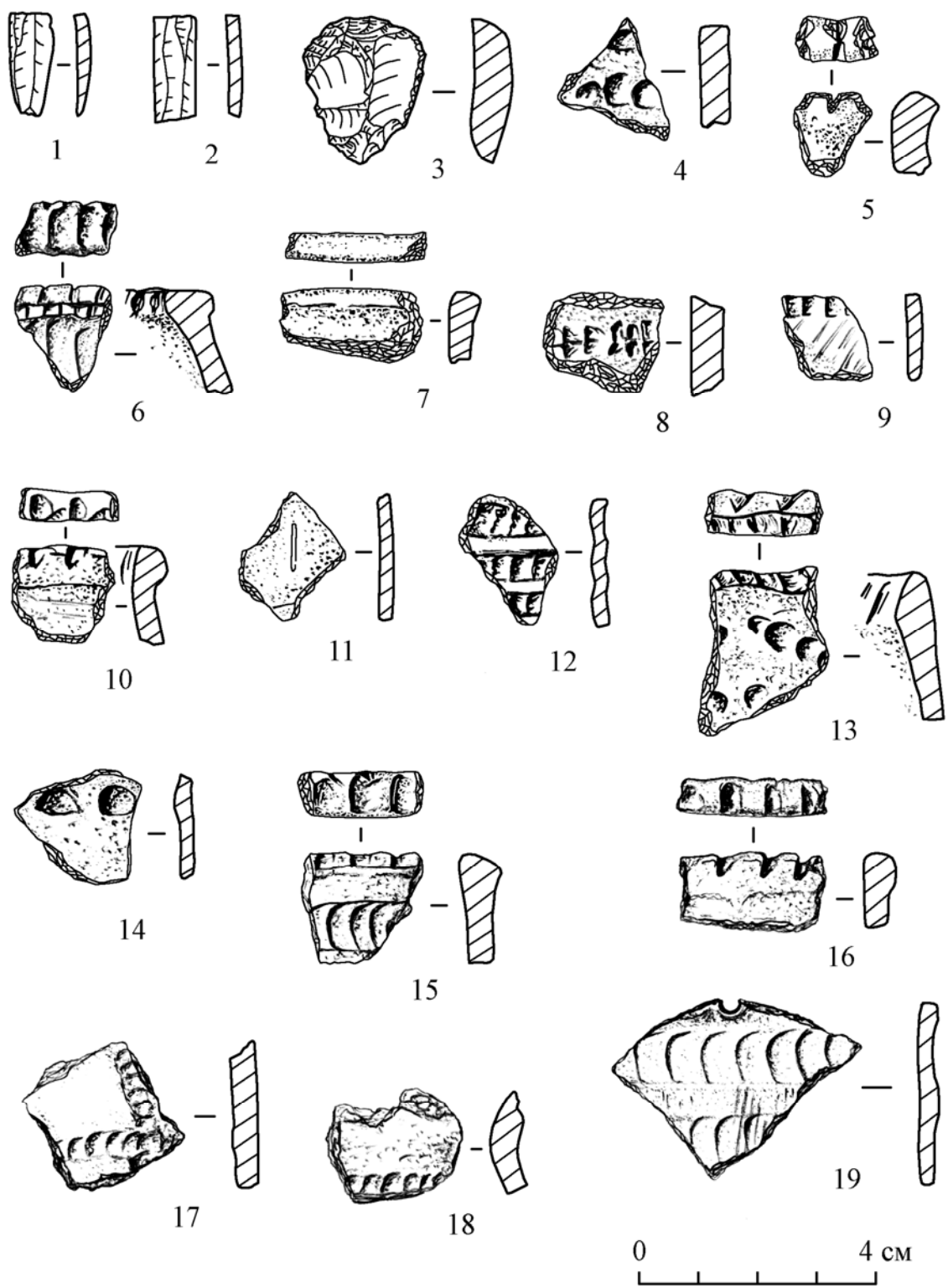


Рис. 47. Раскоп 2, археологический материал V культурного слоя
(1-3 – камень, 4-19 – керамика)

В слое преобладает гладкостенная керамика (152 фрагмента от 16 сосудов). На 9 сосудах орнамент в виде горизонтальных линий, выполненных отступающей лопаточкой: с овальным – от 6 сосудов (рис. 47, 4, 14) и зубчатым – от 3 сосудов (рис. 47, 8, 12) концом. У одного из них верхняя плоскость венчика украшена отступающей лопаточкой с овальным концом (рис. 47, 15); и у одного – насечками (рис. 47, 6).

Выделяется венчик, орнаментированный по верхней плоскости и тулову отступающей лопаточкой, по внутренней и внешней поверхностям венчика – насечками (рис. 47, 13).

Фрагмент одного сосуда оформлен по тулову наклонными и горизонтальными рядами, выполненными отступающей лопаточкой с овальным концом (рис. 47, 17).

Керамика от 2 сосудов оформлена рядами, выполненными штамповыми вдавлениями овальной (рис. 47, 18) и прямоугольной (рис. 47, 11) формы.

В слое найдены венчики от 3 сосудов: с прямой верхней плоскостью без орнамента (рис. 47, 7); украшенный по внешнему краю насечками (рис. 47, 16); орнаментированный по верхней плоскости насечками (рис. 47, 5).

Каменные изделия представлены: концевым скребком на пластинчатом сколе (рис. 47, 3), 3 обломками призматических пластин (рис. 47, 1, 2), небольшой галькой с круговой насечкой, 3 пластинчатыми сколами и 68 отщепами.

IV культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серого гумусированного суглинка (с включением щебня мрамора) мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 22). Археологический материал сконцентрирован в основном в западной части раскопа (кв. 1–2а). В кв. 2а обнаружен очаг, состоящий из плит, уложенных плашмя в 1–2 слоя (рис. 48). Его конструкция кольцевая, овальной формы. Размеры сооружения: 0,85×0,60 м; ориентация большей стороной по линии СВВ – ЮЗЗ. Максимальная мощность зольника – 2,5 см. В зольном пятне и вокруг очага зафиксировано скопление битой и жженой кости (скопление 1). Его размеры 1,15×0,65 м (рис. 49). В составе скопления зафиксированы фрагменты керамики и изделия из камня.

В квадратах 1а и 1б обнаружено 2 скопления костей размерами 0,6×0,5 м и 0,2×0,15 м.

Всего в слое обнаружено 953 находки, из которых 878 – представлены остатками фауны. Керамика состоит из 63 гладкостенных фрагментов. Часть из них – с толстыми стенками. Выделены фрагменты, принадлежащие, вероятно, к 4 сосудам.

Два из них представлены венчиками: один – оформленный по внешнему краю наклонными насечками (рис. 50, 2); второй – без орнамента (рис. 50, 1). Тулово от третьего сосуда украшено подковообразными вдавлениями (рис. 50, 5). Один фрагмент декорирован горизонтальной и наклонной прочерченными линиями (рис. 50, 7).

Изделия из камня представлены 12 отщепами.

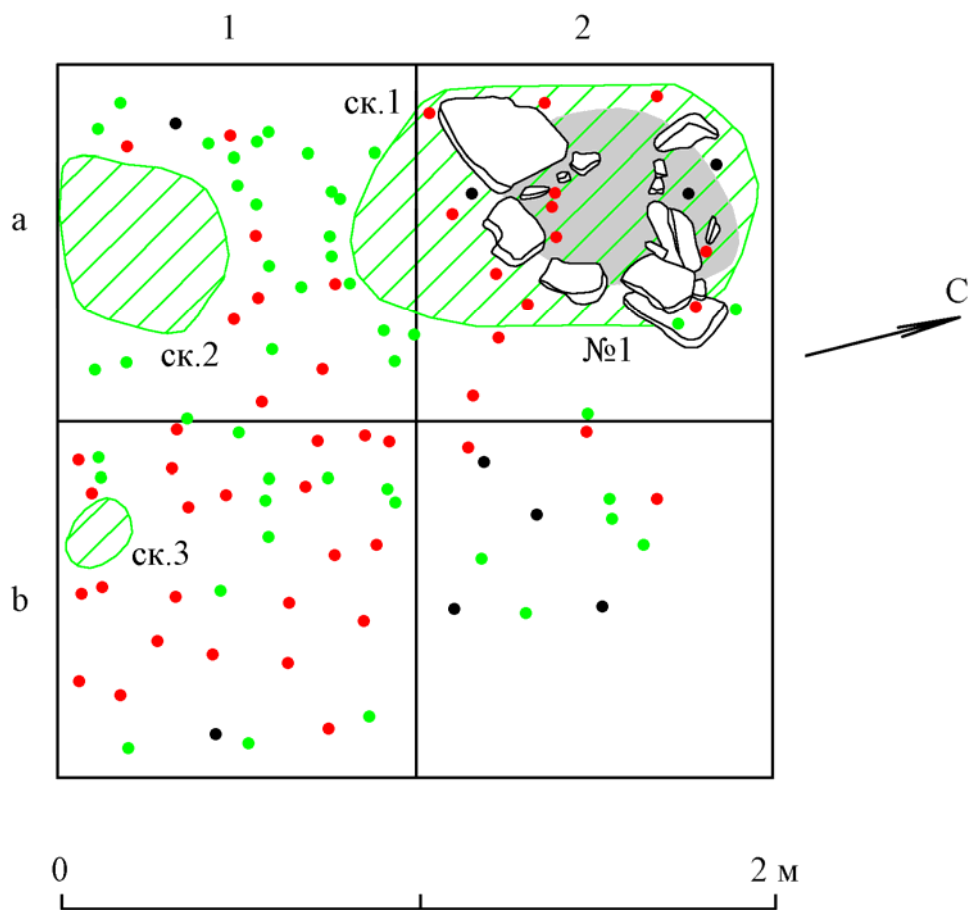


Рис. 48. Раскоп 2, план IV культурного слоя



Рис. 49. Раскоп 2, очаг из IV культурного слоя (снято с ЮВ)

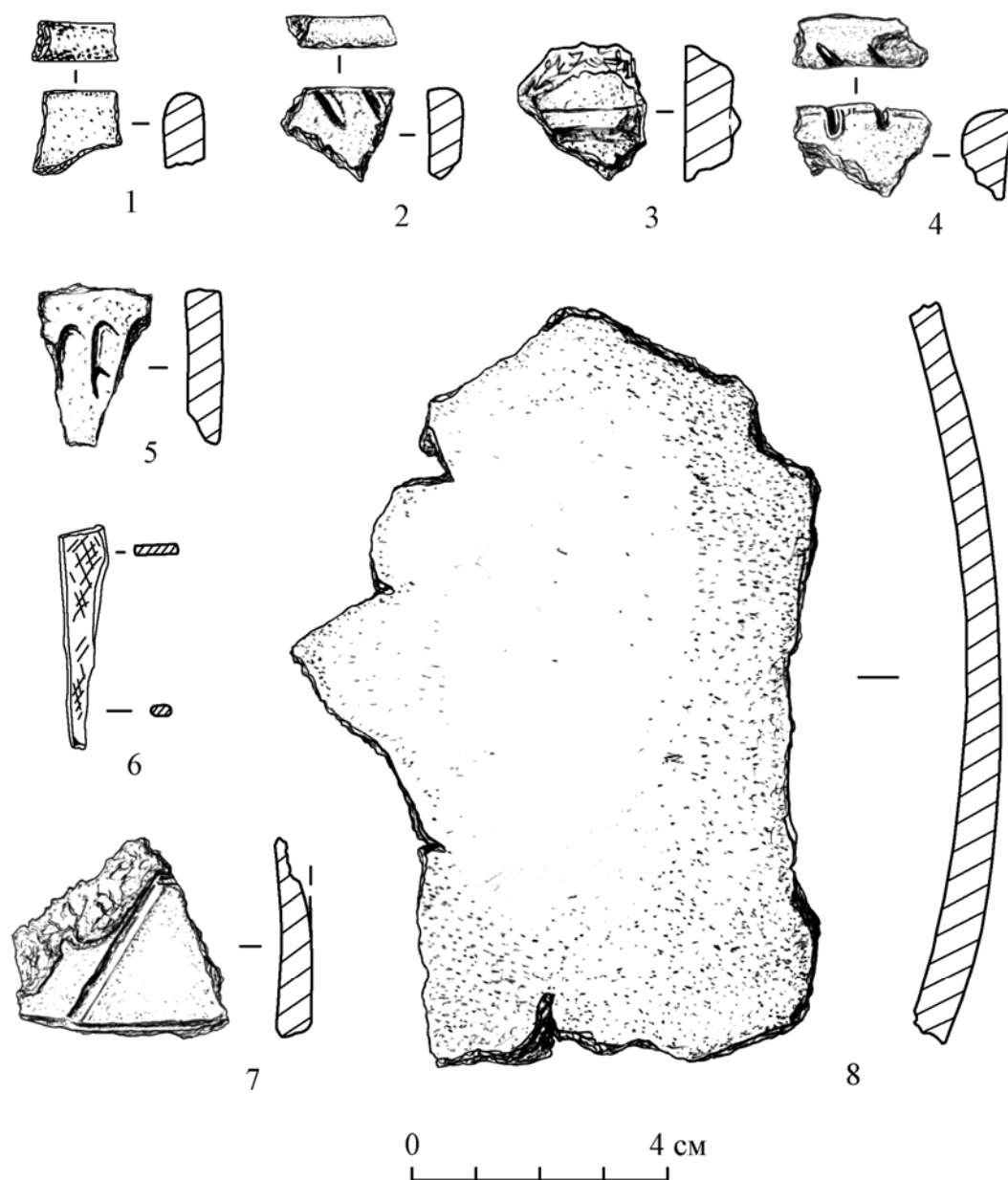


Рис. 50. Раскоп 2, археологический материал из культурных слоев:
I – 6; II – 8; III – 3, 4; IV – 1, 2, 5, 7 (1–5, 7, 8 – керамика, 6 – железо)

III культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серого гумусированного суглинка (с включением щебня мрамора), мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 22). Всего в слое обнаружена 491 находка (рис. 51); из них 472 приходится на фаунистические остатки (преимущественно мелкая битая и жженая кость, чешуя и кости рыб).

Вся керамика слоя (16 фрагментов от 2 сосудов) гладкостенная, с толстыми стенками. Преобладают фрагменты без орнамента. Один фрагмент венчика украшен по внешнему краю насечками (рис. 50, 4); фрагмент от другого сосуда орнаментирован налепным валиком (рис. 50, 3).

Изделия из камня представлены 3 отщепами.

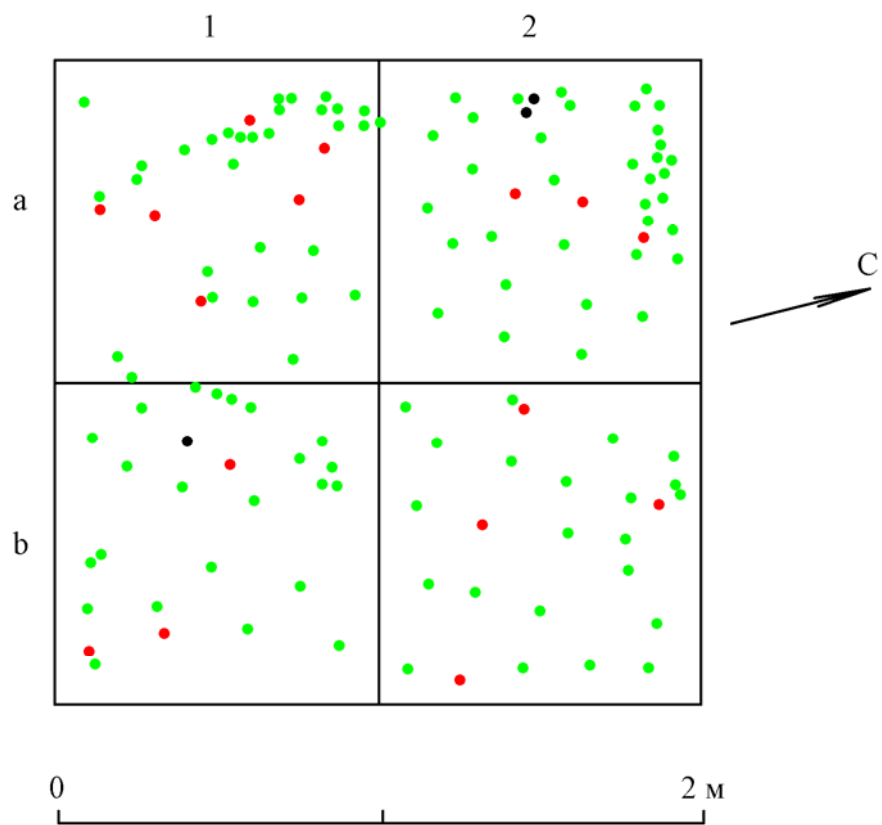


Рис. 51. Раскоп 2, план III культурного слоя

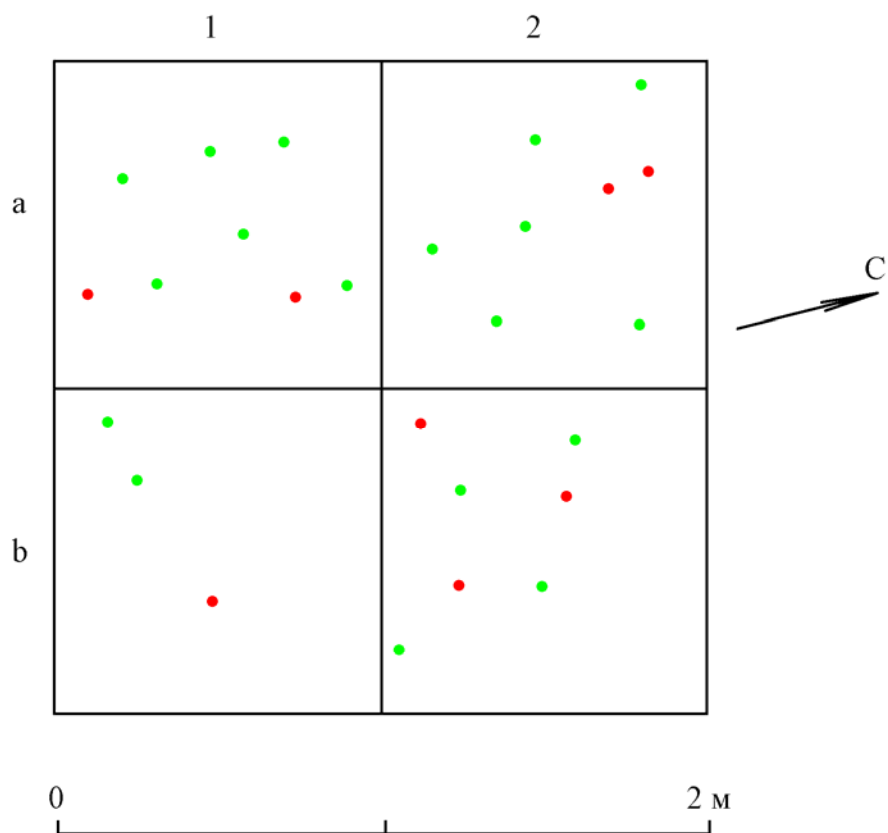


Рис. 52. Раскоп 2, план II культурного слоя

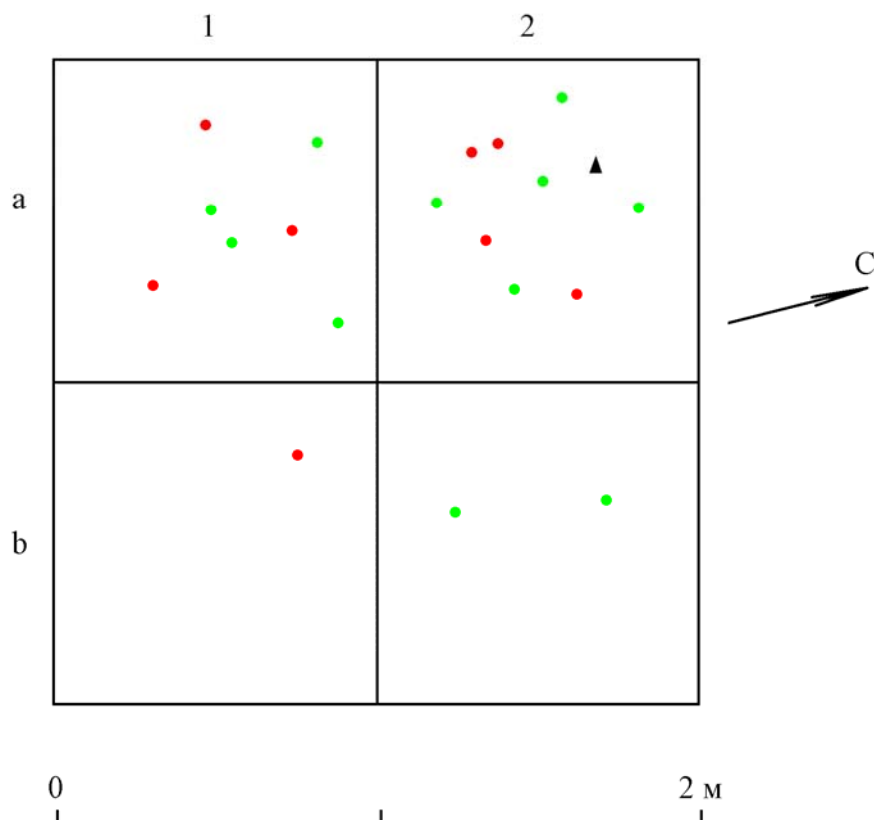


Рис. 53. Раскоп 2, план I культурного слоя

II культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серого гумусированного суглинка (с незначительной примесью мраморной крошки) мощностью 0,05–0,08 м (рис. 22). В слое зафиксированы 42 находки (рис. 52). Из них: 9 фрагментов гладкостенной керамики без орнамента (рис. 50, 8) и 33 обломка фауны.

I культурный слой

Находки привязаны к слою сильногумусированной буровато-серой супеси – легкого суглинка (с обильной мраморной крошкой) мощностью 0,07–0,10 м (см. рис. 22). Всего в слое обнаружено 27 находок (рис. 53). В их числе: обломок изделия из железа (рис. 50, 6), 9 фрагментов гладкостенной керамики без орнамента и 17 остатков фауны.

Центральная часть берегового уступа

Раскоп 3

Располагался вблизи центральной части абразионного уступа (см. рис. 16), в 105 м к СВВ от раскопа 1, на расстоянии примерно 2 м от кромки уступа (вглубь берега) и в 1 м от правого борта четвертой промоины (северо-восточная, крайняя). Относительная высота раскопа 3 над уровнем Байкала: 3,74–3,54 м. Площадь вскрытия – 4 кв. м. Всего выделено 7 культурных слоев.

VII культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серой и серой гумусированной супеси (с небольшой примесью дресвы) мощностью 0,07–0,15 м (см. рис. 23). В слое зафиксировано 6 фрагментов битой неопределимой кости (рис. 54).

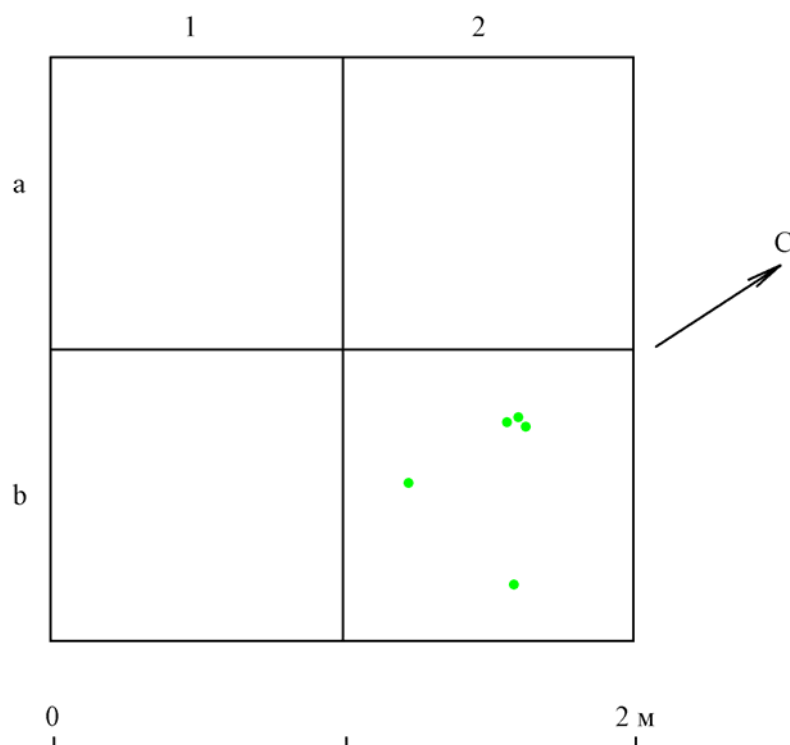


Рис. 54. Раскоп 3, план VII культурного слоя

VI культурный слой

Находки привязаны к слою серой слабо- и среднегумусированной супеси (с примесью дресвы) мощностью 0,09–0,11 м (см. рис. 23). В слое обнаружены обломок призматической пластины и чешуйчатый отщеп (рис. 55).

V культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серой хорошо гумусированной супеси (с примесью дресвы) мощностью 0,10–0,11 м (см. рис. 23). Всего отмечено 4 находки: фрагмент гладкостенной керамики и 3 обломка неопределимой кости (рис. 56).

IV культурный слой

Находки привязаны к серовой слабогумусированной, слегка дресвянистой супеси мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 23). В слое зафиксировано 60 предметов (в основном мелкая битая неопределимая и жженая кость). В числе находок: 6 фрагментов гладкостенной керамики без орнамента, скол с подработкой и 53 обломка фауны (рис. 57).

III культурный слой

Находки привязаны к слою серовой слабодресвянистой супеси (с включением песка и мраморной крошки) мощностью 0,15–0,16 м (см. рис. 23). В северо-западном конце раскопа (кв. 1а) зафиксирован прокол почвы оранжевого цвета, представляющий собой остатки кострища (рис. 58). Часть его уходила в СЗ стенку раскопа. Видимые размеры кострища: 0,67×0,26 м. Его наибольшая сторона вытянута по линии ЮЗ – СВ (вдоль стенки). Мощность прокола – 14 см. При расчистке пятна археологический материал не зафиксирован.

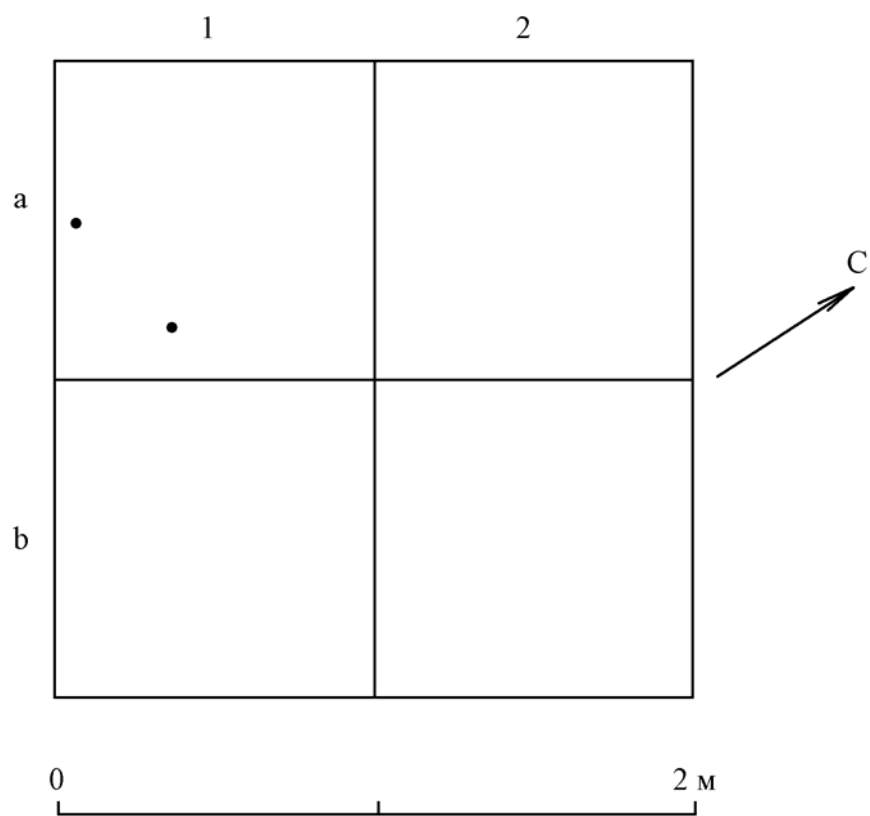


Рис. 55. Раскоп 3, план VI культурного слоя

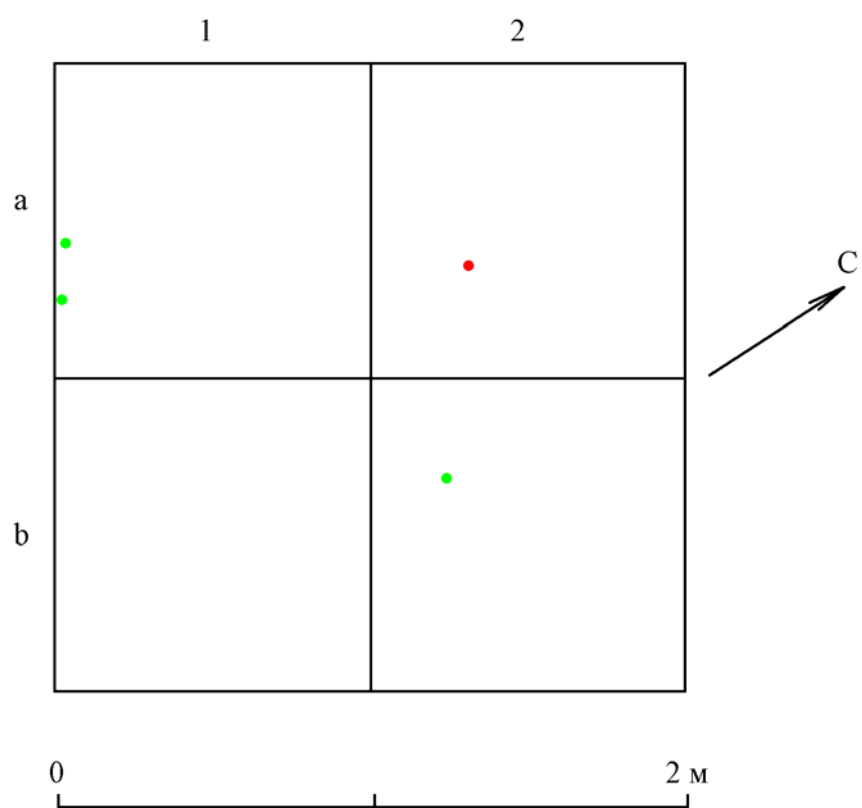


Рис. 56. Раскоп 3, план V культурного слоя

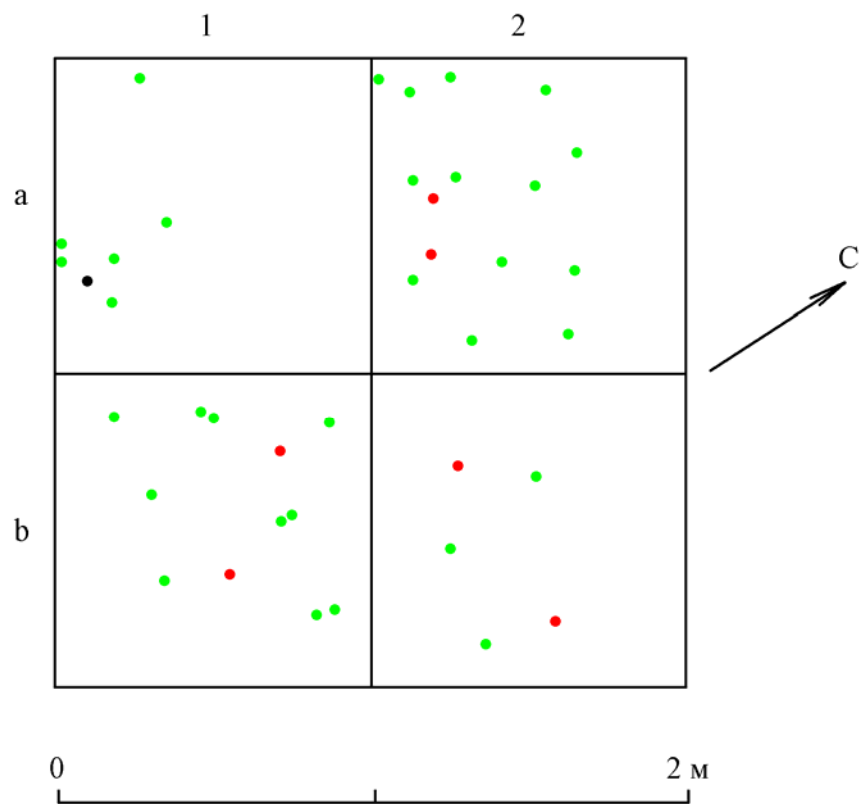


Рис. 57. Раскоп 3, план IV культурного слоя

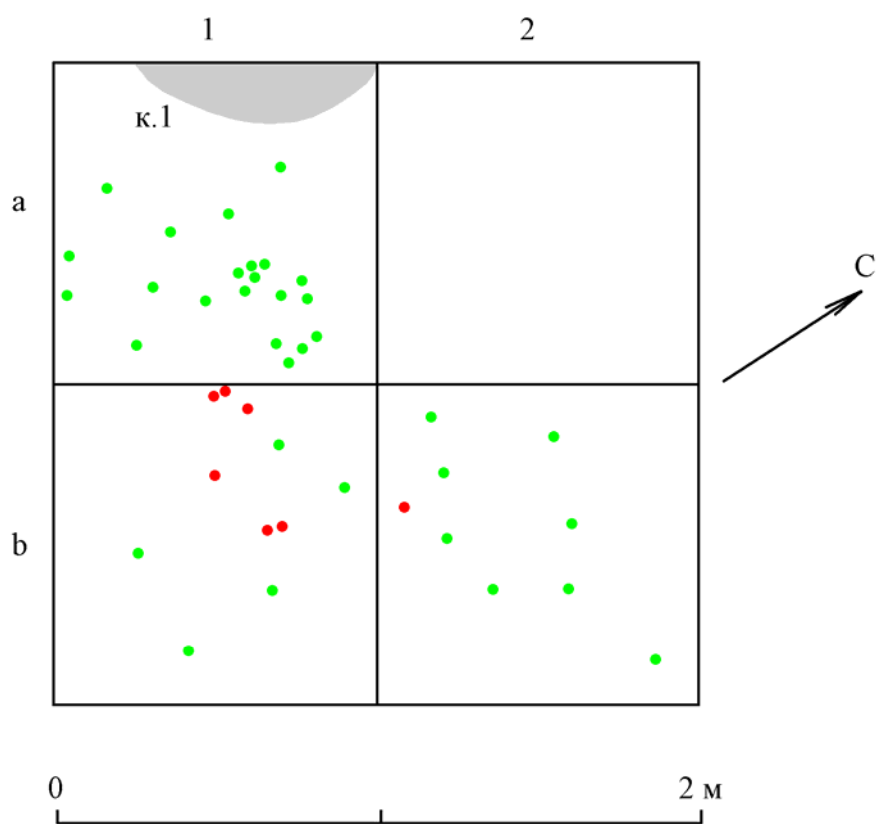


Рис. 58. Раскоп 3, план III культурного слоя

В слое отмечено 152 предмета (в основном мелкая битая неопределимая и жженая кость). В числе находок: 8 фрагментов толстостенной керамики с гладкой поверхностью без орнамента и 144 обломка фауны.

II культурный слой

Находки привязаны к серой и темно-серой гумусированной супеси (с примесью дресвы) мощностью 0,09–0,11 м (см. рис. 23). В слое зафиксировано 210 предметов (в основном мелкая битая неопределимая и жженая кость). В числе находок: отщеп с однокраевой локальной дорсальной ретушью, 6 фрагментов гладкостенной керамики без орнамента и 203 обломка фауны (рис. 59).

I культурный слой

Находки привязаны к слою серой и темно-серой гумусированной супеси (с включениями пятен золотого песка) мощностью 0,10–0,11 м (см. рис. 23). В слое обнаружено три искусственных сооружения из камней (рис. 60, 61).

Кладка 1 – находилась вплотную к СЗ стенке раскопа (кв. 2а). Ее конструкция – кольцевая, овальной формы. Размеры сооружений: 0,51×0,46 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Кладка состояла из плит, плотно уложенных друг к другу в 1–3 слоя. При расчистке сооружения зольник и археологический материал не зафиксированы.

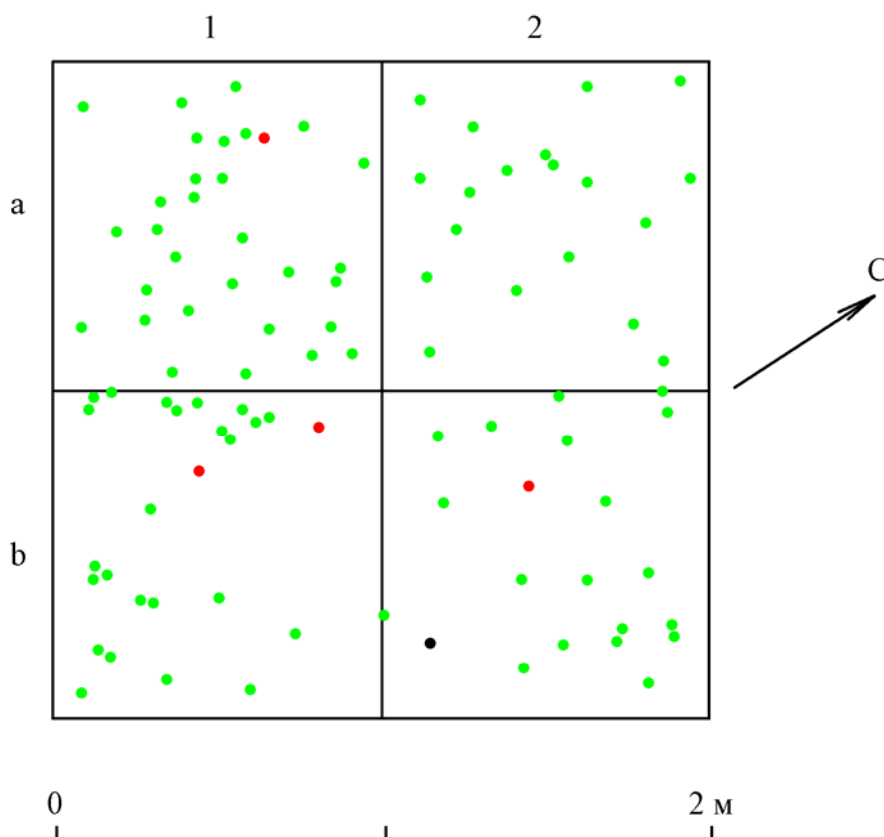


Рис. 59. Раскоп 3, план II культурного слоя

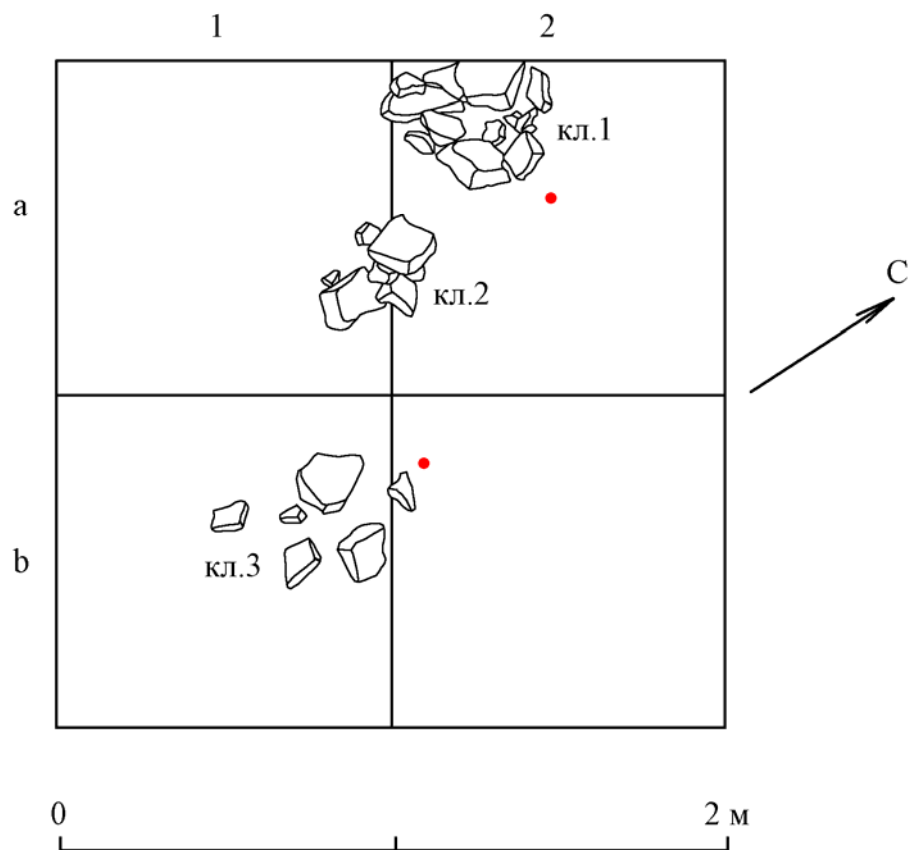


Рис. 60. Раскоп 3, план I культурного слоя



Рис. 61. Раскоп 3, каменные кладки из I культурного слоя (снято с ЮВ)

Кладка 2 – располагалась в 0,20 м к югу от кладки 1 (кв. 1–2а). Она представляла собой скопление из 5 камней, плотно уложенных друг к другу в 1–2 слоя. Размеры сооружения: 0,38×0,30 м. Ориентация большей стороной по линии север – юг. При расчистке сооружения зольник и археологический материал не зафиксированы.

Кладка 3 – находилась в 0,32 м к ЮВ от кладки 2 (кв. 1–2б). Она состояла из 5 разрозненных камней, не составляющих определенной конструкции. Размеры скопления: 0,60×0,40 м; ориентация большей стороной по линии СВ – ЮЗ. При расчистке сооружения зольник и археологический материал не зафиксированы.

В слое зафиксировано 2 фрагмента гладкостенной керамики без орнамента.

Раскопы северо-восточной части берегового обнажения (Саган-Заба II, пункт 2)

Раскоп 4

В связи с тем, что береговой участок в районе зачистки 3 (расположена в 30 м к ССВ от раскопа 3) являлся наиболее перспективным для дальнейших раскопок, на этой территории была разбита единая перспективная площадь для исследований, с единой нумерацией квадратов (см. рис. 16, 26). У подножья берегового обнажения, где сохранились *in situ* культурные слои VI и VII, в 2006 г. был разбит раскоп (входящий в общую перспективную площадь), получивший название 4А. Его площадь – 7 кв. м. В последующие годы вскрытие объекта проводилось двумя раскопами – 4В и 4С, представляющими собой врезку в береговой уступ. Их общая площадь вскрытия – 24 кв. м (по 12 кв. м каждый раскоп). Нивелировочные отметки поверхности раскопов: 3,64–3,06 м над уровнем Байкала. Всего выделено 11 культурных слоев, описание каждого из которых дается в целом по всей площади раскопа 4.

VII культурный слой

Находки привязаны к слою слабо- и среднегумусированного суглинка с примесью песка (окраска от бурой до темной серовато-бурой) мощностью 0,05–0,20 м (см. рис. 27–31). Планиграфически комплекс VII слоя организован одним кострищем и системой сооружений, состоящих из 6 каменных конструкций, которые, вероятно, служили очажными кладками (рис. 62). Основной археологический материал располагался в районе этих сооружений.

Кострище (кв. 5а) овальной формы, размерами 0,74×0,58 м. Ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Заполнение кострища – отдельные угольки, сажистые примазки, битые кости и изделие из камня. Мощность зольника: 0,03–0,05 м.

Очаг № 1 (кв. 5а–б) – овальной формы, размерами 0,34×0,28 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Кладка состояла из небольших разрозненных плит, уложенных плашмя в 1 слой; конструкция кольцевая. Заполнение кострища – отдельные угольки и сажистые примазки. Мощность зольника (вместе с прокалом почвы) 0,02–0,08 м. К юго-западной части очага (кв. 4а) примыкало скопление небольших камней, среди которых зафиксированы: костяной наконечник гарпуна, призматические пластины, резчик и кости животных.

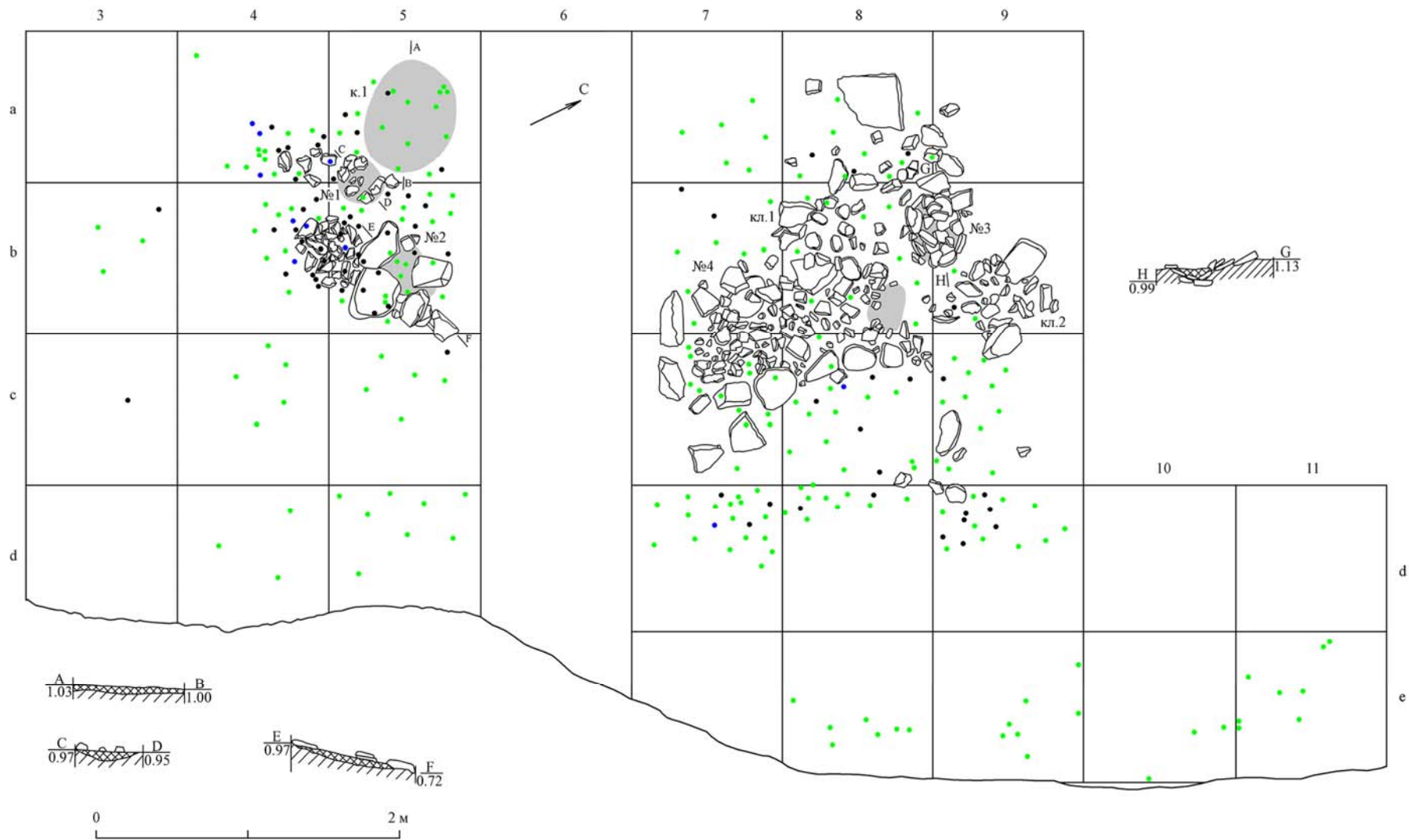


Рис. 62. Раскоп 4, план VII культурного слоя

Очаг № 2 (кв. 5b) – кольцевой овальной формы. Его размеры: 0,92×0,71 м; ориентация большей стороной по линии запад – восток. В южном, западном и СВ концах кладка оконтурена крупными плитами, уложенными плашмя, в 1 слой. В северном конце – одиночная плита меньшего размера. В восточном конце отмечено несколько плит, уложенных плотно друг к другу, в 2 слоя. Заполнение кострища – отдельные угольки, сажистые примазки, битые кости и изделие из камня. Мощность зольника (с прокалом почвы) 0,04–0,05 м. К западной части очага (кв. 4–5b) примыкало скопление небольших плит, уложенных плотно друг к другу. Конструкция сплошная, овальной формы. Ее размеры 0,50×0,40 м, ориентация большей стороной по линии запад – восток. Угли и сажистые примазки среди плит не зафиксированы. Здесь отмечены обломки расщепленного клыка кабана и изделия из камня.

Очаг № 3 (кв. 8–9b) – в виде розетки овальной формы, размерами 0,62×0,41 м. Ориентация сооружения большей стороной по линии СЗЗ – ЮВВ. Кладка состояла из плит, уложенных вплотную друг к другу, в 1–2 слоя. В западной, восточной и южной ее частях плиты располагались наклонно, образуя розетку. В СЗ конце высота стенки очажной конструкции более высокая. Дно очага выложено плитами в два слоя. На плитах очага отмечен зольник мощностью 0,03 м.

Очаг № 4 (кв. 7–8b–с) – сплошной овальной формы. Размеры сооружения: 1,75×1,00 м; ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. По контуру кладка выложена из крупных плит, в центре – забутована мелкими камнями. Плиты уложены плашмя, в 1–2 слоя. В СВ конце очага обнаружен зольник мощностью 0,02–0,03 м. Среди камней очага зафиксированы битые кости животных (часть из них – жженая).

В квадратах 8b и 9b–с обнаружены две каменные кладки, которые, возможно, были также очажными сооружениями.

Кладка 1 (кв. 8b) – конструкция кольцевая, овальной формы, размерами 0,52×0,45 м. Ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. Кладка состояла из разрозненных плит, уложенных в 1 слой. Зольник и отдельные угольки не зафиксированы.

Кладка 2 (кв. 9b–с) – овальной формы, размерами 0,80×0,70 м. Ориентация большей стороной по линии ССЗ – ЮЮВ. Кладка состояла из разрозненных плит, уложенных в 1 слой. В СЗ и ЮВ ее концах находились крупные камни, расположенные наклонно. Они ограничивали собой кладку. Часть плит западного конца располагались наклонно. Зольник и отдельные угольки не зафиксированы.

Всего в слое найден 1201 предмет; из них 1115 экз. представлены останками фауны (преобладает битая и жженая неопределимая кость). Керамика в слое отсутствует.

Каменные изделия состоят из 74 предметов. Из них преобладают продукты первичного расщепления, представленные сколами различной морфологии: отщепы (15 экз., из них 1 микро), пластинчатые сколы (14 экз., из них 3 микро), подживляющий скол с базы нуклеуса, куски кремня со сколами (2 экз.) и призматические пластины (целые и обломки) кремня и халцедона (13 экз.).

В слое зафиксировано 2 нуклеуса. Один из них призматический, одноплощадочный, монофронтальный – кв. 5b (рис. 63, 22); второй – конический, циркумфронтальный – кв. 8a (рис. 63, 21).

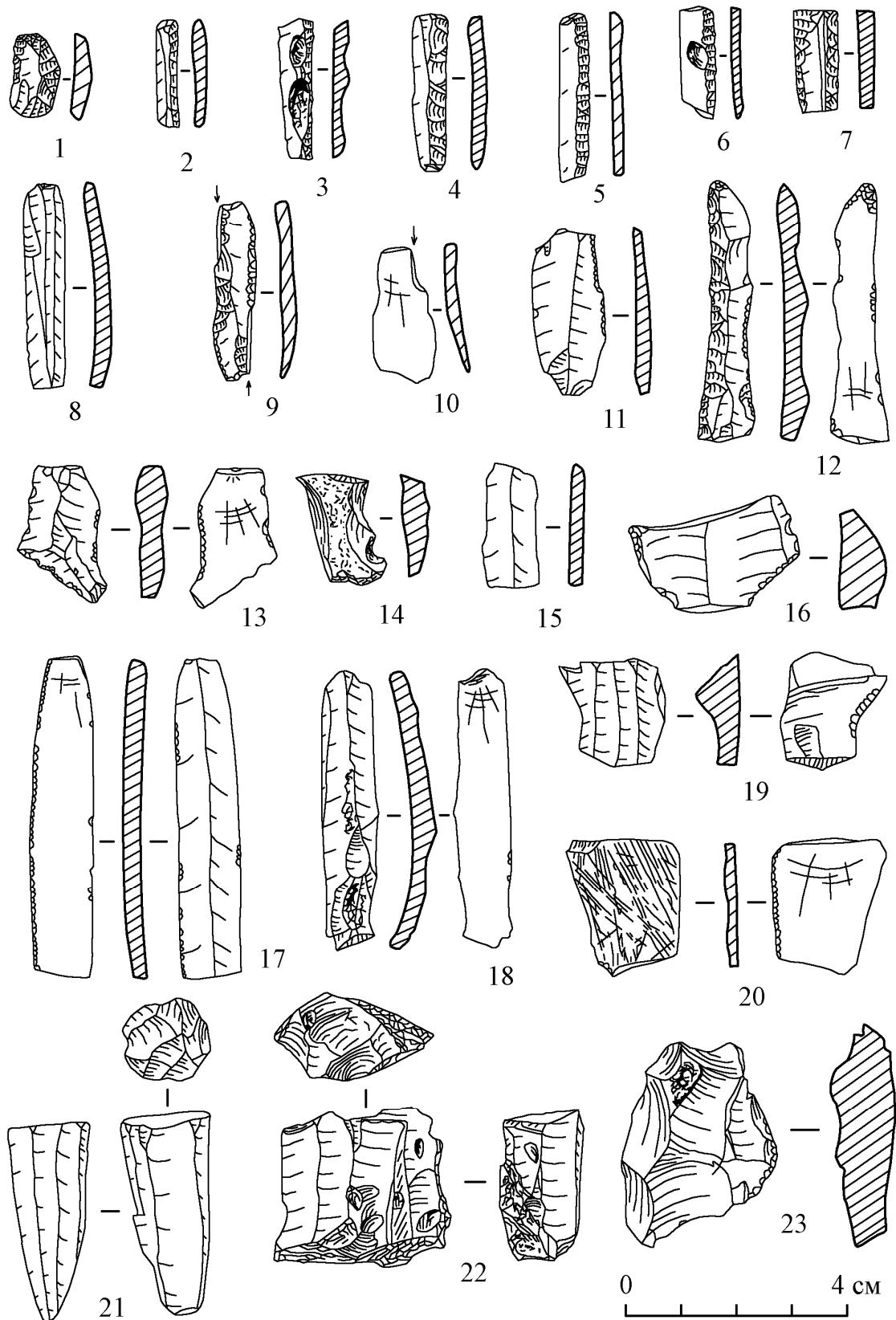


Рис. 63. Раскоп 4, археологический материал VII культурного слоя (камень)

В комплексе отмечено преобладание техники призматического снятия пластин, из которых изготовлен основной процент орудий. В их числе: резчик – кв. 4а (63, 11), двуугольный резец с дорсальной двукраевой ретушью – кв. 9с (рис. 63, 9) и 9 вкладышей с краевой ретушью: с однокраевой дорсальной (7 экз.), двукраевой дорсальной и однокраевой вентральной – кв. 4а–b, 5b–с, 7b, 9d (рис. 63, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Вкладышами также могли служить призматические пластины без дополнительной обработки (13 экз.) и с локальной ретушью (2 экз.) – кв. 5b, 8с (рис. 63, 8, 15, 17, 18).

На пластинчатых сколах и отщепах изготовлены: 2 провертки (1 с двукраевой ретушью) – кв. 4b (рис. 63, 12, 16), скобель – кв. 5а (рис. 63, 14), боковой микроскребок – кв. 9d (рис. 63, 1), угловой резец – кв. 8с (рис. 63, 10). К числу орудий отнесены пластинчатые сколы с ретушью (5 экз.) (рис. 63, 13, 20).

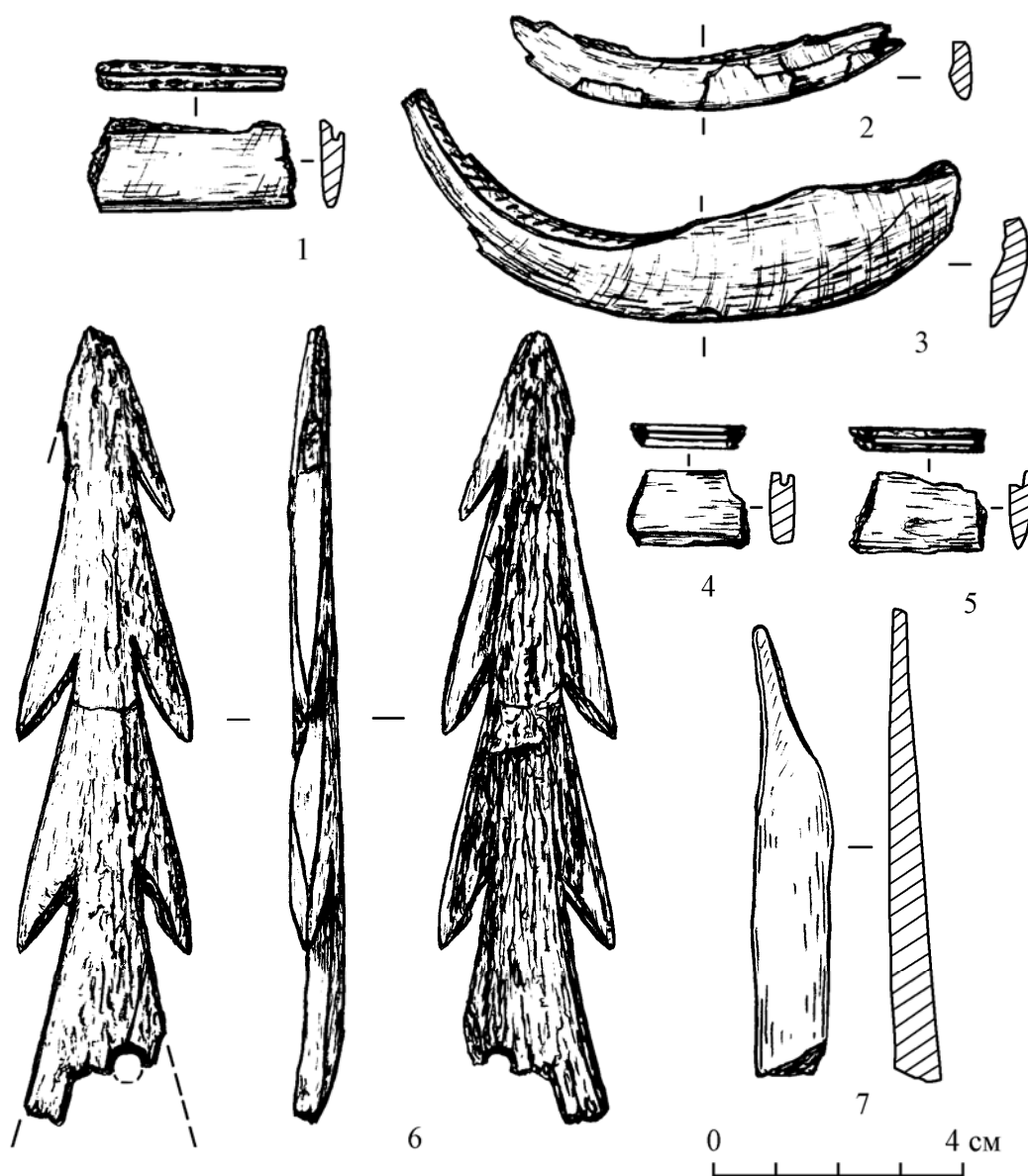


Рис. 64. Раскоп 4, археологический материал VII культурного слоя (кость)

Орудийный набор дополняют: скобель на подживляющем сколе с фронта нуклеуса – кв. 5b (рис. 63, 19), заготовка орудия из кремня (рис. 63, 23), грузило из кварцевой гальки – кв. 8с и абразив – кв. 5а.

Костяные изделия – немногочисленны; представлены 12 предметами. В их числе: острие из обломка трубчатой кости – кв. 7d (рис. 64, 7); 4 обломка обойм от составных вкладышевых орудий – кв. 4а–b (рис. 64, 1, 4, 5); 2 обломка изделий – кв. 5а, 8с; обломок обработанной кости и 3 обломка расщепленного клыка кабана – кв. 4–5b (рис. 64, 2, 3). Выделяется двусторонний, симметричный наконечник гарпуна с расширенным стопор-линем и отверстием в нем, изготовленный из рога; насад изделия не сохранился – кв. 4а (рис. 64, 6).

VI нижний культурный слой

Находки привязаны к слою гумусированной супеси (окраска от темной серовато-бурой до серовато-бурой) мощностью 0,12–0,15 м (см. рис. 27–31). В планиграфии VI нижнего слоя выделяются один очаг, три кострища и скопление керамики (рис. 65).

Очаг полукольцевой овальной формы (кв. 7–8b–с). Его размеры 1,1×0,8 м; ориентация большей стороной по линии ССЗ – ЮЮВ. Кладка состояла из камней, уложенных в один слой. Ее южный конец ограничен крупной плитой, лежащей плашмя, а ССЗ – двумя наклонными камнями. Восточная часть сооружения состояла из более мелких камней; западная – открытая. В центре оконтуренного кладкой пространства – кострище малой мощностью. Угольки отмечены и к западу от очага (кв. 7b). Археологический материал располагался в основном к востоку и ЮВ от него. В его числе фрагменты шнуровой керамики от 4 сосудов (два – с прочерченным орнаментом и два – украшенные рядами узкой отступающей лопаточки). Совместно с ними зафиксированы призматические пластины, вкладыши, резцы, обломок костяной иглы, несколько перламутровых бусинок и фаунистические остатки (преимущественно мелкие битые кости). К западу от очага обнаружены призматические пластины, резцы, стерженек составного рыболовного крючка, фрагменты фауны.

Кострище 1 (кв. 4с) – неправильной овальной формы, размерами 0,75×0,5 м. Его ориентация большей стороной по линии запад – восток. Мощность зольника незначительная; отмечены отдельные угольки, сажистые примазки и единичный археологический материал.

Кострище 2 (кв. 8b) – округлой формы, диаметром 0,3 м. Мощность зольника незначительная; отмечены отдельные угольки, фрагменты керамики и отщепы.

Кострище 3 (кв. 11e) – овальной формы, размерами 0,45×0,3 м. Его ориентация большей стороной по линии запад – восток. Вокруг него зафиксирован археологический материал, в составе которого: керамика от шнуровых сосудов, украшенных прочерченными линиями (часть из них – от посуды из VI верхнего слоя), обломок костяной обоймы составного вкладышевого орудия с двумя призматическими пластинами (вкладышами), изделия из камня и фрагменты битых костей животных.

В кв. 4а, 5а–b обнаружено основное скопление шнуровой керамики (минимум от 5 сосудов), среди которой отмечены призматические пластины, проколка, резчик и остатки фауны.

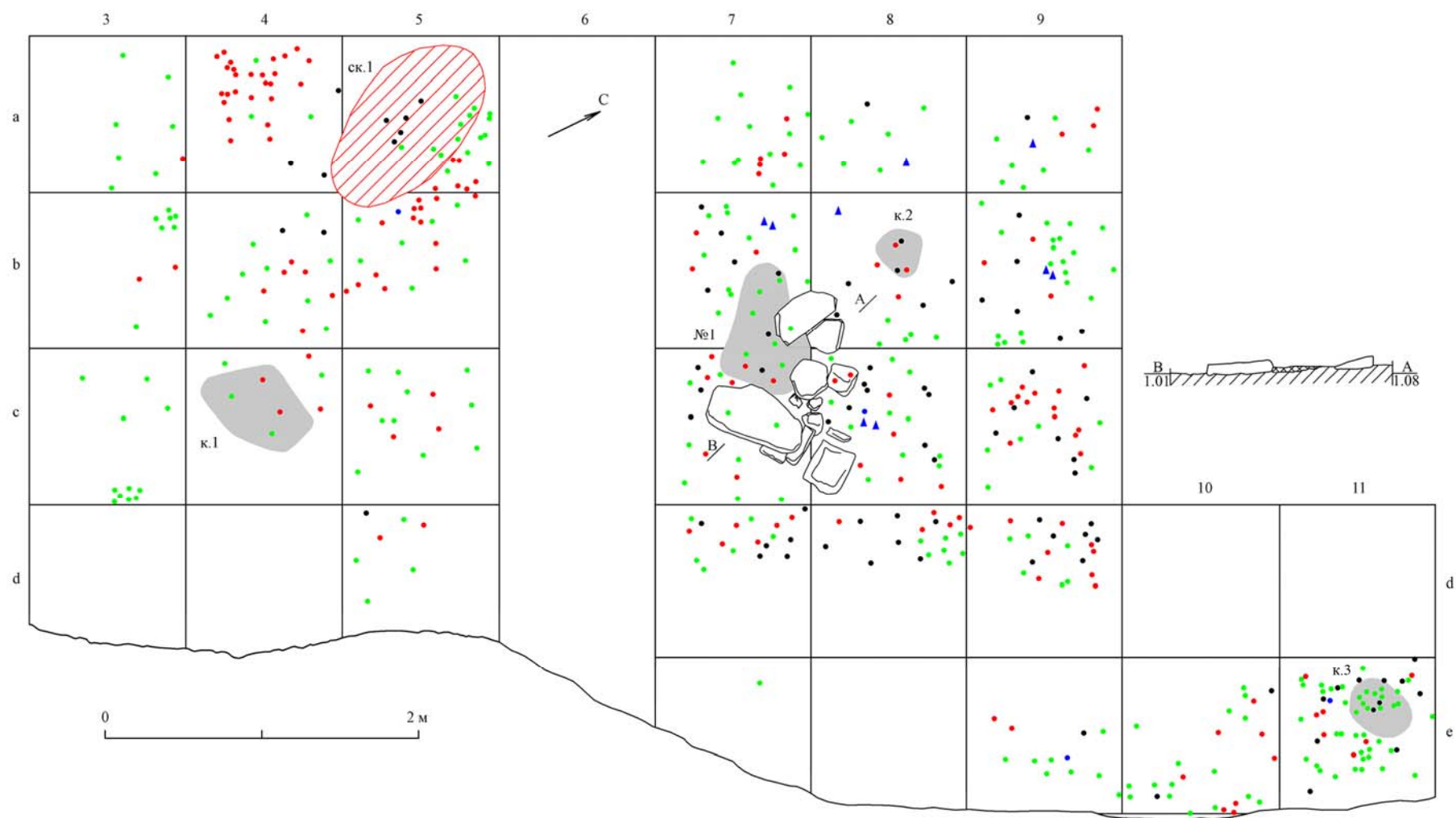


Рис. 65. Раскоп 4, план VI нижнего культурного слоя

Всего в слое найдено 1388 предметов; из них 911 экз. представлены останками фауны. В числе последней преобладает битая и жженая неопределимая кость.

Керамика слоя состоит из 370 фрагментов от 9 шнуровых сосудов.

Сосуд 1 (кв. 4–5а–b) – представлен 16 фрагментами от сосуда закрытой сложной формы, орнаментированного широкими наклонными прочерченными линиями. Диаметр венчика – 27 см, тулова – 30 см (рис. 66, 4).

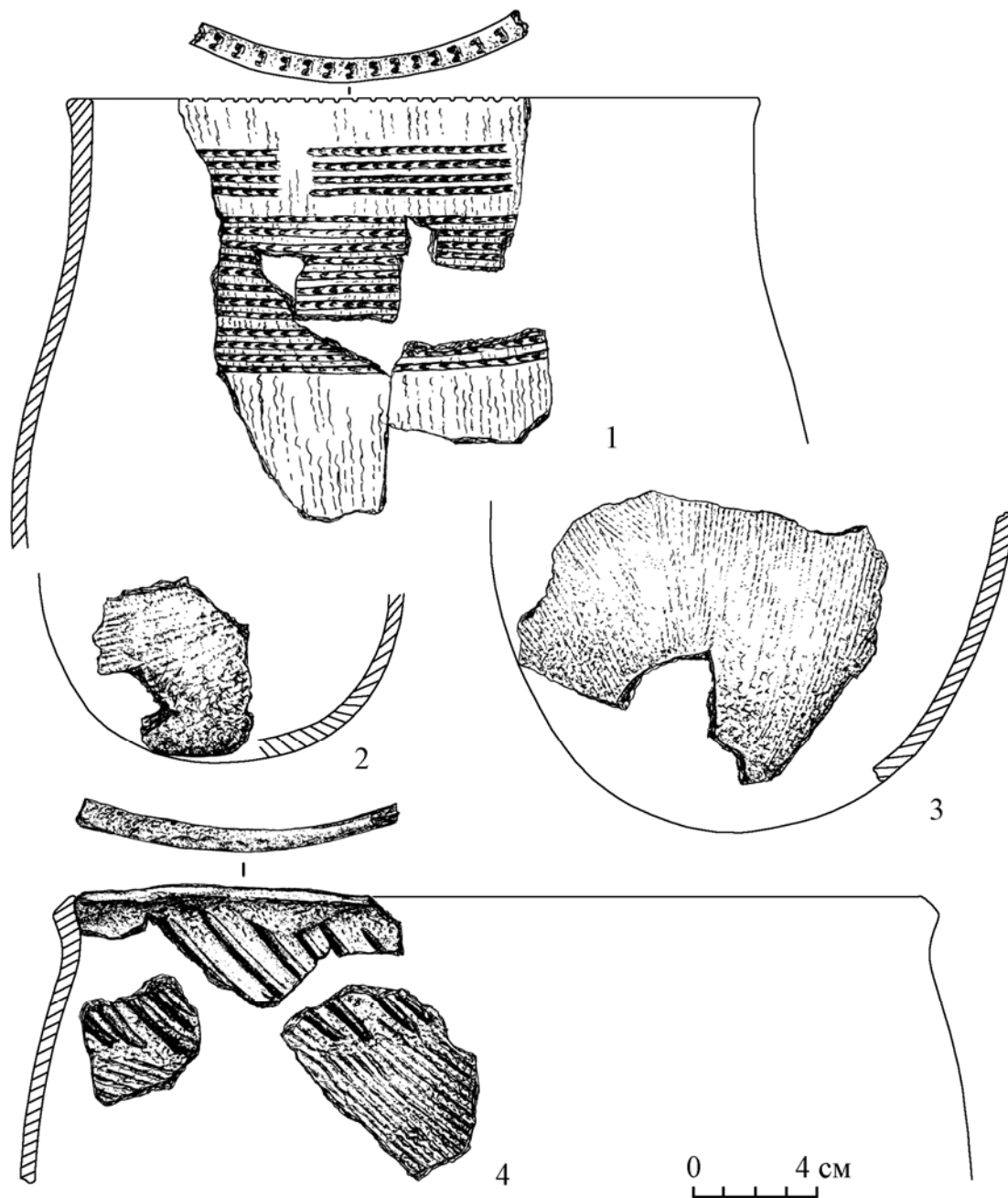


Рис. 66. Раскоп 4, археологический материал VI нижнего культурного слоя (керамика)

Сосуд 2 (кв. 4–5а) – состоит из 7 фрагментов, украшенных широкими наклонными прочерченными линиями (рис. 67, 3); отличается от предыдущего сосуда шириной и глубиной линий.

Сосуд 3 (кв. 4а, 5b) – представлен 3 фрагментами, украшенными вдоль венчика пояском отверстий (рис. 67, 5); его дно – округлое.

Сосуд 4 (кв. 4а, с, 5а–b, 7–8с–d, 9с) – 39 фрагментов от сосуда сложной закрытой формы, с прямой верхней поверхностью венчика. Тулово украшено 4 горизонтальными прерывистыми линиями, ниже которых 12 сплошных горизонтальных рядов. Весь узор выполнен отступающими наколами узкого штампа с закругленным концом. По верхней поверхности венчика – оттиски 2-зубчатого штампа. Диаметр венчика – 22 см, шейки – 21,5 см, тулова – 25 см (рис. 66, 1).

Сосуд 5 (кв. 4–5b, 7с–d) – представлен 12 фрагментами, украшенными горизонтальными рядами (более 14 рядов) отступающих наколов узкого штампа с закругленным концом (рис. 67, 7).

Сосуд 6 (кв. 8b–с, 9а–d) – в виде 9 фрагментов керамики, украшенных параллельными прочерченными линиями (рис. 67, 6).

Сосуд 7 (кв. 9с) – фрагмент керамики, орнаментированный горизонтальной прочерченной линией, от которой спускаются две параллельные наклонные прочерченные линии (рис. 67, 2).

Сосуд 8 (кв. 8с) – фрагмент отогнутого венчика с прямой верхней плоскостью от сосуда, украшенного по верхней плоскости оттисками 2-зубчатой лопаточки, по тулову – наклонной прочерченной линией (рис. 67, 1).

Сосуд 9 (кв. 11e) – фрагмент керамики, орнаментированный горизонтальными прочерченными линиями (рис. 67, 4); отличается от сосуда 6 расстоянием между рядами.

В слое найден 281 фрагмент от стенок шнуровых сосудов без орнамента; в их числе фрагменты круглого дна от разных сосудов (рис. 66, 2, 3).

Предметы из камня насчитывают 95 экз. Из них продукты первичного расщепления составляют 68 изделий. В их числе: подживляющий скол с фронта нуклеуса, краевой скол – кв. 4а, пластинчатые сколы – 5 экз., первичный скол – кв. 9с, отщепы – 8 экз. и призматические пластины – 52 экз. (рис. 68, 19–22, 24–26, 29, 30, 33).

Орудийный набор представлен 27 изделиями.

Скребок – с округлым лезвием на отщепе кремня – кв. 9а (рис. 68, 12).

Угловые резцы (5 экз.) – на призматических пластинах; преобладают – одноугловые – кв. 7b, 9с (рис. 68, 14, 15), один – двуугловой – кв. 8b (рис. 68, 17).

Резчик – на пластинчатом сколе халцедона; его рабочий конец образован вентральной ретушью – кв. 5а (рис. 68, 32).

Проколки (2 экз.): одна – на пластинчатом сколе халцедона, рабочий конец которой образован однокраевой дорсальной ретушью – кв. 5а (рис. 68, 23), другая – на призматической пластине; ее лезвие оформлено двукраевой дорсальной ретушью – кв. 9b (рис. 68, 6).

Вкладыши (5 экз.) – на призматических пластинах: 3 – с однокраевой вентральной ретушью – кв. 11e (рис. 68, 27), с двукраевой вентральной ретушью – кв. 11e (рис. 68, 31) и с однокраевой дорсальной ретушью на одном маргинале и локальной вентральной на другом – кв. 8d (рис. 68, 8).

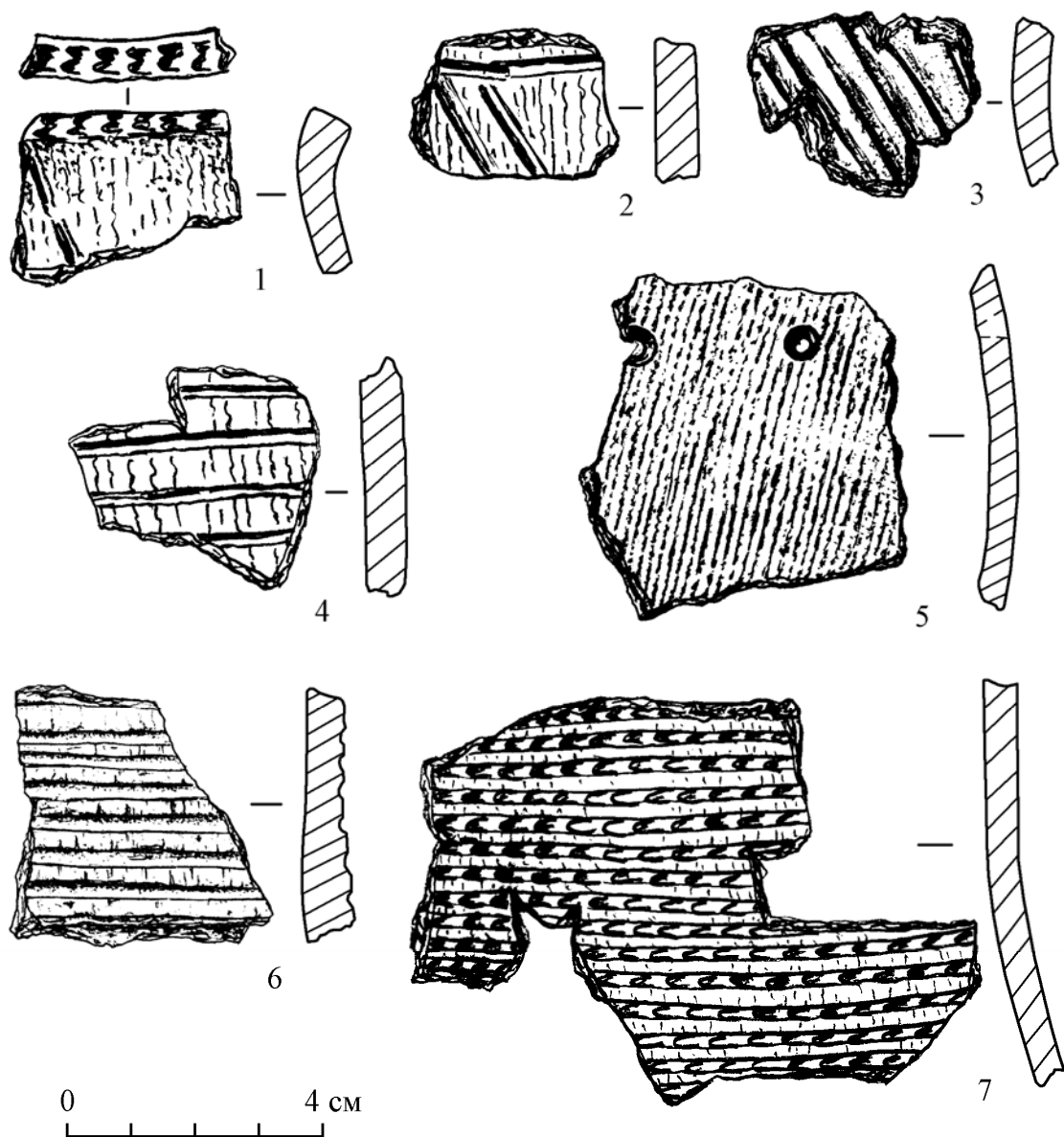


Рис. 67. Раскоп 4, археологический материал VI нижнего культурного слоя (керамика)

На 2 вкладышах из призматических пластин, оформленных одно-краевой дорсальной ретушью, отмечены резцовые сколы – кв. 5d, 9с (рис. 68, 16, 28).

Призматические пластины с локальной ретушью (7 экз.): 3 – с одно-краевой вентральной – кв. 4–5а, 7b (рис. 68, 9), 3 – с альтернативной – кв. 8b–с, 9d (рис. 68, 7, 10, 11) и с однокраевой двусторонней ретушью – кв. 5а.

Единичными экземплярами представлены: изогнутый стерженек составного рыболовного крючка с зарубками в верхнем конце и боковым креплением острия из сланца – кв. 7b (рис. 68, 18), обломок пилы с двусторонней заточкой лезвия – кв. 11е (рис. 69, 3), овальная плоская галька с выдолбленными с двух сторон углублениями в ее центре – кв. 9е (рис. 69, 4). К числу орудий отнесен отщеп с ретушью – кв. 8b.

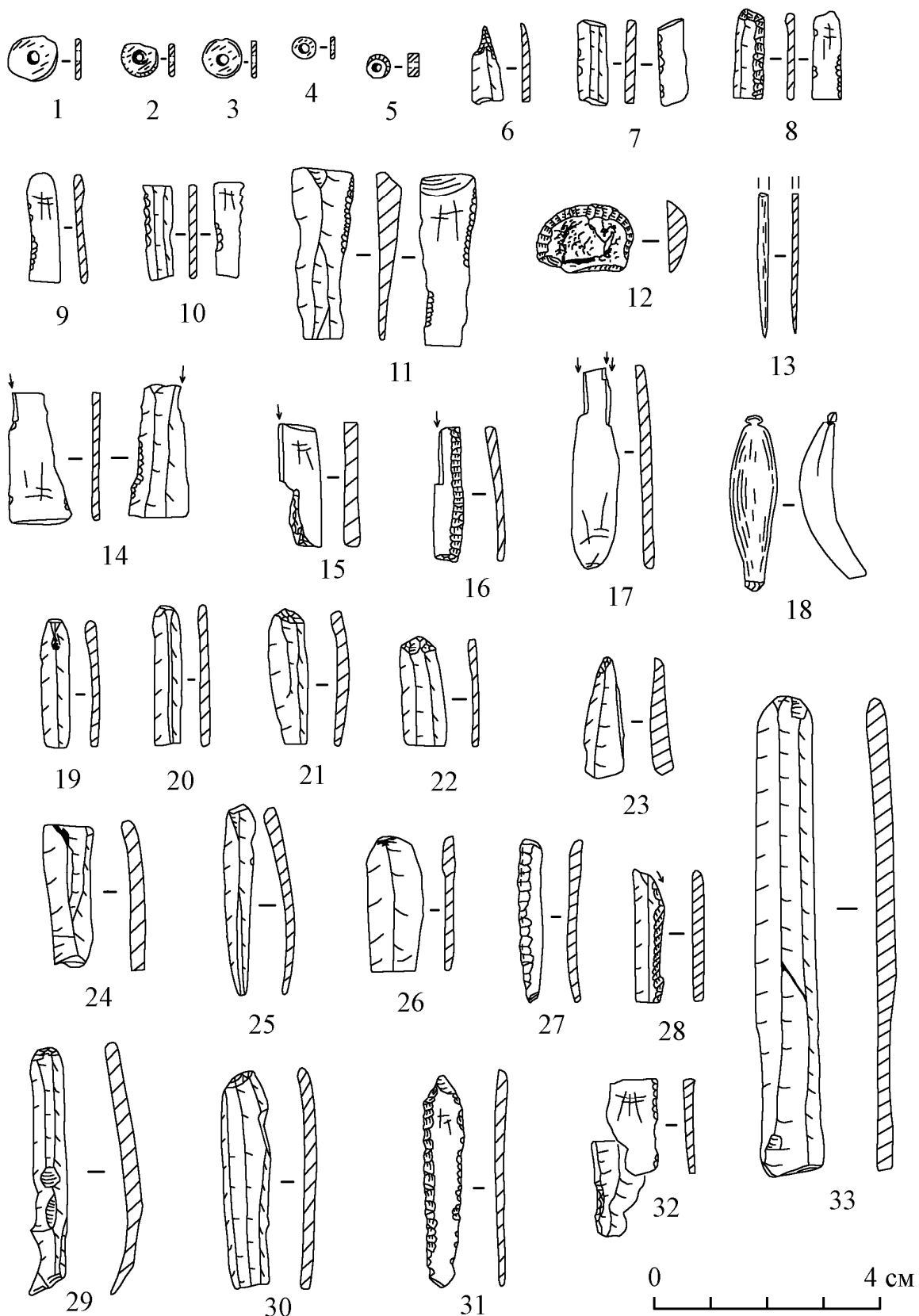


Рис. 68. Раскоп 4, археологический материал VI нижнего культурного слоя (1-5 – перламутровая раковина, 6-12, 14-33 – камень, 13 – кость)

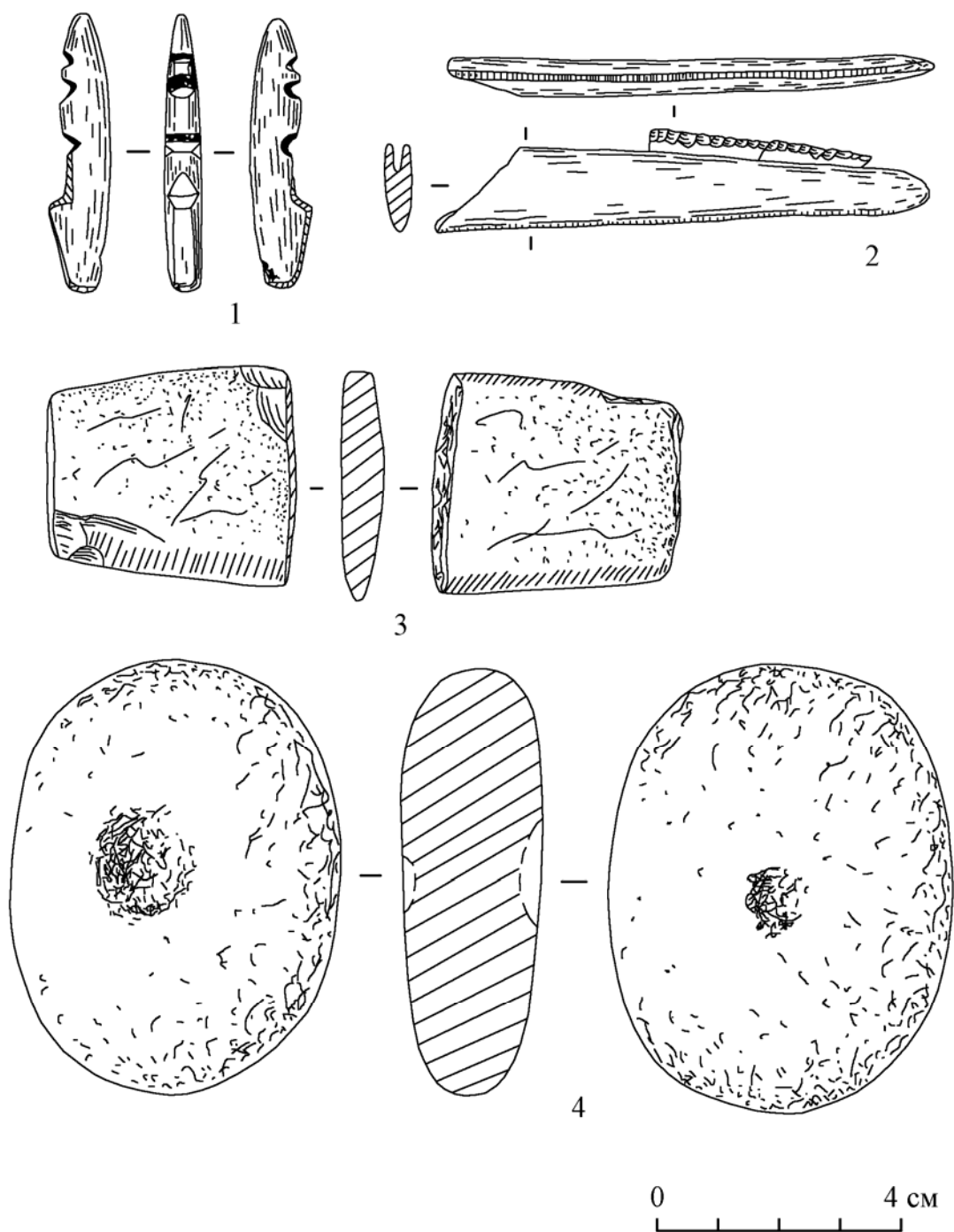


Рис. 69. Раскоп 4, археологический материал VI нижнего культурного слоя
(1–2 – камень, 3–4 – кость)

Изделия из кости (3 экз.) представлены: заготовкой одностороннего гарпуна с боковым выступом, переходящим в насад – кв. 5b (рис. 69, 1), обломком иглы (ушко обломано) – кв. 8с (рис. 68, 13) и обоймой составного вкладышевого орудия с одним боковым пазом – кв. 11е (рис. 69, 2). По краю обоймы (противоположному пазу) нанесены орнаментальные насечки.

Изделия из раковин (кв. 7b, 8b–с, 9a–b) – представлены 9 круглыми, плоскими бусинами из перламутра (рис. 68, 1–5).

VI верхний культурный слой

Находки привязаны к слою гумусированной супеси (окраска от темной серовато-бурой до бурой) мощностью 0,15–0,18 м (см. рис. 27–31). Комплекс организован системой каменных сооружений, состоящих из 7 искусственных конструкций, занимающих значительную часть вскрытой площади, и двух кострищ (рис. 70). Вероятно, все эти сооружения служили очажными кладками.

Очаг № 1 (кв. 3b) – представлял собой сплошную конструкцию овальной формы, состоящую из крупных плит, уложенных плотно друг к другу, плашмя в 1–2 слоя. Размеры кладки: 0,70×0,45 м, ориентация большей стороной по линии запад – восток. Кострище располагалось к западу и ЮЗ от очажной кладки (кв. 3b, частично 3a, c). Его форма – овальная; размеры 1,20×0,32 м, ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Мощность зольника – 0,02 м. В кострище отмечены угольки и мелкие неопределимые кости животных.

Очаг № 2 (кв. 5a–b) – его кладка сплошная, овальной формы. Она состояла из плит, уложенных плотно друг к другу, в 1–2 слоя. Ее размеры: 0,8×0,6 м; ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Кострище зафиксировано в СЗ конце кладки. Его мощность незначительная. К очагу № 2 приурочены: фрагменты шнуровой керамики (часть из них украшена прочерченными линиями; встречены фрагменты, оформленные рядами узкой отступающей лопаточки), остатки фауны (преимущественно кости нерпы) и изделия из камня.

Очаг № 3 (кв. 5b–c) – в виде незамкнутого кольца (разомкнуты его СЗ и ЮВ концы). Форма сооружения овальная, размерами 1,0×0,9 м. Ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. Кладка состояла из крупных плит, плотно уложенных друг к другу, в 1–2 слоя. Небольшое кострище отмечено с внешней стороны кладки, в ЮЗ ее конце (кв. 4b–c). С очагом связаны находки фрагментов шнуровой керамики (часть из них – с прочерченным орнаментом), призматических пластин и фаунистических остатков (нерпы и крупных копытных животных).

К югу от очага № 3 (кв. 4c) зафиксированы разрозненные плиты, лежащие плашмя. Возможно, они были отброшены из кладки очага № 3.

Очаг № 4 (кв. 7–8b) – выделяется среди остальных сооружений своей конструкцией. Он состоял из длинных плит, установленных вертикально на ребро, параллельно друг к другу, на расстоянии 0,25 м. Два камня закрывали собой ЮВ сторону сооружения. В его СЗ конце плиты отсутствовали. Размеры кладки 0,54×0,34 м; ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. В центре оконтуренного плитками пространства, размерами 0,20×0,40 м, зафиксировано кострище мощностью 0,03–0,04 м. Непосредственно на камнях очага обнаружены резец и пластинчатый скол.

Очаг № 5 (кв. 7–8c–d) – полукольцевой округлой формы. Его диаметр – 1,20 м. Зольное пятно оконтурено разрозненными плитами, представляя собой неплотное полукольцо. Восточная половина кладки состояла из крупных плит, плотно уложенных друг к другу, в 2 слоя. Зольное пятно – округлой формы, диаметром 0,54 м. Его мощность – 0,04 м. В центре зольника зафиксирована отдельная плита. Возле кладки найдены фрагменты шнуровой керамики, вкладыш на призматической пластине и кости животных.

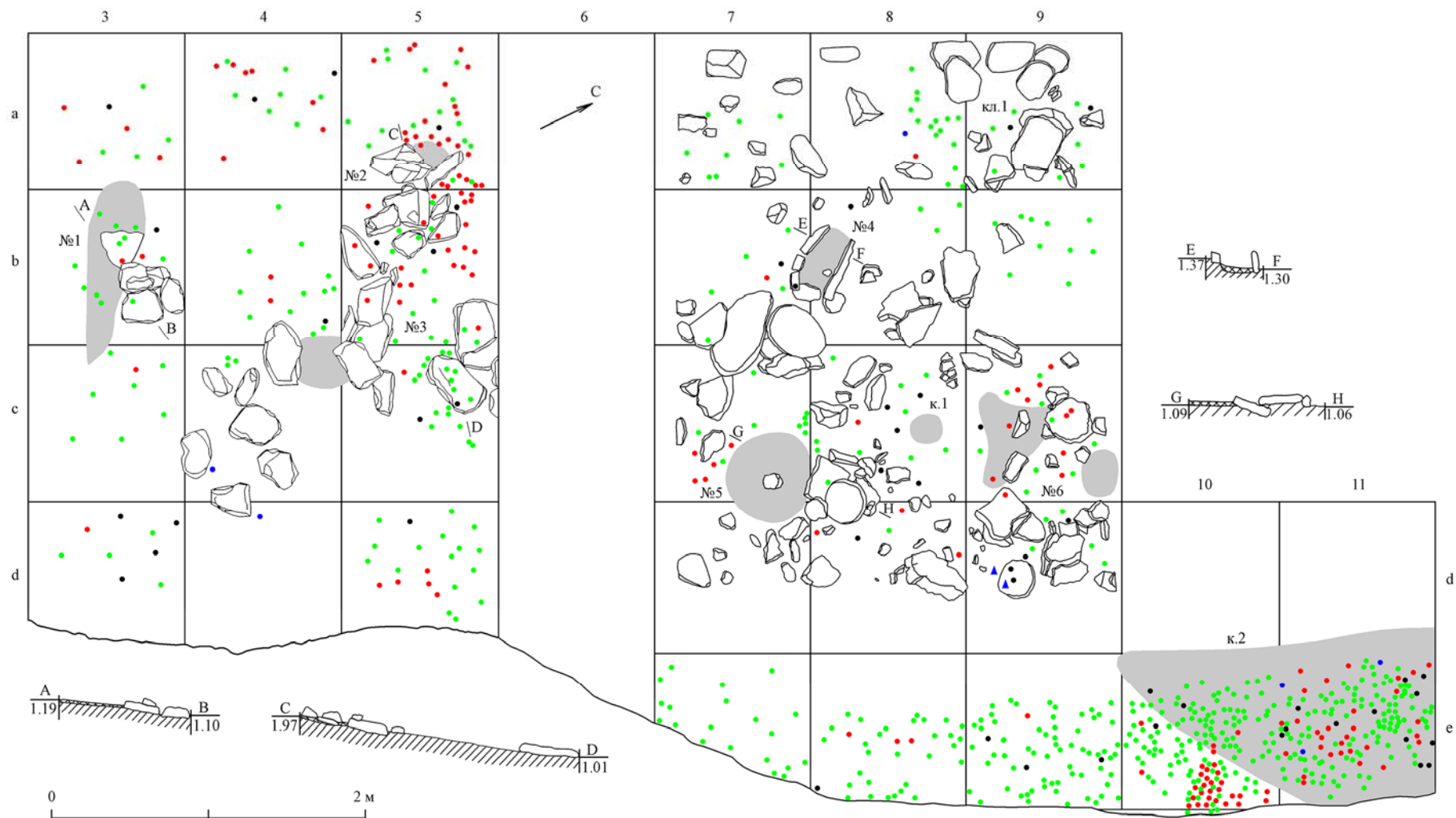


Рис. 70. Раскоп 4, план VI верхнего культурного слоя

К западу от очага № 5 (кв. 7б–с) обнаружено скопление крупных камней, лежащих друг на друге, в 2 слоя. Размеры скопления: 1,00×0,70 м. Ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. Уголь или золистые примазки не зафиксированы. Возле камней найдены отдельные кости нерпы. Возможно, плиты этого скопления ранее принадлежали кладке очага № 5 (его западной стенке) и представляли собой результат разрушения или переоформления этого сооружения.

Очаг № 6 (кв. 9с–d) – полукольцевой овальной формы. В его СВ конце плиты отсутствовали. Размеры сооружения: 1,30×0,90 м. Ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Кладка состояла из крупных плит, уложенных плашмя, в 1–2 слоя. Кострище размытое. В СВ и западном конце кладки, по контуру сооружения, зафиксированы зольники. Возле очага (его СЗ конец) найдены фрагменты шнуровой керамики (часть из них украшена прочерченными линиями) и с оттисками сетки-плетенки (часть фрагментов орнаментирована зубчатым штампом), призматические пластины (некоторые из них с ретушью), изделия из перламутровых раковин и кости животных.

Кладка 1 (кв. 8–9а) – полукольцевой овальной формы. В южном его конце плиты отсутствовали. Размеры сооружения: 1,30×0,80 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Кладка состояла из крупных плит, расположенных наклонно (под углом 15–20°), в 1–2 слоя. Размеры внутреннего пространства: 0,60×0,40 м. В кладке следы кострища не зафиксированы. К югу и ЮВ от нее отмечены разрозненные остатки фауны, изделие из кости, фрагмент керамики с оттисками сетки-плетенки и отщепы кремня.

Кострище 1 (кв. 8с) обнаружено в 0,30 м к северу от очага № 5. Оно представляло собой небольшое золистое пятно округлой формы, диаметром 0,20 м. Его мощность незначительная. Археологический материал не обнаружен.

Основной археологический материал сосредоточен вдоль береговой линии раскопа (кв. 7–11е). Часть его привязана к золистой почве (кострище 2), в кв. 10–11d, е. Северо-восточный конец кострища уходит в стенку раскопа. Его видимые размеры: 2,0×1,1 м, ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ (вдоль побережья). В зольном пятне зафиксированы: фаунистические остатки (преимущественно в виде мелких фрагментов битой и жженой кости), фрагменты шнуровой керамики (минимум от 4 сосудов) и с оттисками сетки-плетенки, изделия из камня (резец, призматические пластины, пластинчатые сколы, тесловидное орудие, нуклеус и отщепы) и обломки изделий из кости.

Всего в слое зафиксировано 2035 предметов; из них 1736 экз. составляли остатки фауны (преобладает битая и жженная неопределимая кость) и 6 экз. – обломки раковин.

Керамика слоя представлена 232 фрагментами от 8 сосудов. Практически вся она с оттисками шнура на внешней поверхности (7 сосудов).

Сосуд 1 (кв. 5а–b) – 8 фрагментов от сосуда сложной закрытой формы, с прямой верхней плоскостью. По срезу венчика сосуд украшен насечками, по шейке – прочерченным елочным орнаментом (рис. 71, 7). Диаметр венчика – 12 см, шейки – 11 см, тулова – 15 см.

Сосуд 2 (кв. 11 е) – 2 фрагмента от сосуда сложной формы, с прямой верхней плоскостью. Тулово украшено горизонтальной елочкой, выполненной прочерченными линиями, по венчику – наклонные насечки (рис. 71, 1, 4).

Сосуд 3 (кв. 11е) – представлен 38 фрагментами от тулова сосуда, орнаментированного построениями из прерывистых рядов горизонтальной елочки, ниже которых проходит горизонтальная полоса. Весь орнамент выполнен прочерченными линиями (рис. 71, 6). Наибольший диаметр тулова сосуда 15 см.

Сосуд 4 (кв. 11е) – 2 фрагмента венчиков, украшенных по верхней плоскости овальными вдавлениями, по боковой – наклонными (влево) прочерченными линиями (рис. 71, 2).

Сосуд 5 (кв. 4b) – представлен 2 фрагментами венчика от сосуда сложной формы, украшенного по верхней плоскости насечками (рис. 71, 3).

Сосуд 6 (кв. 5а) – фрагмент венчика от сосуда сложной закрытой формы, украшенного по тулову наклонными (влево) прочерченными линиями (рис. 71, 5).

Сосуд 7 (кв. 9с) – 3 фрагмента керамики, украшенные параллельными рядами коротких горизонтальных прочерченных линий (рис. 72, 8).

Выделяется один сосуд (кв. 9с), представленный 2 фрагментами венчика от сосуда закрытой формы с оттисками сетки-плетенки. По шейке он украшен горизонтальным рядом оттисков 3-зубчатого штампа (рис. 72, 7). Диаметр венчика – 22 см, шейки – 21 см, тулова – 23 см.

В слое найдено 174 фрагмента без орнамента. Из них преобладает керамика с негативами тонкого шнура на внешней поверхности (150 экз.). На 4 фрагментах от 2 сосудов зафиксированы отверстия, вероятно, для подвешивания (рис. 72, 3, 6). Оттиски сетки-плетенки отмечены на 24 фрагментах.

Изделия из камня представлены 56 предметами. Из них 40 относятся к продуктам первичного расщепления. В их числе: 16 призматических пластин (рис. 73, 7–8, 10–11, 14), 14 отщепов, 9 пластинчатых сколов (рис. 73, 12–13) и призматический циркумфронтальный нуклеус – кв. 11е (рис. 73, 17).

Орудийный состав малочислен (16 экз.).

В слое зафиксировано 2 угловых резца, изготовленных на призматических пластинах – кв. 7b, 9е (рис. 73, 2, 6), концевой скребок на пластинчатом сколе – кв. 5d (рис. 73, 18), вкладыши на призматических пластинах (3 экз.). Один из них – с однокраевой вентральной ретушью на одном маргинале и локальной дорсальной на другом – кв. 8с (рис. 73, 5), второй – с двукраевой ретушью, нанесенной по антитезе (рис. 73, 3), и обломок с однокраевой вентральной ретушью (рис. 73, 1).

На двух призматических пластинах отмечена локальная ретушь: вентральная двукраевая – кв. 3b (рис. 73, 4) и однокраевая дорсальная – кв. 9с (рис. 73, 9). Возможно, они также могли служить вкладышами.

В числе изделий – тесловидное орудие с двусторонней обработкой обушка и лезвия крупными сколами, на одном его фазе сохранилась галечная корка – кв. 11е (рис. 73, 16).

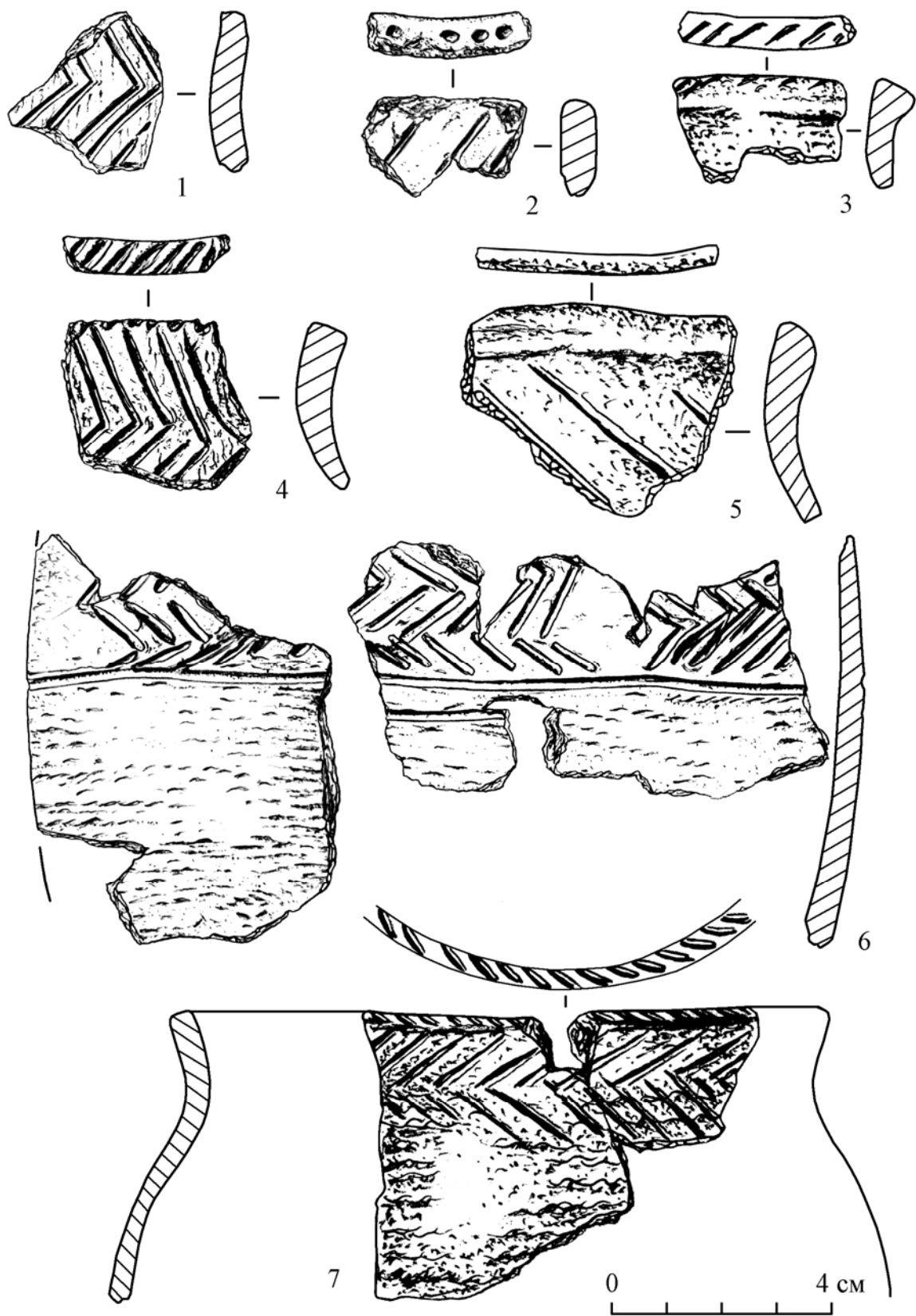


Рис. 71. Раскоп 4, археологический материал VI верхнего культурного слоя (керамика)

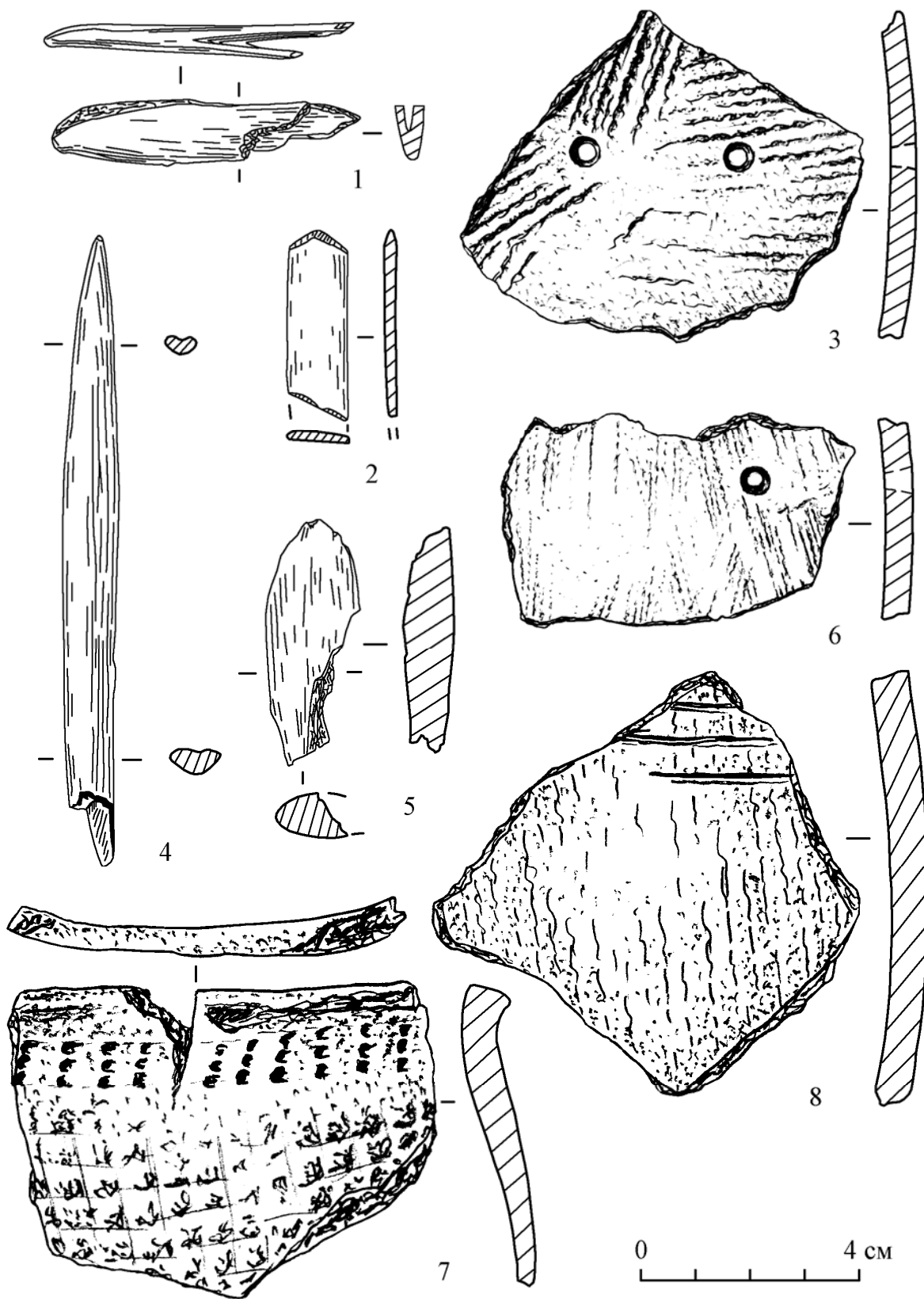


Рис. 72. Раскоп 4, археологический материал VI верхнего культурного слоя (1-2, 4-5 – кость, 3, 6-8 – керамика)

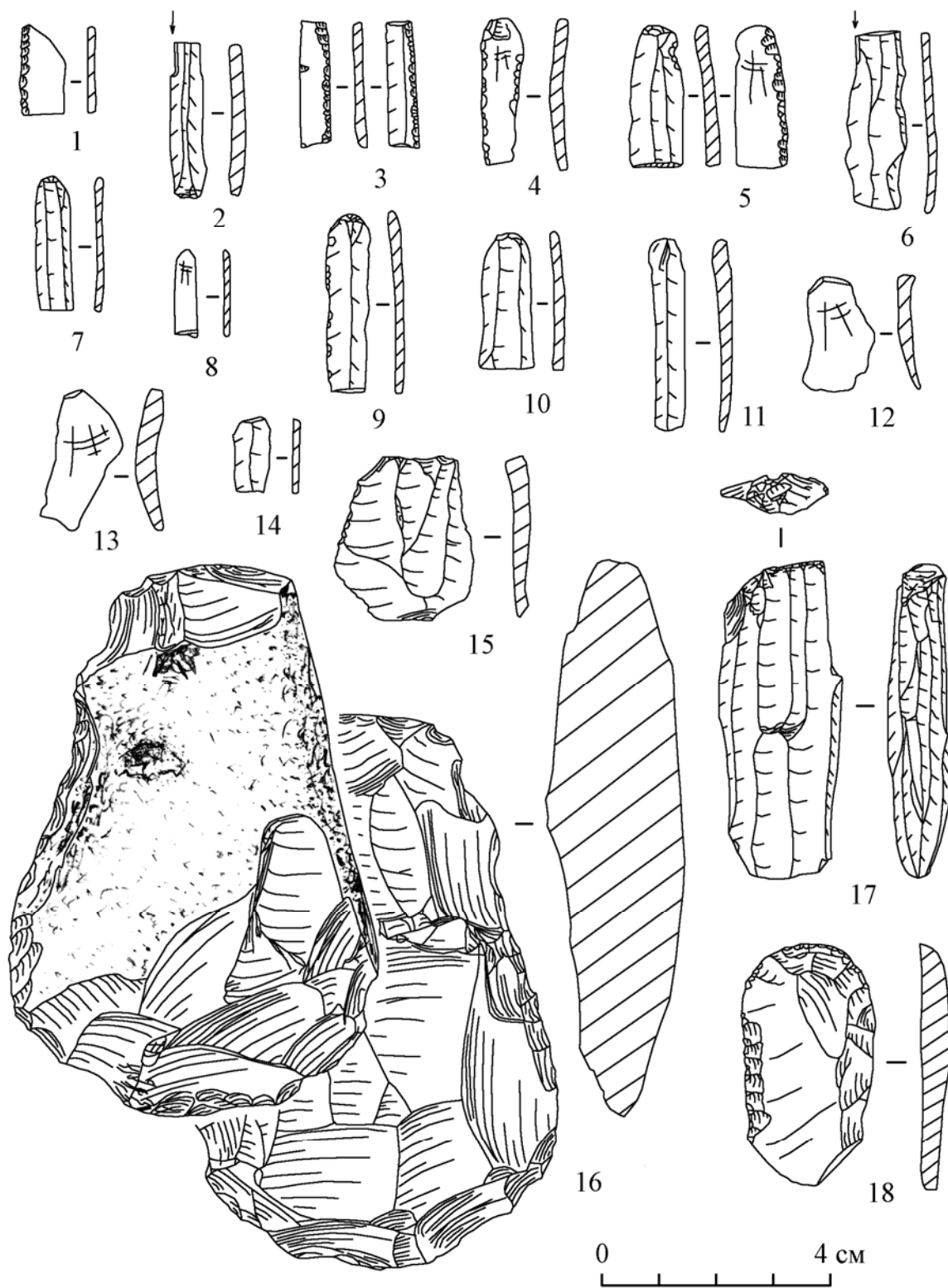


Рис. 73. Раскоп 4, археологический материал VI верхнего культурного слоя (камень)

К орудиям отнесены пластинчатые сколы с локальной дорсальной однокраевой ретушью (рис. 73, 15) (3 экз.) и отщеп с ретушью.

В числе галечных орудий: 2 отбойника и скребловидное орудие, обнаруженные в квадрате 3d.

Изделия из кости – малочисленны (4 экз.). Они представлены: обломком, возможно, рукояти ложки – кв. 4d (рис. 72, 2), обломком острия – кв. 11e (рис. 72, 4), обломком обоймы составного вкладышевого орудия с одним боковым пазом – кв. 11e (рис. 72, 1) и обломком орудия, вероятно, лощила – кв. 11e (рис. 72, 5).

В нижний культурный слой

Находки привязаны к слою гумусированной супеси (окраска темно-бурая и темная серовато-бурая) мощностью 0,15–0,25 м (см. рис. 27–31). Археологический материал в основном располагался отдельными скоплениями; выделено 9 участков его концентрации. Часть из них привязана к очагу и двум каменным выкладкам, которые, вероятно, также могли быть очагами (рис. 74).

Скопление 1 (кв. 3b) – размерами 0,60×0,40 м. Его форма овальная, ориентация большей стороной по линии север – юг. Основу скопления составлял развал сосуда (№ 2) со шнуровой поверхностью, украшенного прочерченным орнаментом. Совместно с ним найдены: резчик на призматической пластине яшмоида и обломки костей животных. Фрагменты от этого же сосуда зафиксированы в кв. 4–5b, 3c–d.

Скопление 2 (кв. 5a) – размерами 0,80×0,50 м. Его форма овальная, ориентированная большей стороной по линии СЗ – ЮВ. В составе находок преобладали керамика с негативами сетки-плетенки от 3 сосудов (№ 11–13) и отдельные фрагменты шнуровой керамики без орнамента. В скоплении также найдены: скребок, стерженек составного рыболовного крючка, вкладыш на призматической пластине, пластинчатые сколы и отщепы.

Скопление 3 (кв. 5b, частично 5a) – располагалось к ЮВ от скопления 2. Его размеры 0,60×0,35 м; ориентация большей стороной по линии ЮЗ–СВ. Основу скопления составляли фаунистические остатки (преимущественно костей нерпы). Здесь же найдено несколько фрагментов керамики с оттисками сетки-плетенки и шнура без орнамента.

Скопление 4 (кв. 5b) – обнаружено в 0,40 м к ЮВ от скопления 3, возле стенки раскопа. Оно округлой формы, диаметром 0,40 м. Скопление состояло из костей нескольких нерп, которые располагались кучкой, не сохраняя анатомического порядка. Северный его конец ограничен большой берцовой костью нерпы, южный – позвонками нерпы, находящимися в анатомическом порядке (часть позвоночного столба). В скоплении также отмечено несколько эпифизов и обломков трубчатых костей крупного копытного.

Скопление 5 состояло из очага и примыкающей к нему яме, заполненной костями. Очаг (кв. 8–9a–b) – полукольцевой овальной формы (открыта восточная сторона), размерами 1,40×1,10 м. Ориентация большей стороной по линии север – юг. Кладка состояла из крупных разрозненных плит, между которыми отмечены более мелкие камни. В оконтуренном пространстве зафиксировано кострище округлой формы диаметром 0,80 м. Мощность зольника незначительная. В зольнике найдены: фрагменты керамики с гладкой поверхностью и с оттисками сетки-плетенки, изделия из камня, кости, перламутра и отдельные кости животных.

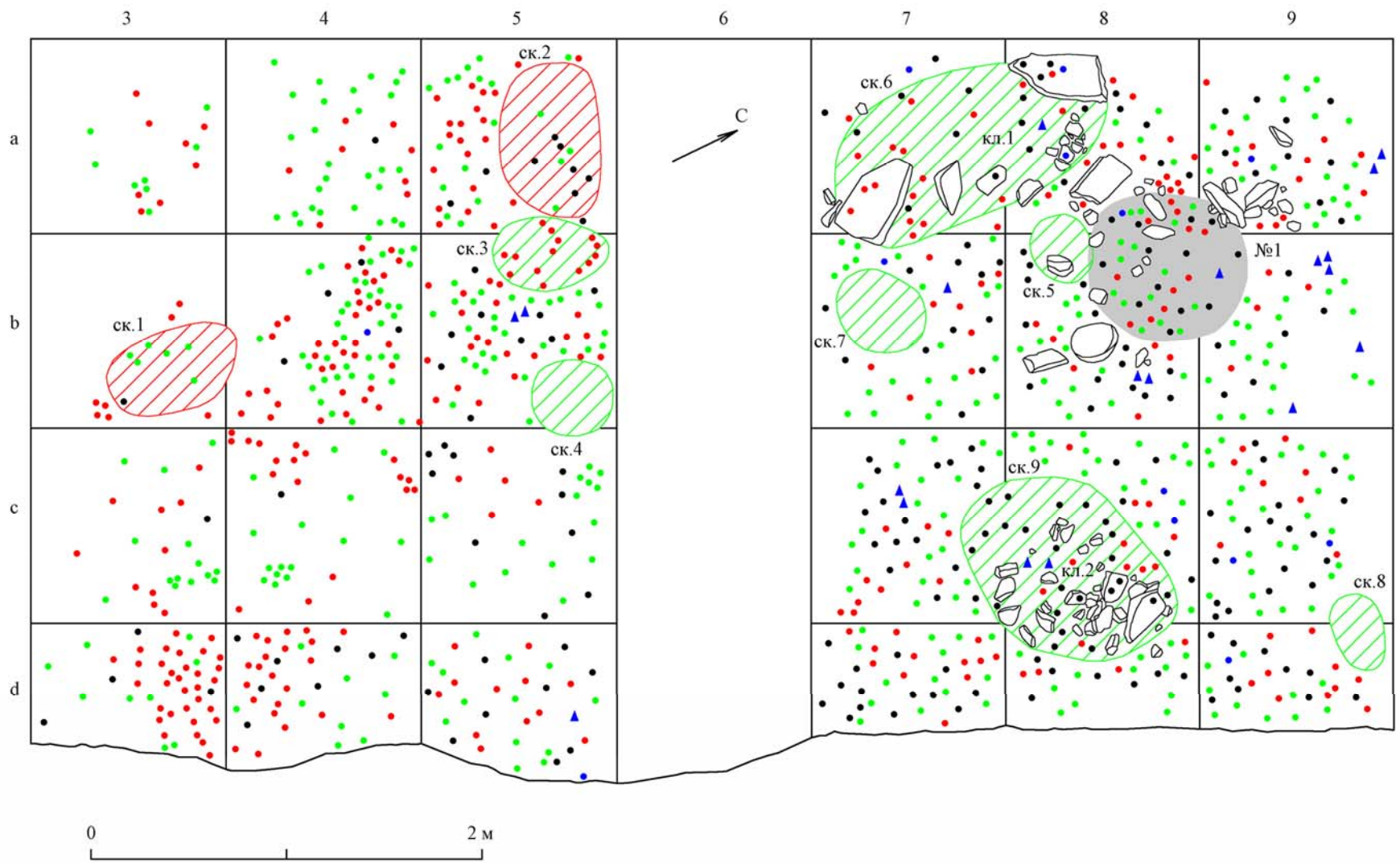


Рис. 74. Раскоп 4, план V нижнего культурного слоя

Вплотную к его ЮЗ стенке (кв. 8b) зафиксирована яма, заполненная остатками фауны. Ее размеры: 0,40×0,28 м; ориентация большей стороной по линии запад – восток. Глубина ямы 10–12 см (от древней дневной поверхности). Скопление состояло из костей нерпы, которые располагались кучкой, без анатомического порядка; исключение составляли два отрезка позвоночных столбов.

Скопление 6 – приурочено к каменной выкладке (кл. 1) овальной формы (кв. 7–8a); ее конструкция – полукольцевая, с открытой западной стороной. Размеры сооружения: 1,60×0,80 м; ориентация большей стороной по линии север – юг. Кладка состояла из разрозненных плит; наиболее плотно камни уложены в ее СВ конце. В кладке угольки и сажистые примазки не зафиксированы. В оконтуренном плитами пространстве располагалось скопление костей от нескольких нерп, расположенных компактно, без сохранения анатомического порядка. Исключение составляли 4 фрагмента позвоночных столбов и две пары берцовых костей, находящиеся в сочленении. В составе скопления присутствуют практически все элементы скелета. Черепа нерп раздроблены. Эпифизы большинства костей не сросшиеся. Здесь же найдены отдельные кости копытных животных. В скоплении зафиксированы фрагменты керамики от одного сосуда с оттисками мелкоячеистой сетки-плетенки, скребки на отщепах кремня, отщеп с ретушью, изделия из кости и перламутра.

Скопление 7 (кв. 7b) состояло из костей от нескольких нерп. Его форма овальная; размеры: 0,50×0,40 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Южный конец скопления ограничен позвоночным столбом нерпы, сохранившим анатомический порядок; восточный и западный концы ограничены большими берцовыми костями. Остальные элементы скелетов не сохраняли анатомического порядка.

Скопление 8 (кв. 9c–d). Его размеры: 0,40×0,20 м; ориентация большей стороной по линии запад – восток. В его составе кости, вероятно, от одной нерпы. Присутствовали разрозненные обломки нижних челюстей и черепа, позвонки, ребра, лучевые кости, фаланги, лопатки, метаподии. Часть позвонков находилась в сочленении, образуя позвоночный столб.

Скопление 9 (кв. 8c–d) приурочено к каменной кольцевой конструкции овальной формы (кл. 2). Размеры сооружения: 0,90×0,60 м; ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. Кладка состояла из мелких разрозненных плит; наиболее плотно камни уложены в восточном конце. При расчистке кладки угольки и сажистые примазки не зафиксированы. В кладке и за ее пределами (в скоплении 9) преимущественно обнаружены кости нерпы; встречены изделия из камня, перламутра и фрагменты керамики с оттисками сетки-плетенки и шнура. Размеры скопления: 1,15×0,85 м; ориентация большей стороной по линии запад – восток.

Всего в слое зафиксировано 13 784 предмета; из них 12 540 экз. представлены остатками фауны и 42 экз. – обломками раковин.

Керамика слоя состоит из 853 фрагментов от 17 сосудов. Преобладает посуда с оттисками сетки-плетенки (фрагменты от 10 сосудов).

Один из них (кв. 3c, 4b) – представлен 3 фрагментами от сосуда простой закрытой формы. Вдоль венчика – поясок крупных ямочек. Диаметр венчика – 18 см (рис. 75, 6).

Пояском ямочек украшен и венчик от другого сосуда, обнаруженный в кв. 4с (рис. 75, 1).

Выделяется керамика (кв. 5а–b) – представленная 10 фрагментами от сосуда закрытой, сложной формы, с высоким прямым венчиком. Сосуд снабжен отверстием для подвешивания. Диаметр венчика и шейки 21 см (рис. 75, 8).

На 2 сосудах простой формы (кв. 5а) также отмечены отверстия для подвешивания (рис. 75, 5).

В слое (кв. 4с) зафиксирован фрагмент, украшенный прочерченными линиями, пересекающимися в виде креста (или решетки?) (рис. 75, 2).

Венчики от 2 сосудов (кв. 5а; 8а–b) – с прямой верхней плоскостью, без орнамента (рис. 75, 3, 4, 7).

Два сосуда (кв. 4а; 8b) – с затертыми оттисками сетки-плетенки. Один из них сложной закрытой формы (рис. 76, 3); другой – с отверстием, вероятно, для подвешивания.

Фрагменты от 4 сосудов на внешней поверхности имеют шнуровые оттиски. Из них один сосуд (кв. 3b–d, 4–5b) представлен 198 фрагментами. Он имеет сложную закрытую форму. Венчик – высокий, с прямой верхней плоскостью, украшенный прочерченной линией и насечками, нанесенными по внешнему краю. По боковой поверхности сосуд орнаментирован наклонными, углом пересекающимися парными прочерченными линиями. Сосуд снабжен отверстиями для подвешивания. Диаметр венчика 27 см, шейки – 26 см (рис. 76, 8).

Венчик от второго сосуда (кв. 9а) – с прямой верхней плоскостью, украшенной штамповыми вдавлениями (рис. 76, 4).

Фрагменты от двух других сосудов (кв. 3d, 4b) – без орнамента (рис. 76, 5, 6); на одном из них – отверстие для подвешивания.

В слое зафиксированы фрагменты от 3 гладкостенных сосудов.

Один из них (кв. 3–4а, 4с, 5b) представлен 8 фрагментами от сосуда сложной формы, с прямой верхней плоскостью, украшенной оттисками двузубчатого штампа. Тулово орнаментировано 5 горизонтальными рядами, выполненными зубчатыми прочерченными линиями, ниже которых – зубчатые штамповые вдавления. Диаметр венчика – 12 см, шейки – 11,5 см (рис. 76, 2).

Венчик от другого сосуда (кв. 7d) – с прямой верхней плоскостью, украшенной наклонными насечками; по тулову – пояска ямочек (рис. 76, 1).

Один фрагмент керамики (кв. 5d) – с отверстием для подвешивания (рис. 76, 7).

В слое найдены фрагменты стенок без орнамента: с оттисками сетки-плетенки (397 фр.), шнура (185 фр.) и с гладкой поверхностью (36 фр.). Их конкретная принадлежность к выделенным сосудам не определена.

Изделия из камня представлены 335 предметами. Из них преобладают различные сколы: отщепы (кремня, кварца, нефрита и халцедона) – 200 экз., пластинчатые сколы – 57 экз. (рис. 77, 10, 13, 14) и призматические пластины – 11 экз.

В квадрате 8а обнаружен двуплощадочный призматический нуклеус из халцедона (рис. 78, 23).

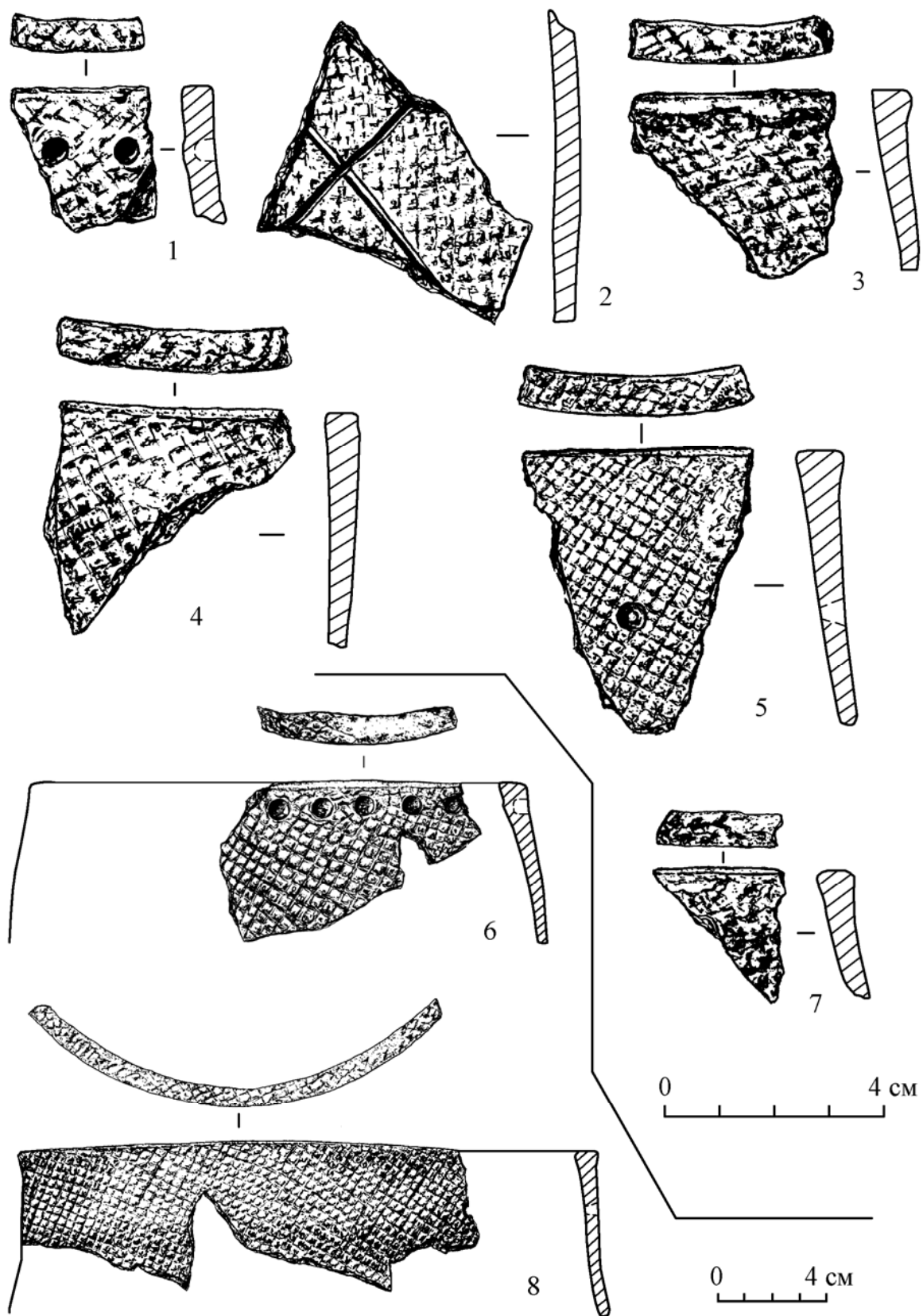


Рис. 75. Раскоп 4, археологический материал V нижнего культурного слоя (керамика)

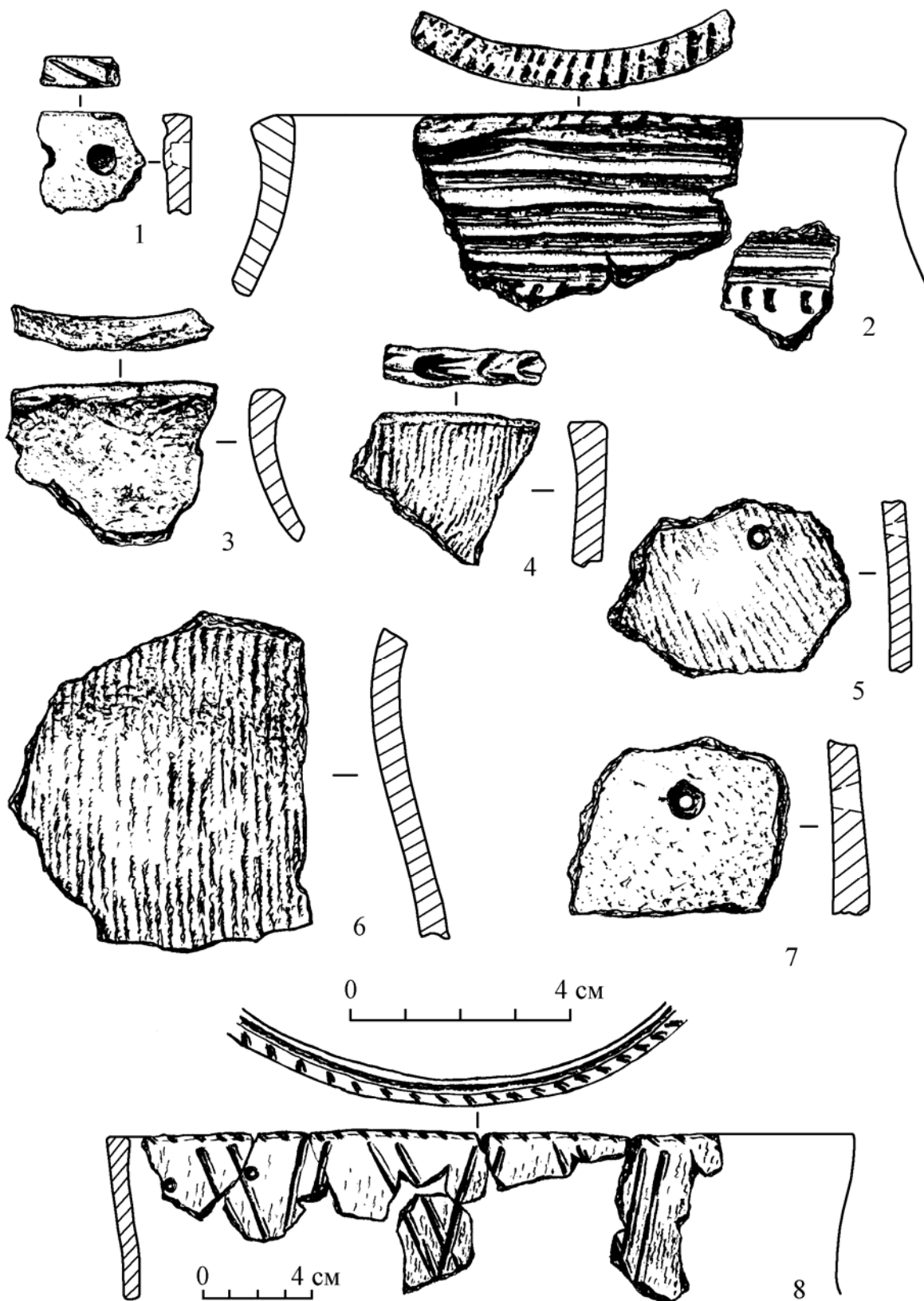


Рис. 76. Раскоп 4, археологический материал V нижнего культурного слоя (керамика)

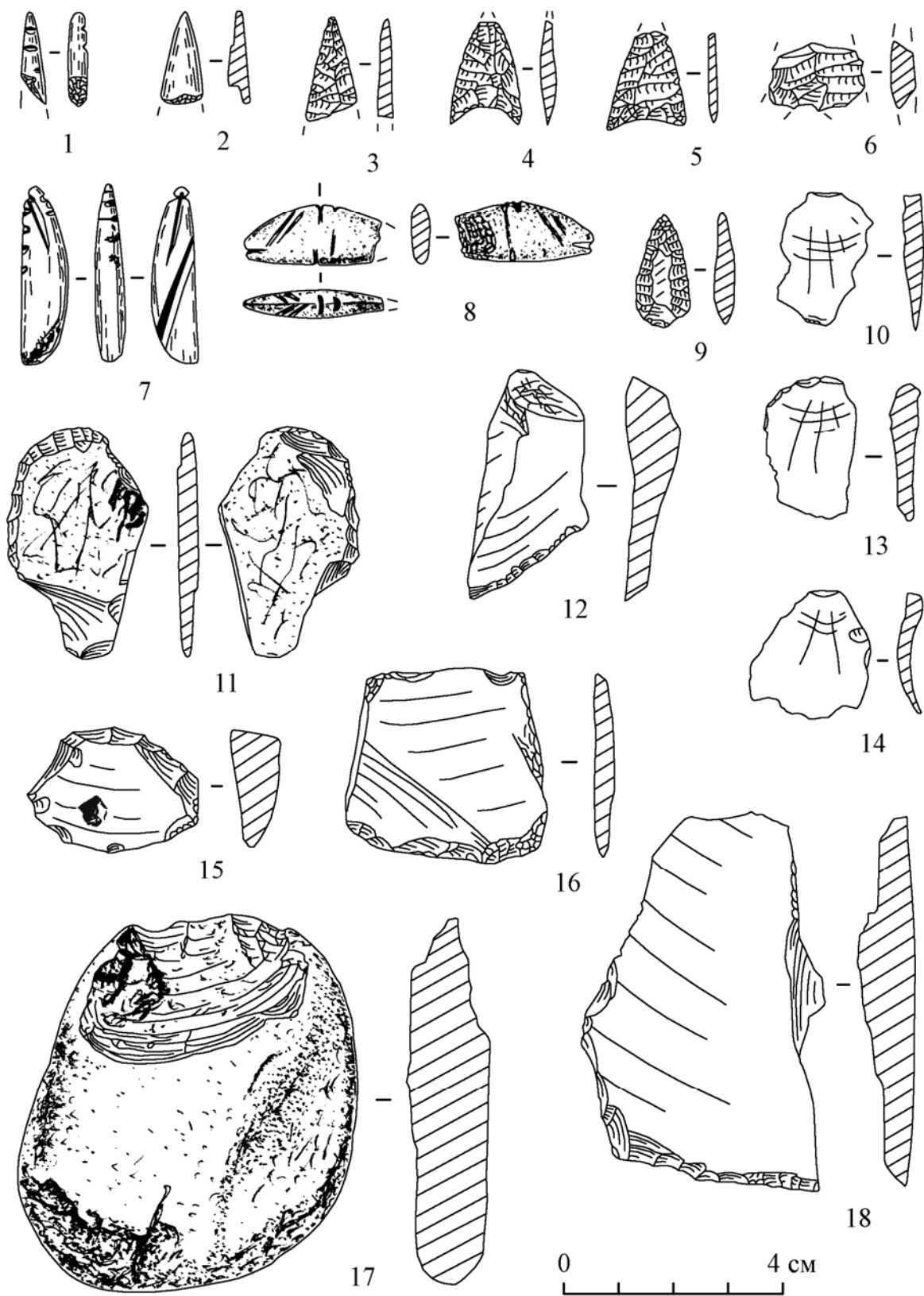


Рис. 77. Раскоп 4, археологический материал V нижнего культурного слоя (камень)

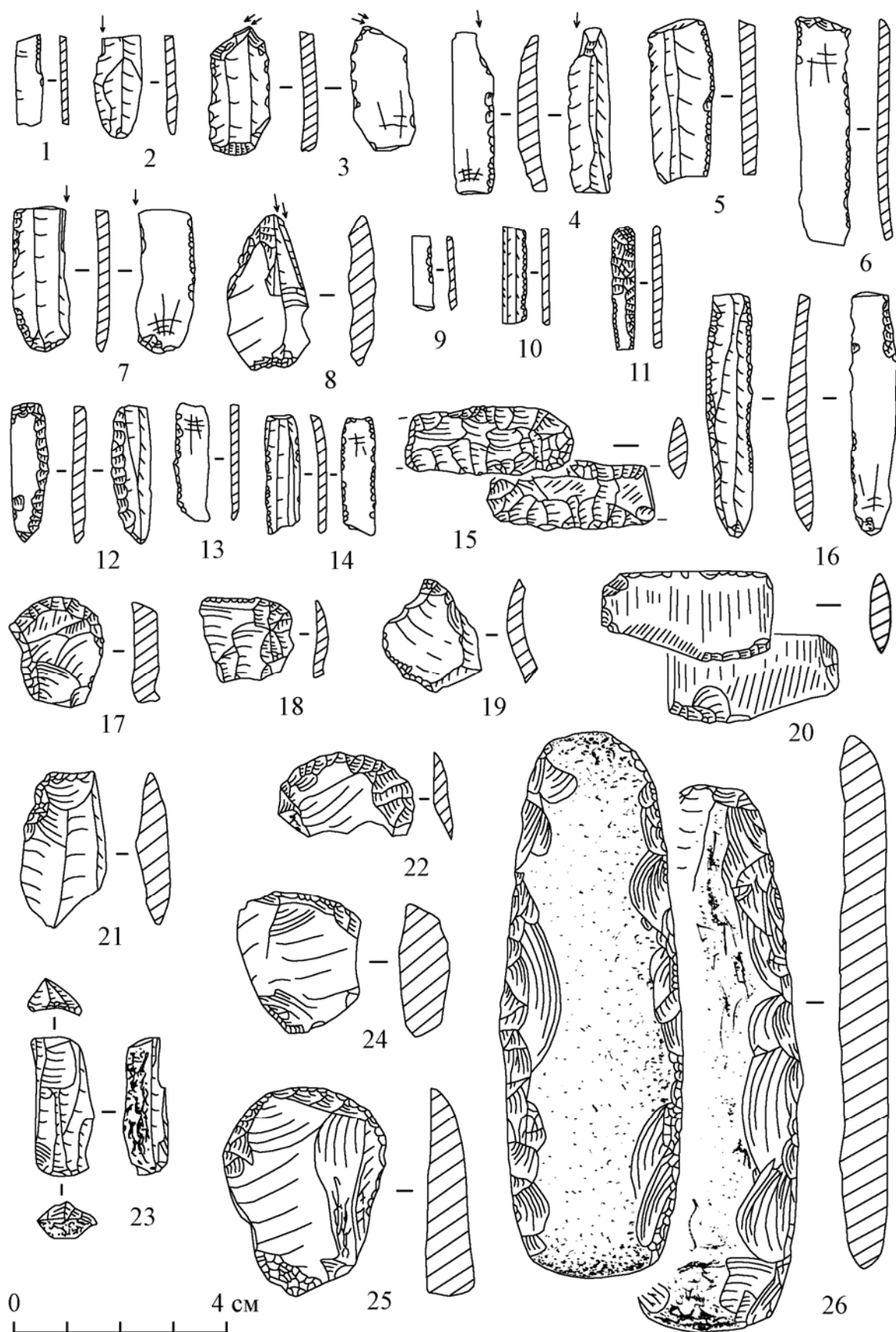


Рис. 78. Раскоп 4, археологический материал V нижнего культурного слоя (камень)

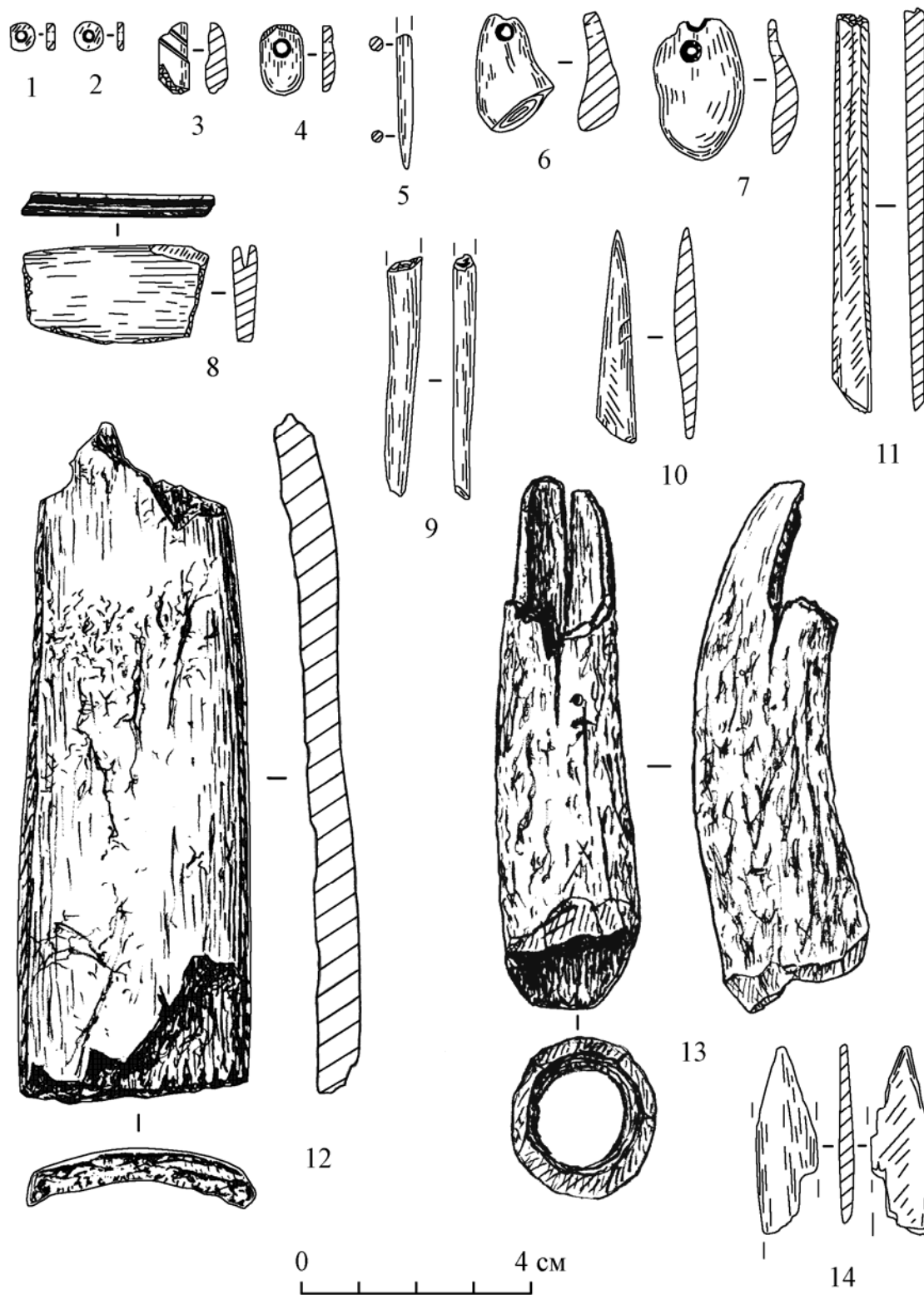


Рис. 79. Раскоп 4, археологический материал V нижнего культурного слоя (1-2 – перламутр, 3-14 – кость)

Орудия составляют коллекцию из 66 изделий.

Наиболее представительна группа скребков (8 экз.). В их числе: 2 с округлым лезвием на отщепах – кв. 5а, 7а (рис. 77, 15; 78, 18), 3 концевых на пластинчатых сколах – кв. 5d, 7с, 8d (рис. 78, 17, 24, 25), 2 боковых на пластинчатых сколах халцедона – кв. 7с, 8с (рис. 78, 22) и обломок скребка из сланца – кв. 9с (рис. 77, 11).

Все резцы слоя (4 экз.) – угловые (кв. 7с, 8b, 9с–d). Из них: три изготовлены на призматических пластинах с краевой ретушью (рис. 78, 2, 4, 7), один – на сколе кремня (рис. 78, 8).

Группа резчиков (7 экз.) – на призматических пластинах; их рабочий край образован ретушью (рис. 78, 1, 6, 16). Они обнаружены в квадратах 4d, 5с, 7b, 9b.

Наконечники стрел (5 экз.): листовидной формы с выпуклой базой из халцедона – кв. 3в (рис. 77, 9), 2 обломка с вогнутой базой – кв. 4в, 9b (рис. 77, 4, 6), обломок с вогнутой базой и асимметричными шипами – кв. 8d (рис. 77, 5) и обломок острия наконечника – кв. 8с (рис. 77, 3).

Ножи (4 экз.). Преобладают однолезвийные с краевой обработкой из сколов кварца (3 экз.) – кв. 5с, 8b (рис. 77, 16, 18). В кв. 7с найден однолезвийный шлифованный нож из сланца (рис. 78, 20).

В слое обнаружено 3 скобеля (кв. 7с, 8а, 9с); один из них изготовлен на массивном пластинчатом сколе (рис. 78, 21), два других – на отщепах кварца.

Группа вкладышей от составных орудий в основном на призматических пластинах: два с краевой двусторонней ретушью – кв. 5а, 7а (рис. 78, 12), один с двукраевой вентральной ретушью – кв. 9а (рис. 78, 11). Один вкладыш (кв. 9а) с двусторонней ретушью на пластинчатом сколе. В квадрате 7d обнаружен вкладыш-бифас (рис. 78, 15).

В числе орудий 9 призматических пластин с ретушью, которые также могли служить вкладышами (рис. 78, 5, 9, 10, 13, 14). Из них преобладают с однокраевой дорсальной ретушью (5); две пластинки – с однокраевой вентральной ретушью и по одной: с двукраевой вентральной и с альтернативной ретушью.

Стерженьки составных рыболовных крючков из сланца (1 целый, 2 обломка). Целый стерженек (кв. 5а) – прямой, с выпуклой спинкой и боковым креплением острия (рис. 77, 7). Его верхний приостренный конец с выемками для привязывания. По поверхности стерженька нанесены насечки.

Обломок одного стерженька (кв. 4b) – с двумя насечками в верхнем приостренном конце (рис. 77, 1); другой обломок (кв. 9а) представлен верхним приостренным концом (рис. 77, 2).

В кв. 5b обнаружен обломок миниатюрной (не более 3 см) рыбки-приманки (рис. 77, 8). Изображение стилизованное, выполнено из мрамора. Скульптурка с выпуклой спинкой; хвост обломан. Изделие с двусторонней моделировкой. Резной линией показан рот; жабры обозначены парными прямыми линиями. Резные линии отмечены в районе спинного и брюшного плавников.

В слое найден (кв. 8а) топор с овальным обушком из сланца (рис. 78, 26). Края его корпуса обработаны сколами, фасы – шлифованные. Профиль изделия симметричный.

Рубящее орудие из гальки обнаружено в кв. 8b (рис. 77, 17). Его рабочий конец обработан с двух сторон сколами.

Единичными экземплярами представлены: проколка на отщепе кремня – кв. 8а (рис. 78, 19), скребловидное орудие из кварца – кв. 5d, комбинированное орудие (поперечный резец – скребок) на призматической пластине – кв. 3b (рис. 78, 3).

В числе орудийного набора: 6 пластинчатых сколов с краевой ретушью из кварца (рис. 77, 12), 3 отщепа с ретушью, галька-отбойник (кв. 8а) и 2 обломка орудий из кварца – кв. 3d, 9d.

Изделия из кости (12 экз.) состоят: из острия к составному рыболовному крючку – кв. 5d (рис. 79, 10), обломка обоймы вкладышевого орудия с одним пазом – кв. 8а (рис. 79, 8), обломков иглы – кв. 9а (рис. 79, 5) и острия (шила) – кв. 8с (рис. 79, 9), фрагмента изделия, орнаментированного наклонными резными линиями – кв. 7b (рис. 79, 3), плоской подвески овальной формы с отверстием – кв. 7а (рис. 79, 4), двух подвесок из клыков благородного оленя – кв. 9с–d (рис. 79, 6, 7), трех обломков орудий – кв. 4b, 8а, 9с (рис. 79, 11, 12, 14) и фрагмента обработанного рога – кв. 8с (рис. 79, 13).

Изделия из раковин представлены двумя плоскими круглыми бусинками из перламутра – кв. 7b–с (рис. 79, 1, 2).

V верхний культурный слой

Находки привязаны к слою хорошо гумусированного суглинка с примесью песка и дресвы, в составе которого доминируют карбонатные породы (окраска серовато-бурая), мощностью 0,04–0,05 м (см. рис. 27–31).

В слое зафиксировано три очага, к двум из которых (№ 2 и 3) привязан основной археологический материал (рис. 80).

Очаг № 1 (кв. 5с–d) – кладка кольцевая, овальной формы, состояла из разрозненных плит, уложенных плашмя, в 1 слой. Размеры кладки: 0,68×0,52 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Размеры зольного пятна: 1,10×0,52 м. Мощность прокала до 0,03 м. В зольном пятне найдены фрагменты керамики с оттисками сетки-плетенки, изделия из камня и кости животных.

Очаг № 2 (кв. 7–8а, 7b) – кладка кольцевая, овальной формы. Размеры сооружения: 1,50×1,40 м; ориентация большей стороной по линии север – юг. Кладка состояла из разрозненных плит, уложенных плашмя, в 1 слой. В ее северном конце камни более крупные. Очаг юго-западным концом уходил в стенку раскопа. Кострище отмечено в центре очага. Его размеры: 0,90×0,80 м; ориентация большей стороной по линии север – юг. Мощность зольника вместе с прокалом почвы – 0,12 м. В зольном пятне отмечены: фрагменты керамики от сосуда 1, фрагменты гладкостенной керамики, с оттисками сетки-плетенки и шнура, призматические пластины и обломки костей.

Очаг № 3 (кв. 7–8b–с) находился в 0,6 м к востоку от очага № 2. Его конструкция кольцевая, округлой формы, диаметром – 1,50 м. Кладка состояла из плит, уложенных плотно друг к другу, в один слой. В ее северном и ЮЗЗ конце отмечены небольшие разрывы. В центре сооружения – кострище. Мощность зольника – 0,03 м. В зольном пятне обнаружены: фрагменты керамики с гладкой поверхностью, с оттисками сетки-плетенки и шнура, обломки костей. Наибольшее количество костей зафиксировано в западном конце очажной кладки. Здесь же найдены отщепы кремня.

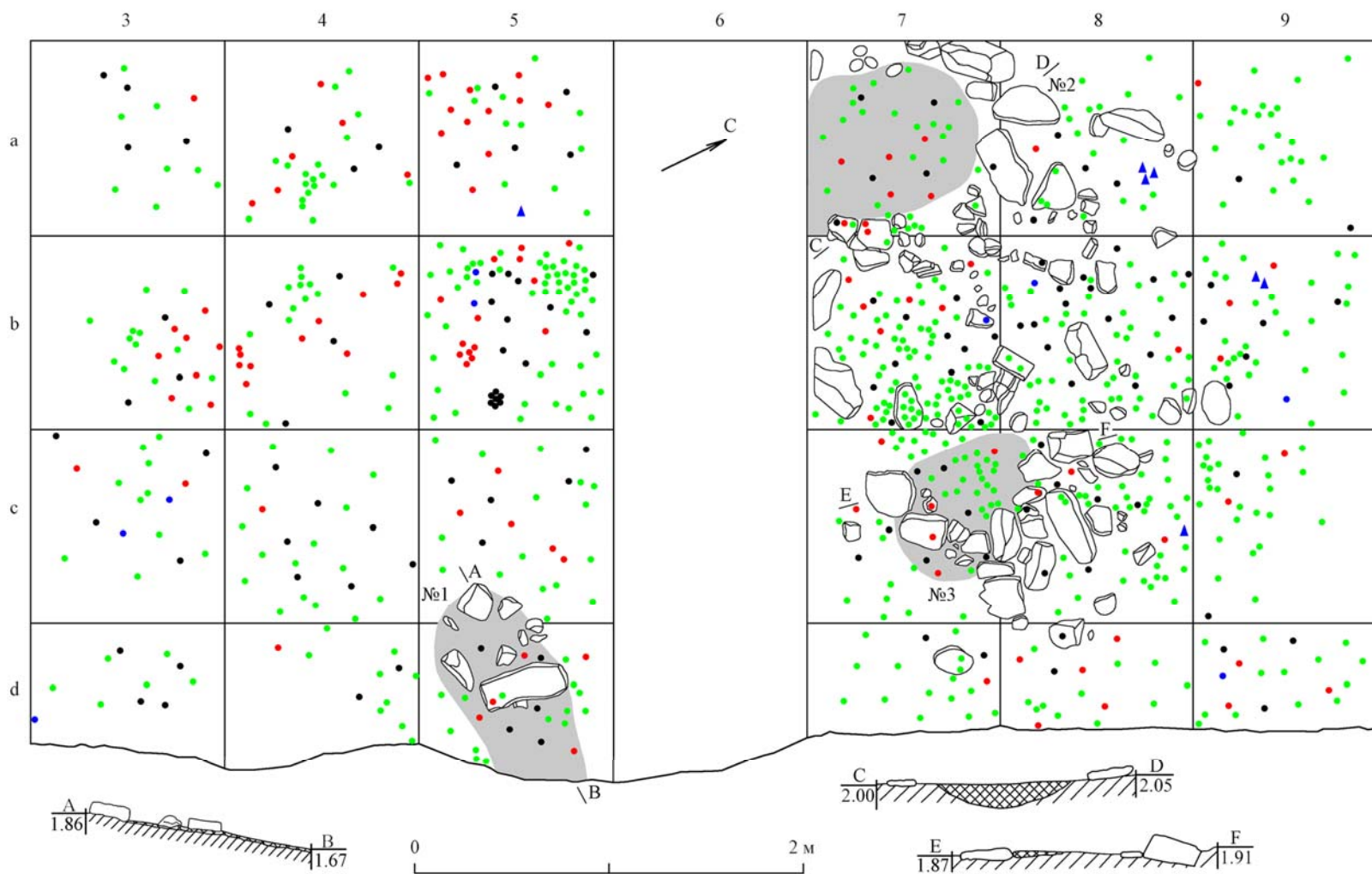


Рис. 80. Раскоп 4, план V верхнего культурного слоя

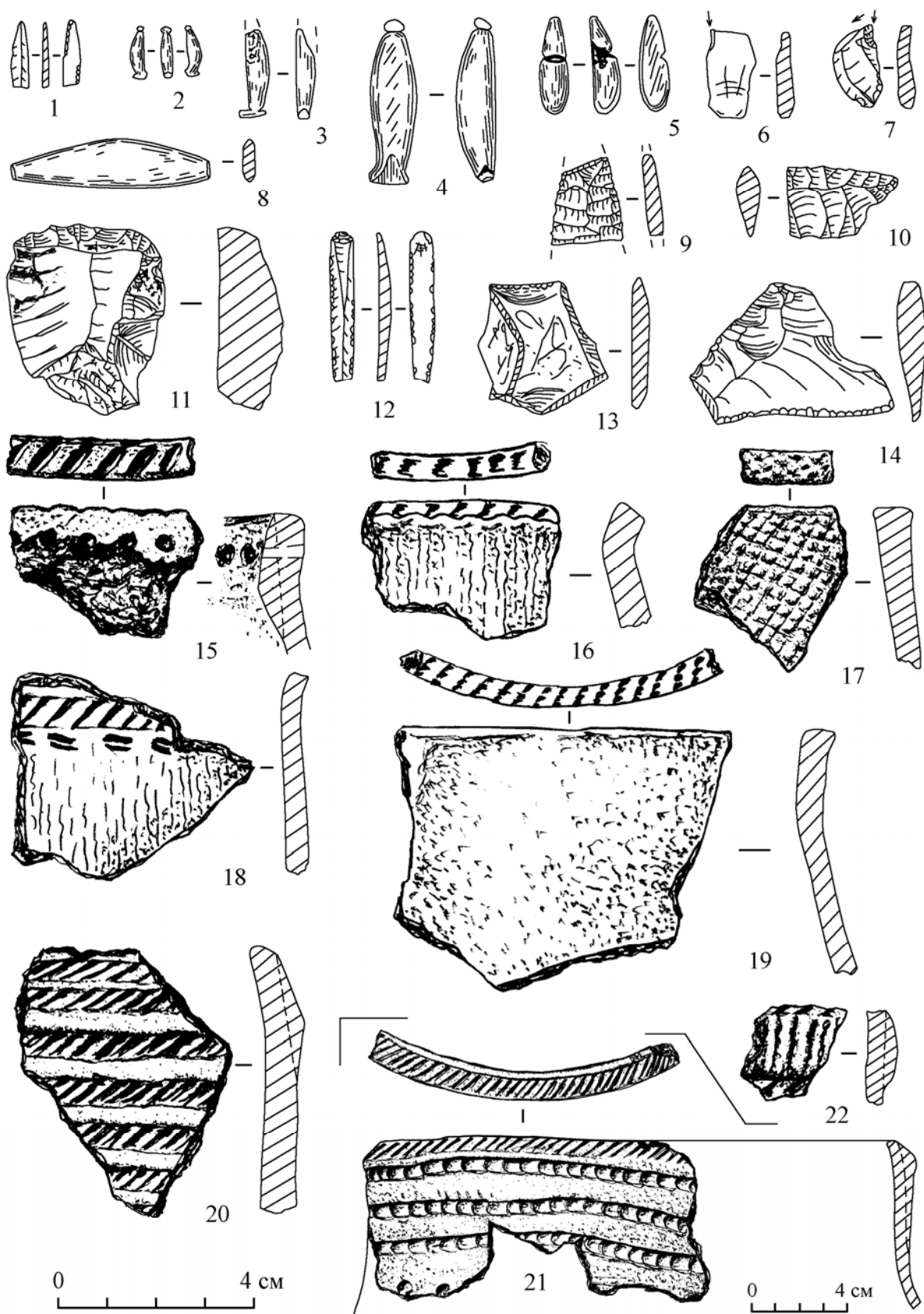


Рис. 81. Раскоп 4, археологический материал V верхнего культурного слоя
(1-14 – камень, 15-22 – керамика)

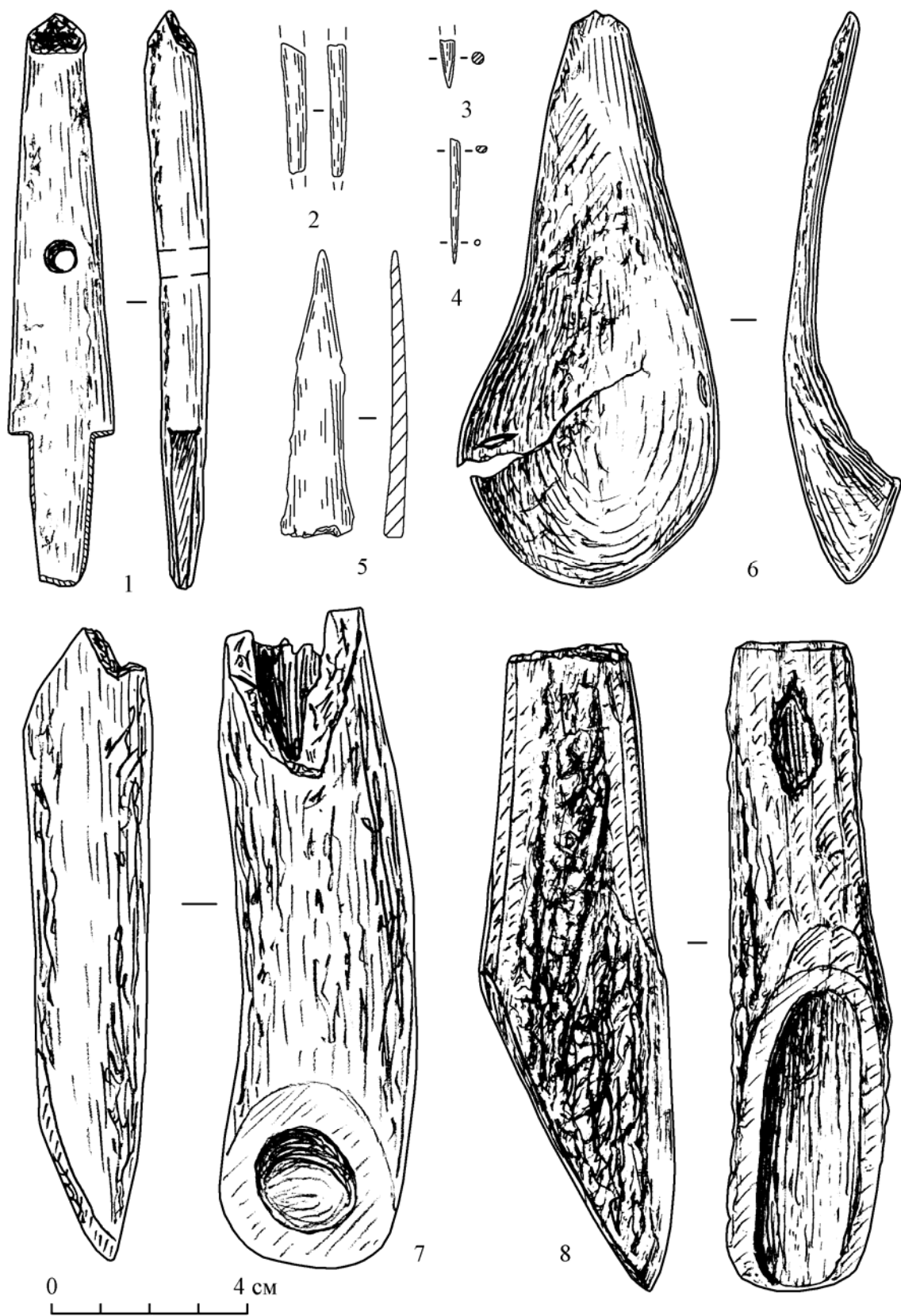


Рис. 82. Раскоп 4, археологический материал V верхнего культурного слоя (кость)

Археологический материал составляет совокупную коллекцию из 5032 предметов; из них 4685 экз. представлены остатками фауны и 19 обломками раковин. В числе изделий: фрагменты керамических сосудов, изделия из камня и кости.

Керамика слоя насчитывает 148 фрагментов минимум от 8 сосудов. Из них 5 – от гладкостенных сосудов.

Сосуд 1 (кв. 5b, 7a–c) – представлен 12 фрагментами от сосуда сложной закрытой формы с утолщением венчика с внешней стороны (рис. 81, 21). По боковой поверхности венчика нанесены наклонные насечки, по тулову – три горизонтальных ряда, выполненных отступающей лопаточкой с закругленным концом. Ниже – наклонные ряды, нанесенные тем же штампом. Диаметр венчика – 21 см, шейки – 22 см.

Сосуд 2 (кв. 4a-b) – 3 фрагмента керамики с утолщением венчика с внешней стороны (рис. 81, 20). По боковой поверхности венчика и тулову проходят горизонтальные ряды, выполненные наклонной отступающей лопаточкой с прямоугольным концом.

Сосуд 3 (кв. 4a–b) – 5 фрагментов от сосуда с утолщением венчика с внутренней стороны (рис. 81, 15). Венчик украшен по верхней поверхности насечками, по тулову – пояском отверстий. Ниже композиция не определена ввиду отсутствия фрагментов.

Сосуд 4 (кв. 5c) – обломок венчика, утолщенного с внешней стороны. По налепу нанесены вертикальные ряды пунктирного штампа, ниже – ряд, выполненный отступающей лопаточкой (рис. 81, 22).

Сосуд 5 (кв. 9c) – венчик от сосуда закрытой сложной формы с прямой верхней плоскостью, украшенной зубчатыми насечками. Диаметр венчика – 18 см, шейки – 17,5 см (рис. 81, 19).

Поверхность двух сосудов – шнуровая. Один из них (кв. 7b–c) – представлен двумя фрагментами, украшенными горизонтальным рядом оттисков прямоугольной лопаточки, ниже которых – отдельные оттиски двузубчатого штампа (рис. 81, 18). Другой сосуд (кв. 9c) – в виде венчика, украшенного по верхней плоскости 2-зубчатыми насечками (рис. 81, 16).

В составе комплекса (кв. 4a) зафиксирован венчик с прямой верхней плоскостью от сосуда с оттисками сетки-плетенки (рис. 81, 17).

В слое зафиксированы 122 фрагмента керамики от стенок сосудов без орнамента: с гладкой (21 экз.), шнуровой поверхностью (58 экз.) и с оттисками сетки-плетенки (43 экз.). Их принадлежность к определенным сосудам затруднена.

Каменные изделия (171 экз.) преимущественно представлены различными сколами (142 экз.). Из них преобладают отщепы (109 экз.), в меньшем количестве зафиксированы пластинчатые сколы (24 экз.) и призматические пластины (9 экз.).

Орудийный набор состоит из 29 изделий. В их числе стерженьки составных рыболовных крючков из сланца (3 экз.). Один из них, найденный в кв. 3a, прямой, с выпуклой спинкой и полулунными выступами на концах; крепление острия – фронтальное (рис. 81, 4). Его длина – 3,5 см. Два других стерженька (аналогичные между собой) зафиксированы в кв. 5b и 7b (рис. 81, 2, 3). Они отличаются только размерами (у одного – верхняя головка обломана). Длина целого изделия – 1,1 см, обломанного – 1,8 см.

Стерженьки прямые, с выпуклой спинкой. У целого стерженька – полулунная верхняя головка. Нижний конец – с выраженной «пяточкой» и носком.

На небольшом расстоянии от стерженька составного рыболовного крючка в кв. 5b обнаружен стерженец (грузик?) из зеленого нефрита (рис. 81, 5). Изделие – прямое, с выпуклой спинкой. Один конец приострен, другой (расширенный) – овальный. В средней части спинки – полукольцевая нарезка.

В числе орудий рыболовного промысла – миниатюрная (4 см) рыбка-приманка из мрамора (рис. 81, 8), найденная в кв. 3b. Она выполнена в виде стилизованного схематичного изображения рыбы с выпуклой спинкой.

Группа резцов состоит из 2 экз.: один (кв. 3c) – угловой на призматической пластине (рис. 81, 6), второй (кв. 4a) – поперечный на пластинчатом сколе халцедона (рис. 81, 7).

В квадрате 4a найдена проколка, изготовленная на призматической микропластине (рис. 81, 1).

В числе орудий: концевой скребок с высоким рабочим краем на массивном пластинчатом сколе – кв. 5f (рис. 81, 11), скобель с вогнутым лезвием на отщепе кварца – кв. 8c (рис. 81, 13), обломок наконечника стрелы с бифасиальной обработкой – кв. 9b (рис. 81, 9), обломок вкладыша-бифаса – кв. 5c (рис. 81, 10).

В слое найдены призматические пластины с ретушью (4 экз.): с локальной двукраевой ретушью по двум сторонам (рис. 81, 12), с локальной дорсальной по одному краю – 2 экз. и с вентральной двукраевой.

В составе комплекса орудий: галька-отбойник, точильный брусок, обломок изделия из халцедона, пластинчатые сколы с краевой дорсальной ретушью – 4 экз. и отщепы с ретушью – 6 экз. (рис. 81, 14).

Костяные изделия составляют коллекцию из девяти предметов. В кв. 3c найдены обломки острия (шила) и иглы (рис. 82, 2, 3). Обломок от второй иглы обнаружен в кв. 5b (рис. 82, 4). В слое зафиксированы долотовидное (кв. 5b) и тесловидное (кв. 9b) орудия из рога благородного оленя (рис. 82, 7, 8). В квадрате 9d найден наконечник гарпуна (жало обломано) с вытянутым, беззубым пером, снабженным отверстием, и черешковым насадом (рис. 82, 1). В числе изделий из кости: обломок обоймы составного вкладышевого орудия с одним боковым пазом – кв. 8b, проколка из стенки трубчатой кости – кв. 7b (рис. 82, 5) и ложка с плоским и широким резервуаром – кв. 3d (рис. 82, 6).

IV нижний культурный слой

Находки привязаны к слою гумусированной супеси с примесью дресвы (окраска от очень темно-серой до очень темной серовато-бурой), мощностью 0,04–0,07 м (см. рис. 27–31). Археологический материал зафиксирован по всей площади раскопа, не составляя определенных скоплений (рис. 83). Отмечается его наибольшее количество ближе к береговой части раскопа. Очажные кладки и кострища не обнаружены. Всего в слое зафиксировано 6800 предметов; из них 6417 экз. составляют фаунистические остатки.

Керамика слоя представлена 158 фрагментами от 11 сосудов. Из них 10 сосудов – гладкостенные. Преобладает керамика, украшенная пунктирным штампом (фрагменты от 7 сосудов).

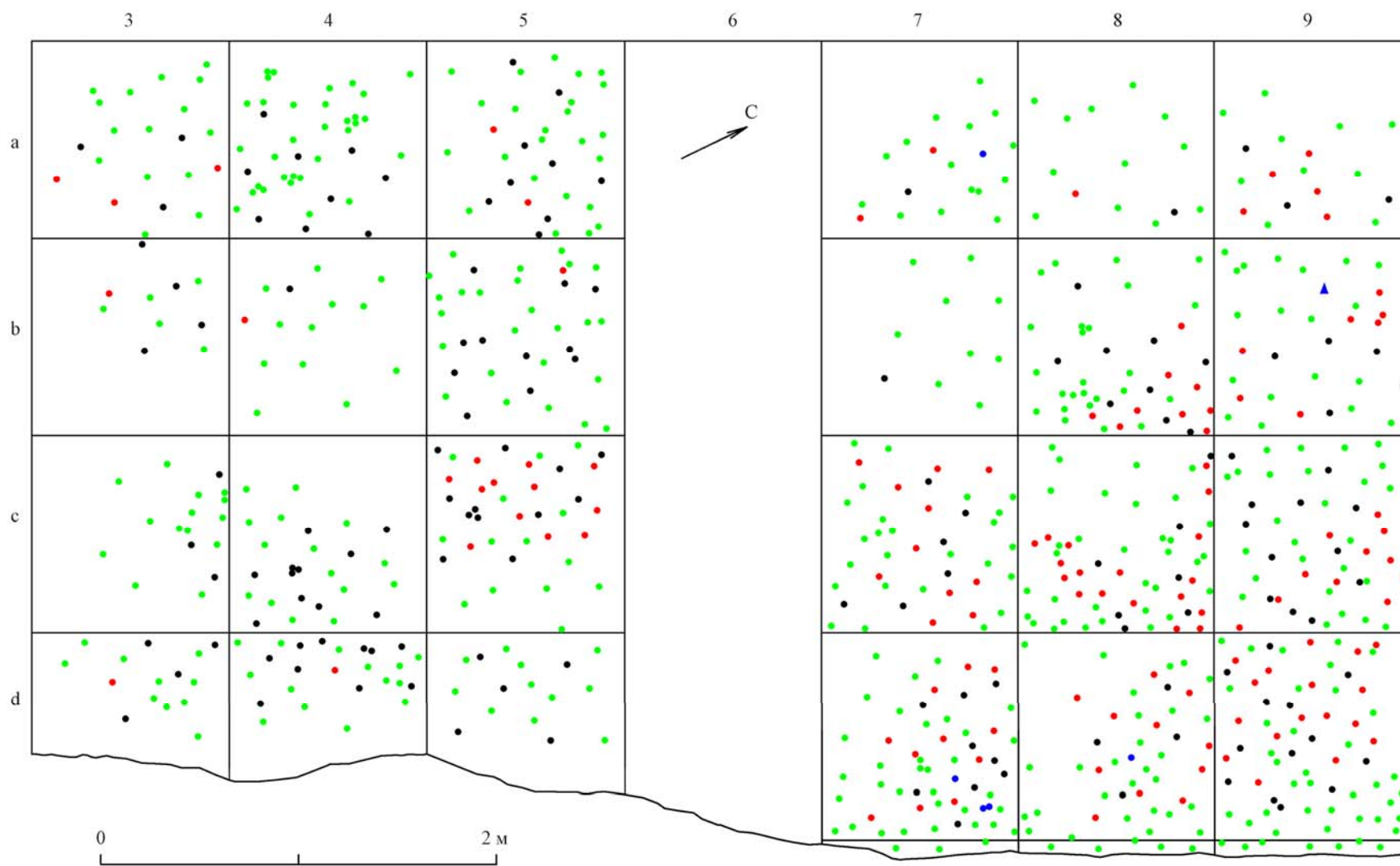


Рис. 83. Раскоп 4, план IV нижнего культурного слоя

Сосуд 1 (кв. 5с) – 4 фрагмента от сосуда сложной закрытой формы (рис. 84, 12). По боковой поверхности венчика нанесены наклонные линии пунктирного штампа. По тулову – 4 горизонтальных ряда, выполненных тем же штампом. От последнего из них свисают наклонные линии в виде развилки из пунктирных линий. Диаметр венчика – 15 см, тулова – 17 см.

Сосуд 2 (кв. 5с) – фрагмент, декорированный 7 горизонтальными рядами пунктирных линий (рис. 84, 8).

Сосуд 3 (кв. 7d) – венчик с прямой верхней плоскостью, орнаментированный по тулову наклонными рядами пунктирного штампа (рис. 84, 4).

Сосуд 4 (кв. 7–8с) – 2 фрагмента венчика с прямой верхней плоскостью от сосуда, украшенного по боковой поверхности вертикальными рядами пунктирного штампа, пересеченными горизонтальными прочерченными линиями (рис. 84, 9).

Сосуд 5 (кв. 8d) – венчик с прямой верхней плоскостью от сосуда, орнаментированного по боковой поверхности наклонными рядами пунктирного штампа, пересеченными горизонтальными прочерченными линиями; по тулову – горизонтальными рядами оттисков пунктирного штампа (рис. 84, 7).

Сосуд 6 (кв. 8d) – 2 фрагмента, украшенные горизонтальными рядами пунктирного штампа (рис. 84, 1).

Сосуд 7 (кв. 8d) – фрагмент венчика с прямой верхней плоскостью от сосуда, оформленного по верхней плоскости наклонными оттисками пунктирного штампа, по тулову – горизонтальными рядами того же штампа (рис. 84, 6).

Фрагмент от одного сосуда (кв. 7с) украшен прочерченной линией (рис. 84, 2).

В слое найдены венчики от двух сосудов, оформленных по верхней плоскости: наклонными насечками (рис. 84, 3) и овальными вдавлениями по внутреннему краю (рис. 84, 11).

Выделяется один сосуд – с оттисками сетки-плетенки (кв. 7d), представленный венчиком с прямой верхней плоскостью (рис. 84, 5, 10).

В слое зафиксировано 142 фрагмента керамики без орнамента, определить принадлежность которых к конкретным сосудам не представляется возможным. В их числе: с гладкой поверхностью – 72 фрагмента (из них 6 – от круглого дна) (рис. 85, 6), с оттисками сетки-плетенки – 39 (встречаются фрагменты с мелкоячеистыми и затертыми оттисками), с негативами штрихов – 19 и шнура – 12 фрагментов.

Изделия из камня (220 экз.) – в основном представлены продуктами первичного расщепления (192 экз.). Из них: отщепы составляют 172 экз. (1 – нефрита, кв. 7d), пластинчатые сколы – 17 экз. (рис. 86, 12–13) и призматические пластины (кв. 5с, 9а–b) – 3 экз. (рис. 86, 3).

Орудийный набор состоит из 28 предметов. В числе изделий 2 однолезвийных ножа с двусторонней обработкой лезвия из кварца – кв. 7–8b (рис. 86, 22, 23) и обломок двулезвийного ножа с двусторонней краевой обработкой из кварца – кв. 9d (рис. 86, 21).

В слое найдено 3 обломка наконечников стрел: подтреугольной формы из кварца – кв. 8d (рис. 86, 7), вытянутой подтреугольной формы с вогнутой базой и симметричными шипами – кв. 8b (рис. 86, 9), листовидной формы с вогнутой базой из халцедона – кв. 9а (рис. 86, 8).

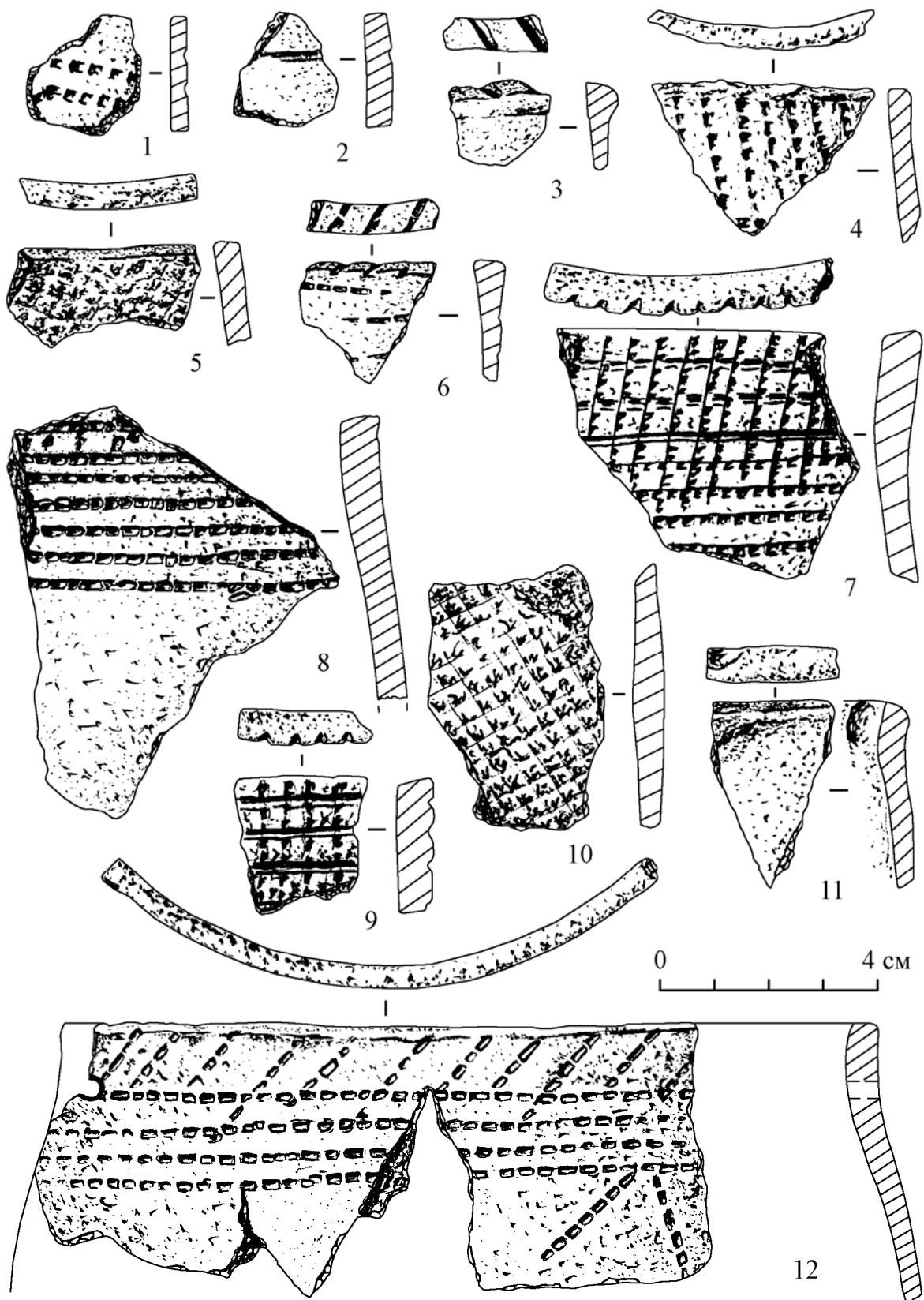


Рис. 84. Раскоп 4, археологический материал IV нижнего культурного слоя (керамика)

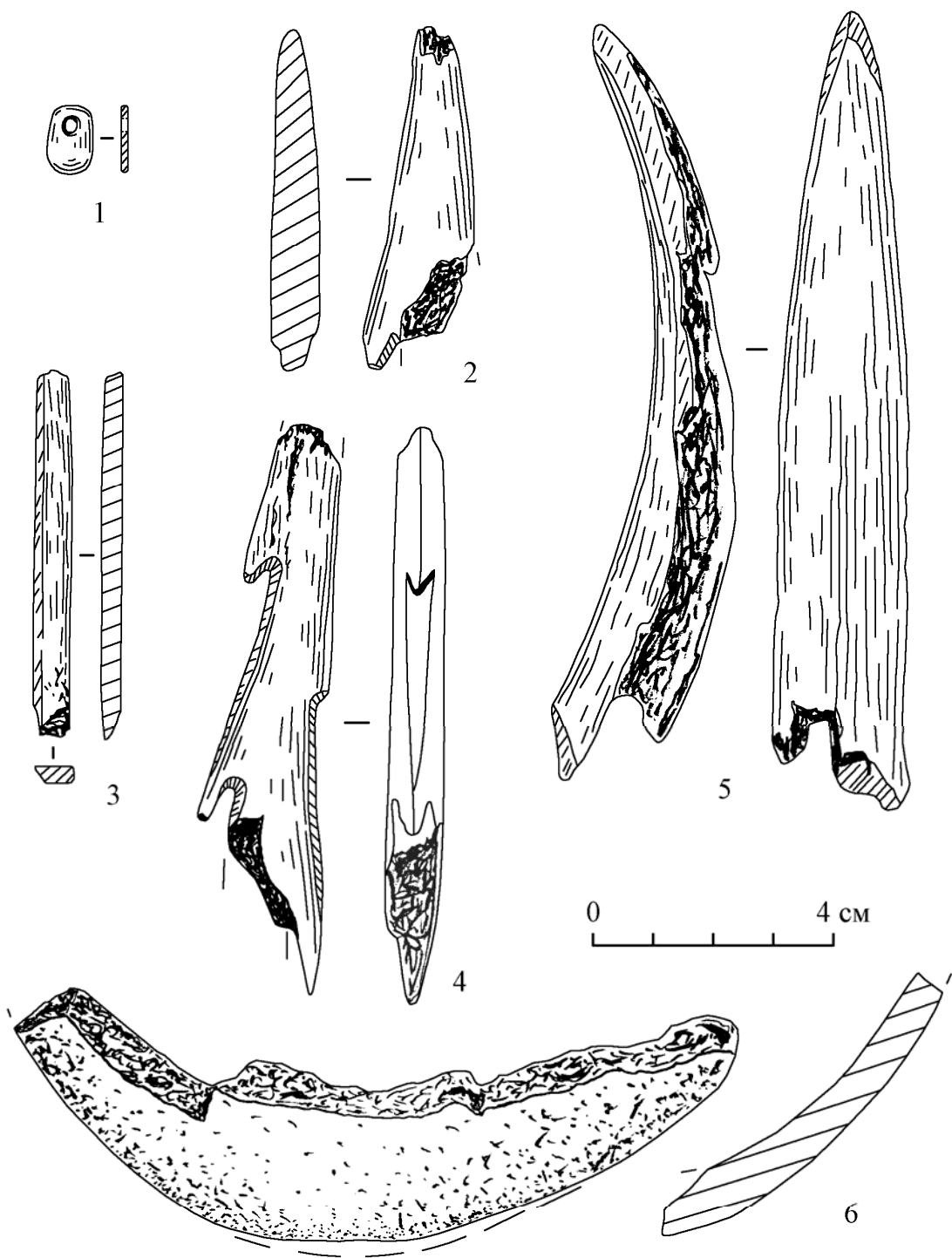


Рис. 85. Раскоп 4, археологический материал IV нижнего культурного слоя
(1-5 – кость, 6 – керамика)

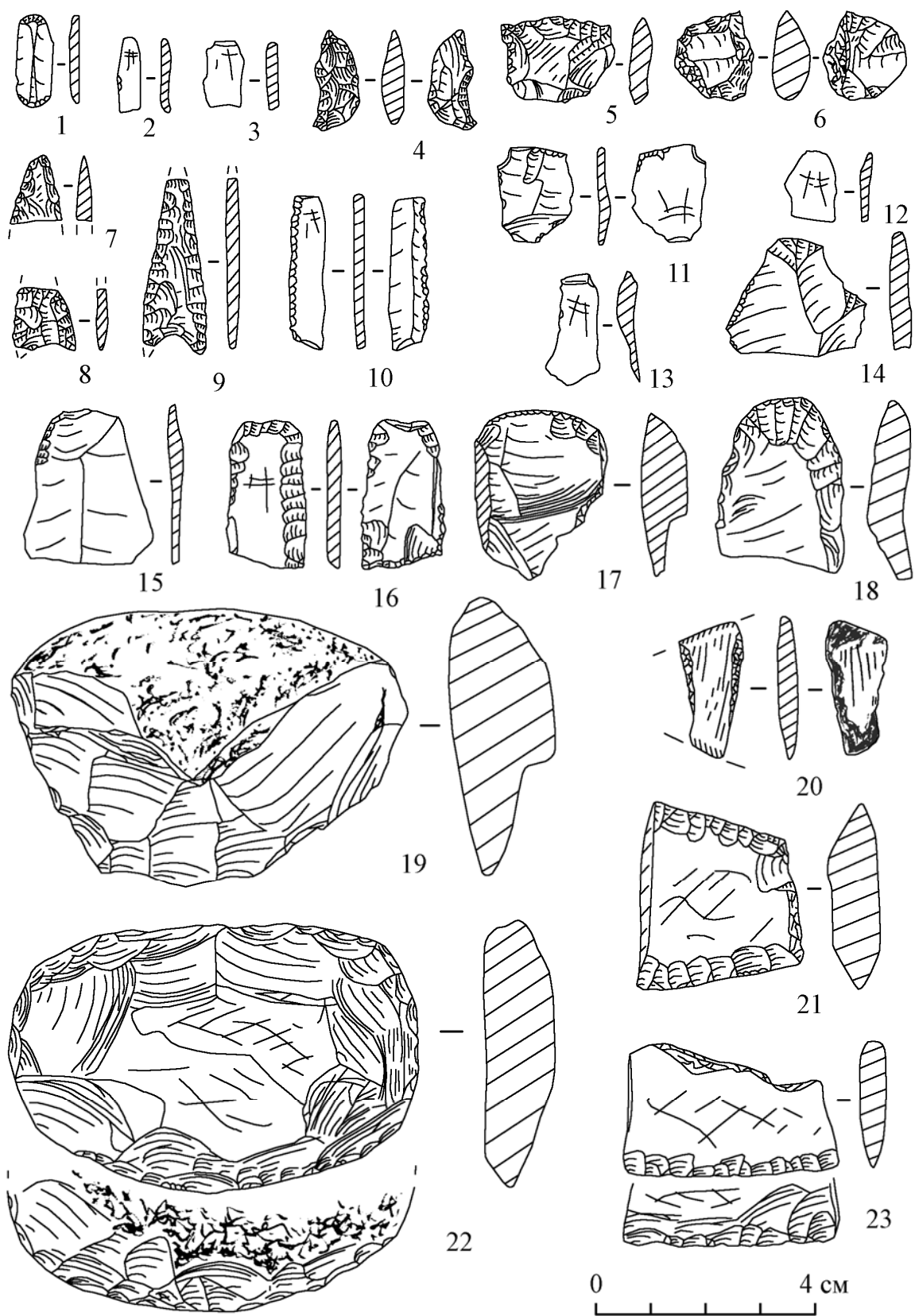


Рис. 86. Раскоп 4, археологический материал IV нижнего культурного слоя (камень)

Скребки (4 экз.) представлены: концевым на пластинчатом сколе кремня – кв. 9с (рис. 86, 18), обломком концевого скребка с двусторонней обработкой лезвия на пластинчатом сколе халцедона – кв. 4с, концевым дубль-скребком микроформы на призматической пластине – кв. 7а (рис. 86, 1) и боковым на отщепе халцедона – кв. 4с (рис. 86, 17).

Проколки: одна – на пластинчатом сколе с однокраевой двусторонней ретушью – кв. 3b (рис. 86, 11), вторая – на отщепе с двусторонней обработкой – кв. 4d (рис. 86, 4).

Единичными экземплярами представлены: провертка с двумя рабочими лезвиями на отщепе – кв. 9d (рис. 86, 5), скребловидное орудие из гальки – кв. 9b (рис. 86, 19), вкладыш на призматической пластине с краевой вентральной ретушью – кв. 5а (рис. 86, 10).

В числе орудий – пластинчатые сколы с ретушью (3 экз.): с однокраевой дорсальной – кв. 4а, с локальной дорсальной ретушью (рис. 86, 15) и с двусторонней двукраевой ретушью (рис. 86, 16).

В квадратах 3b, 4d, 5с зафиксированы отщепы с краевой дорсальной ретушью – 5 экз. (рис. 86, 14).

В слое найдены: 3 гальки-отбойника – кв. 5а-с, обломок изделия из нефрита (нож?) – кв. 5d (рис. 86, 20) и обломок орудия с двусторонней двукраевой обработкой из каолинита – кв. 7с (рис. 86, 6).

Изделия из кости (5 экз.) представлены: плоской бусиной овальной формы с отверстием для подвешивания – кв. 7а (рис. 85, 1), обломками от двух двусторонних гарпунов – кв. 7d (рис. 85, 2, 4), острием из рога животного – кв. 7d (рис. 85, 5) и обломком стержня с прямоугольным сечением – кв. 8d (рис. 85, 3).

IV верхний культурный слой

Находки привязаны к слою темной гумусированной супеси мощностью 0,05–0,15 м (см. рис. 27–31). Выделено три скопления археологических материалов (рис. 87). Наибольшая его концентрация приурочена к искусственному сооружению, расположенному ближе к торцовой стенке раскопа (кв. 4–5а, частично 4-5b). Кладка кольцевая, овальной формы. Она состояла из разрозненных плит, уложенных в один слой. Ее размеры: 1,0×0,9 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Внутри сооружения углы не зафиксированы, что, возможно, свидетельствует о кратковременном использовании очага. Непосредственно в кладке обнаружены кости животных, обломок рыбки-приманки и фрагменты керамики минимум от 5 сосудов (с пунктирным орнаментом, с оттисками овального штампа и с сеткой-плетенкой).

С очагом связано скопление археологических материалов (кв. 3–5b, с), примыкающее к нему с ЮЮВ (ск. 1). Его размеры: 2,60×1,30 м. Ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. В составе скопления: фаунистические остатки (преобладают), каменные и керамические изделия (фрагменты от 10 сосудов с различным техническим декором и орнаментацией) и изделия из кости.

Выделяются два компактных скопления (ск. 2 и 3), основу которых составляют фаунистические остатки. В числе находок отмечены фрагменты керамики от разных сосудов и единичные изделия из камня. В скоплении 3 найдена заготовка орудия из ребра животного.

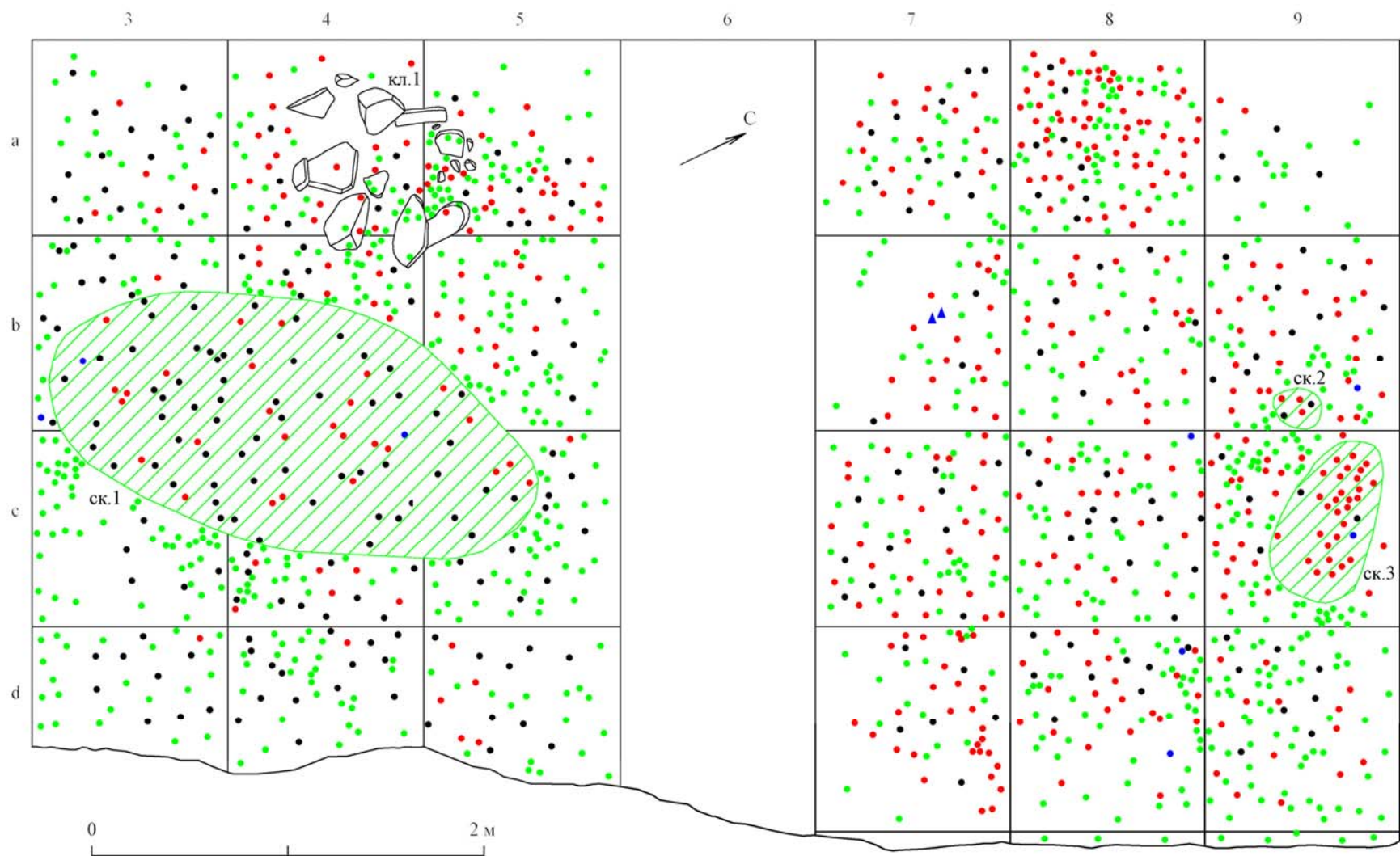


Рис. 87. Раскоп 4, план IV верхнего культурного слоя

Скопление 2 (кв. 9b) размерами 0,25×0,20 м, ориентация большей стороной по линии запад – восток.

Скопление 3 (кв. 9c) размерами 0,85×0,48 м, ориентация большей стороной по линии СЗ–ЮВ.

Всего в слое найдено 22 884 предмета. Из них 21 734 экз. составляют фаунистические остатки и 2 обломка раковин.

Керамика слоя представлена 635 фрагментами от 29 сосудов. Преобладает керамика с гладкой поверхностью (фрагменты от 22 сосудов). Из них доминируют сосуды, украшенные построениями из пунктирного штампа (фрагменты от 12 сосудов).

Сосуд 1 (кв. 3a–b, 4–5b, 7–8a, 9c) – 19 фрагментов от сосуда сложной формы с округлой верхней плоскостью, украшенного по тулову 7 горизонтальными рядами оттисков пунктирного штампа (рис. 88, 4). Диаметр венчика – 15,5 см, шейки – 15,0 см, тулова – 17,0 см.

Сосуд 2 (кв. 8–9d) – представлен 4 фрагментами, украшенными по верхней плоскости венчика насечками, по тулову – наклонными оттисками пунктирного штампа (рис. 89, 2).

Сосуд 3 (кв. 4a, 7a, 8–9b, 9c–d) – 34 фрагмента от сосуда сложной закрытой формы с прямой верхней плоскостью, орнаментированного по тулову 7 горизонтальными рядами пунктирного штампа, по венчику – локальными оттисками штамповых вдавлений овальной формы (рис. 88, 5; 89, 7). Диаметр венчика – 27 см, шейки – 26,5 см, тулова – 28,5 см.

Сосуд 4 (кв. 4b) – венчик с прямой верхней плоскостью, орнаментированный по внутренней и боковой поверхностям наклонными рядами пунктирного штампа, по тулову – горизонтальными рядами того же штампа (рис. 89, 4).

Сосуд 5 (кв. 4a, c) – представлен 4 фрагментами от сосуда сложной закрытой формы с прямой верхней плоскостью венчика, украшенного по тулову 8 горизонтальными рядами оттисков пунктирного штампа (рис. 88, 1). Диаметр венчика – 26,5 см, шейки – 26,0 см, тулова – 27 см.

Сосуд 6 (кв. 4–5a) – 3 фрагмента от сосуда сложной закрытой формы с прямой верхней плоскостью венчика, локально оформленного насечками; по тулову – горизонтальными рядами оттисков пунктирного штампа (рис. 88, 3; 89, 6). Диаметр венчика – 24 см, шейки – 23,5 см.

Сосуд 7 (кв. 4b) – венчик с прямой верхней плоскостью, украшенный по боковой поверхности вертикальными рядами пунктирного штампа (рис. 89, 3).

Сосуд 8 (кв. 7d) – фрагмент венчика, украшенный вертикальными рядами пунктирного штампа (рис. 89, 8). Отличается от сосуда 7 толщиной стенок и более близким расположением вертикальных рядов.

Сосуд 9 (кв. 5b) – 2 венчика с прямой верхней плоскостью от сосуда, украшенного по верхней плоскости и тулову пунктирным штампом (рис. 89, 5).

Сосуд 10 (кв. 7c–d, 8d, 9b) – 8 фрагментов от сосуда сложной формы, украшенного по боковой поверхности венчика вертикальными рядами пунктирного штампа, ниже которых – 5 горизонтальных рядов, выполненных тем же штампом (рис. 89, 11).

Сосуд 11 (кв. 7b) – фрагмент венчика, украшенного по верхней плоскости штамповыми вдавлениями округлой формы, по тулову – горизонтальными пунктирными линиями (рис. 89, 12).

Сосуд 12 (кв. 7–8с–d) – представлен 24 фрагментами от сосуда закрытой сложной формы, оформленного по внутренней, верхней и боковой поверхностям венчика наклонными рядами пунктирного штампа, по тулову – наклонными рядами овального штампа, ниже которых построения из наклонных и горизонтальных рядов, выполненных пунктирным штампом. Диаметр венчика – 26 см, шейки – 25,5 см, тулова – 28 см (рис. 88, 2).

Фрагменты от 5 сосудов украшены оттисками преимущественно овального штампа.

Сосуд 1 (кв. 9d) – венчик с прямой верхней плоскостью от сосуда, орнаментированного рядами оттисков овального штампа, расположенного горизонтально; по верхней плоскости венчика – оттисками того же штампа (рис. 90, 6).

Сосуд 2 (кв. 4с, 5d) – 2 фрагмента венчика с прямой верхней плоскостью, оформленные наклонными насечками; по тулову – штамповыми вдавлениями овальной формы, расположенными вертикально (рис. 90, 5).

Сосуд 3 (кв. 5d) – венчик с прямой верхней плоскостью, декорированный штамповыми вдавлениями подтреугольной формы; по тулову – штамповыми вдавлениями овальной формы и отверстием (рис. 90, 13).

Сосуд 4 (кв. 4а, 7а, 9b) – представлен 4 фрагментами, украшенными горизонтальными рядами оттисков овального двузубчатого штампа (рис. 89, 9, 10).

Сосуд 5 (кв. 9b) – фрагмент, украшенный вертикальными рядами двузубчатого штампа (рис. 90, 7).

Фрагменты от 2 сосудов украшены прочерченными линиями. Один (кв. 7а) – в виде елочного узора (рис. 90, 9); второй (кв. 8–9d) – представлен 3 фрагментами от сосуда с прямой верхней плоскостью венчика, орнаментированного по тулову наклонной прочерченной линией (рис. 90, 8).

В слое зафиксированы венчики от 3 сосудов, оформленные по верхней плоскости насечками разной формы (рис. 89, 1; 90, 4, 10).

Поверхность тулова у 4 сосудов покрыта оттисками тонкого шнура. Два из них (кв. 9d, 4с) украшены пояском ямочек (рис. 90, 2, 3); два других (кв. 8с, 9d) – без орнамента (рис. 90, 1).

Фрагменты от 3 сосудов на внешней поверхности имеют оттиски сетки-плетенки. Из них один венчик (кв. 5а) украшен по верхней плоскости наклонными широкими насечками, по тулову – пояском ямочек (рис. 90, 12). Венчик от второго сосуда – простой формы, оформленный пояском ямочек (рис. 90, 14). Выделяется фрагмент (кв. 7с), орнаментированный вертикальной прочерченной линией, от которой в обе стороны отходят наклонные линии, выполненные той же техникой (рис. 90, 11).

В слое зафиксированы стенки сосудов без орнамента: 385 – гладкостенных, 27 – штриховых, 72 – с оттисками сетки-плетенки (из них 5 с затертыми оттисками и 2 с мелкоячеистой сеткой-плетенкой) и 23 фрагмента с оттисками тонкого шнура (рис. 90, 15).

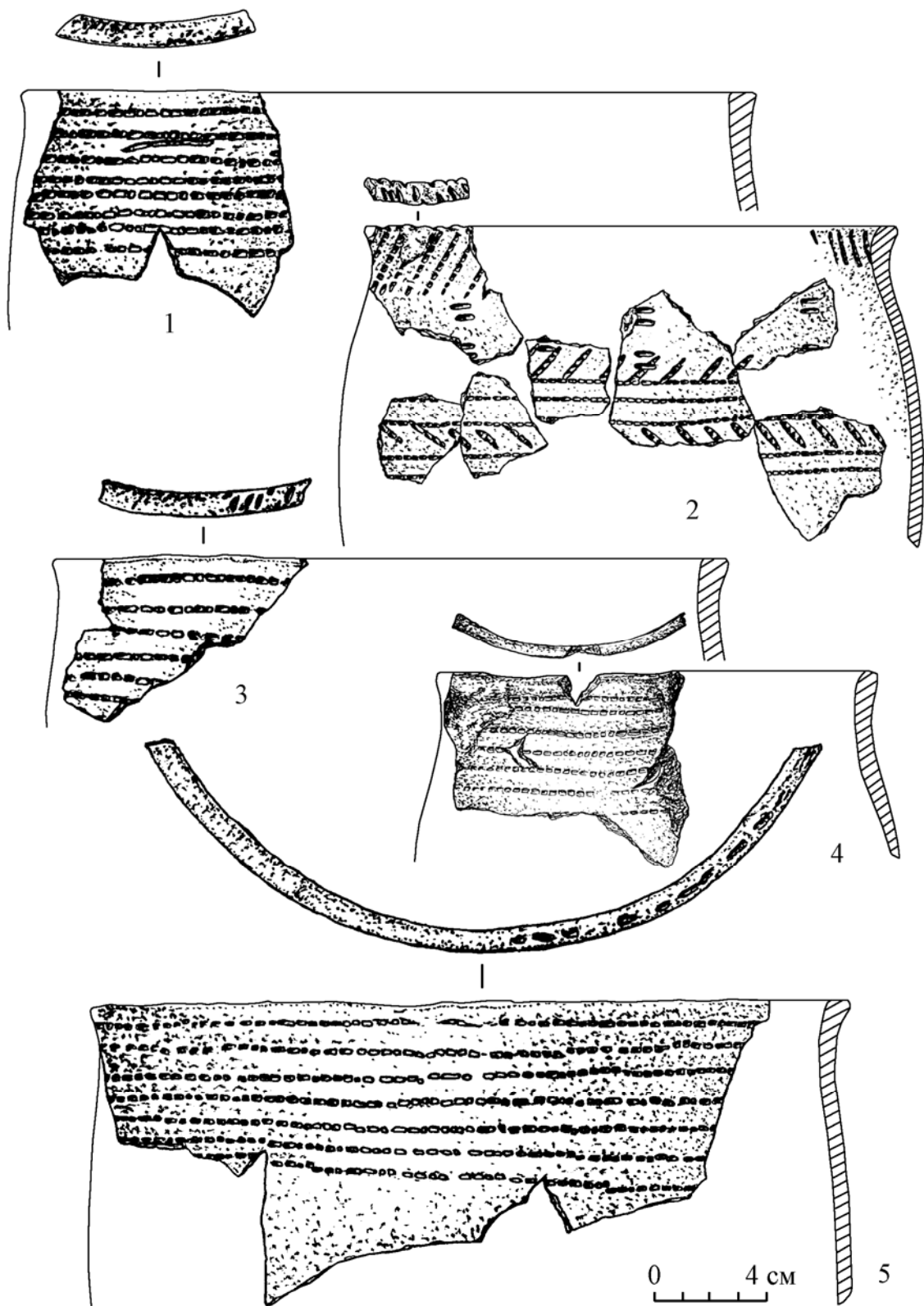


Рис. 88. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (керамика)

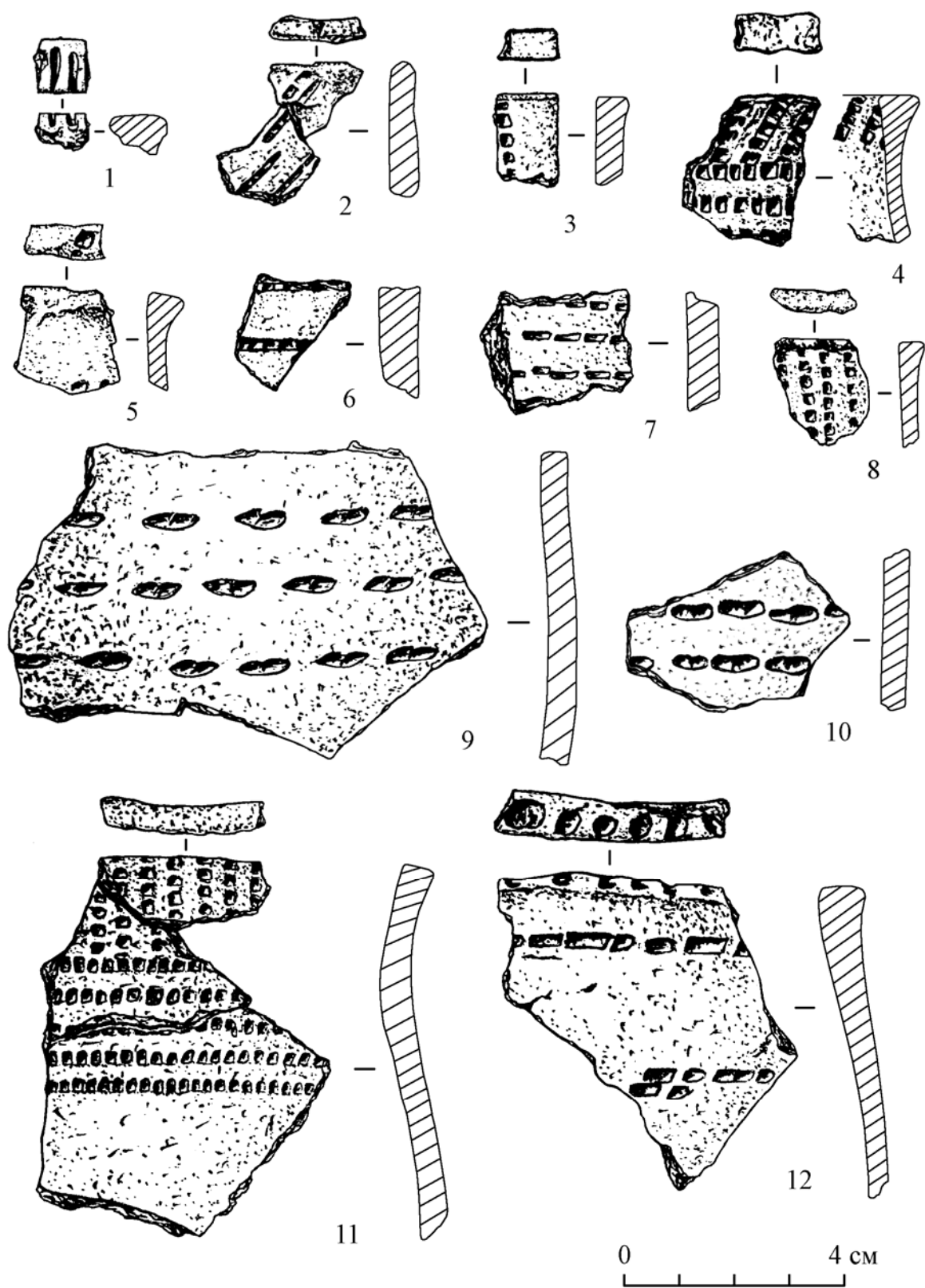


Рис. 89. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (керамика)

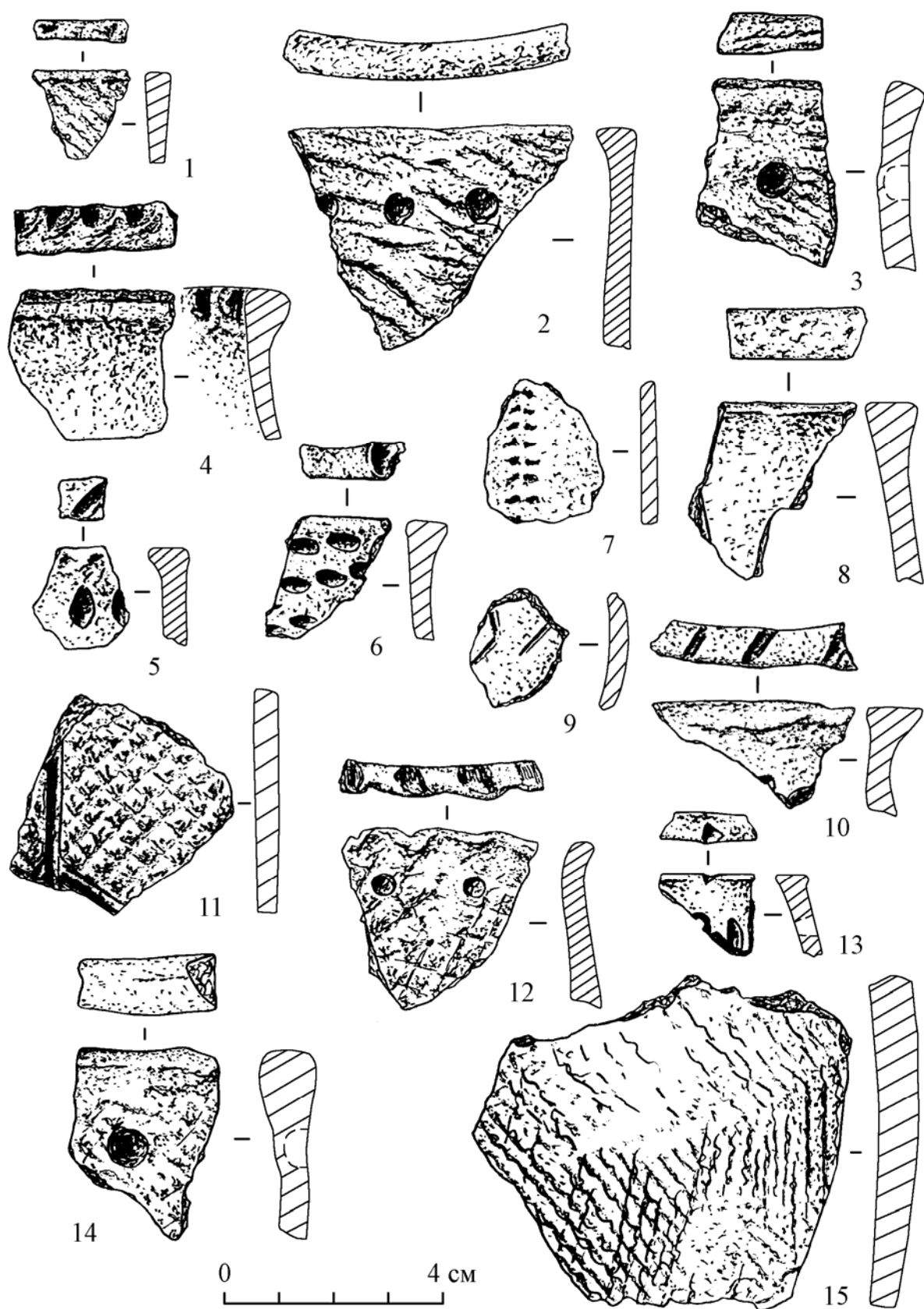


Рис. 90. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (керамика)

Изделия из камня (504 экз.) – в основном представлены продуктами первичного расщепления (448 экз.). Из них отщепы составляют 393 экз. (в их числе 2 отщепа нефрита – кв. 5d), пластинчатые сколы – 49 (рис. 91, 1–5; 92, 22), краевые сколы – 2 и призматические пластины – 4 (рис. 92, 18–20).

Орудийный набор составляет 56 предметов.

Ножи и их обломки (9 экз.): 6 – двулезвийных с краевой двусторонней ретушью – кв. 4с (рис. 93, 10), однолезвийный на пластинчатом сколе с двусторонней краевой ретушью – кв. 8с (рис. 92, 27) и 2 обломка ножевидных орудий из сколов кварца – кв. 3b (рис. 91, 8, 10). Вероятно, к этому слою относится пластинчатый нож из нефрита, обнаруженный в кротовине на уровне II культурного слоя (рис. 92, 12).

Наконечники стрел (7 экз.): 2 – листовидные с вогнутой базой и асимметричными шипами из кремня и кварца – кв. 3b–с (рис. 92, 6, 7), 2 – листовидной формы с обломанными насадами – кв. 8b–d (рис. 92, 3, 5), обломок подтреугольной формы с вогнутой базой – кв. 4b (рис. 92, 8), 2 обломка наконечников стрел – кв. 7a (рис. 92, 1, 2).

Скребки (6 экз.): с высоким рабочим краем на отщепе каолинитовой глины – кв. 4с (рис. 93, 11), 2 скребка на отщепах кремня – кв. 3b, 7a (рис. 93, 6, 7), скребок на массивном пластинчатом сколе каолинитовой глины – кв. 3b (рис. 93, 14) и 2 концевых скребка на сколах кремня (1 – микро) – кв. 8d (рис. 93, 3, 13).

В слое найдено 2 резчика, лезвия которых образованы краевой ретушью: на отщепе – кв. 3d и на пластинчатом сколе кремня – кв. 5d (рис. 92, 17).

Обломки от 3 сверл, лезвия которых обработаны двусторонней двукраевой ретушью – кв. 3d, 5d, 7с (рис. 92, 9, 11, 24).

Концевые вкладыши-бифасы – представлены одним целым изделием – кв. 7d (рис. 92, 15) и двумя обломками от одного вкладыша, изготовленного на призматической пластине – кв. 3–4с (рис. 92, 16).

В слое обнаружены: 2 обломка от одной рыбки-приманки сигообразной формы – кв. 4с, 5b (рис. 91, 11) и обломок хвостовой части от другой рыбки – кв. 4a (рис. 91, 6). Обломки от первой рыбки составляют целое изделие, изготовленное из сланца. Оно оформлено по периметру крупными сколами. Обозначены спинной, брюшной и раздвоенный хвостовой плавники.

Единичными экземплярами представлены: комбинированное орудие – резчик – концевой скребок на пластинчатом сколе – кв. 3b (рис. 92, 23), проколка на отщепе кварца – кв. 5с (рис. 92, 13), долотовидное орудие из кварца – кв. 5с (рис. 93, 9), орудие с выемкой на отщепе (скобель) – кв. 7с (рис. 92, 25).

Группу орудий, изготовленных из галек, составляют: топор с односторонней обработкой лезвия крупными сколами – кв. 4b (рис. 93, 12), обломок пестика с плоским основанием – кв. 4с (рис. 91, 9) и галька-отбойник – кв. 5с.

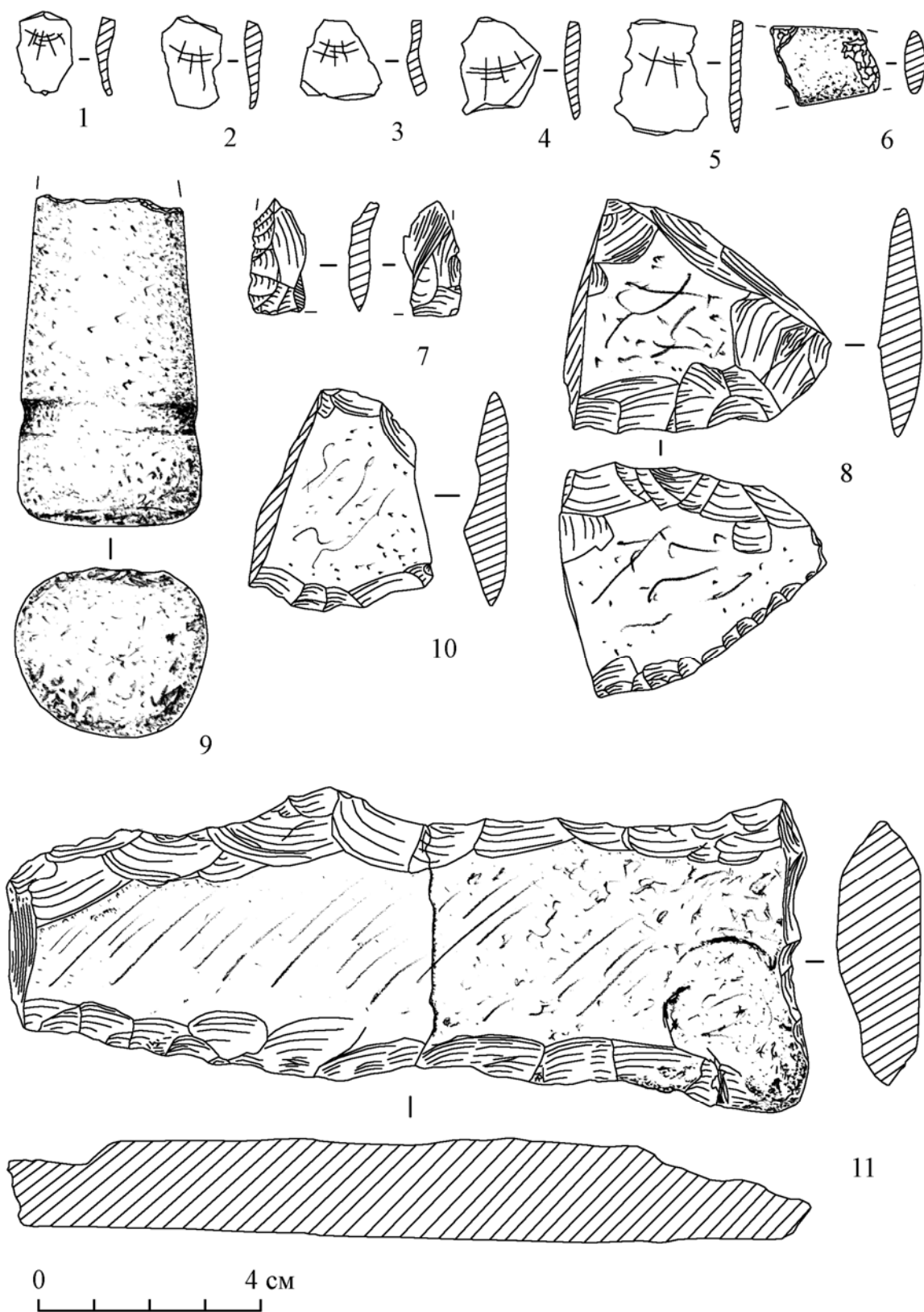


Рис. 91. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (камень)

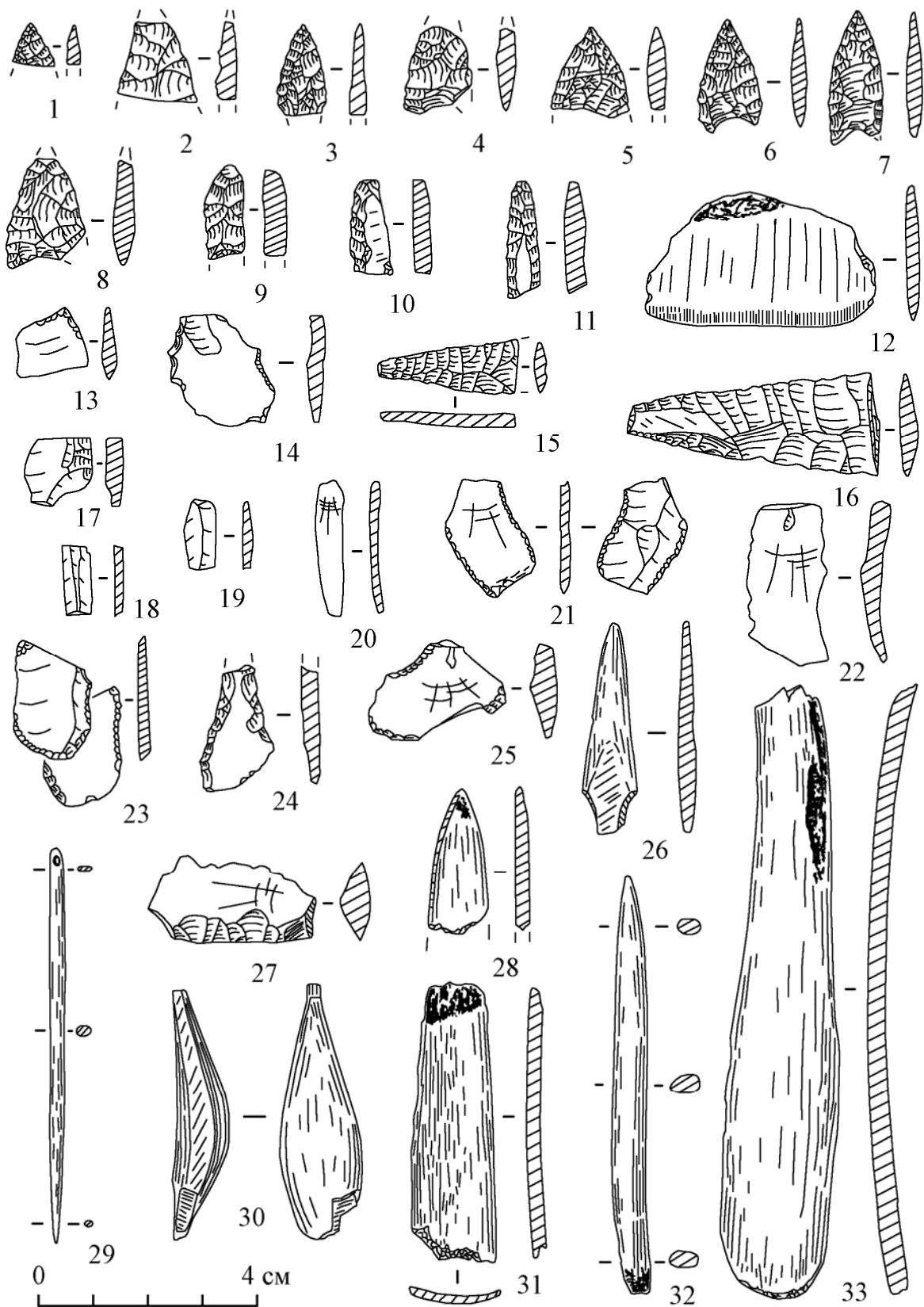


Рис. 92. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (1-25, 27 – камень, 26, 28-33 – кость)

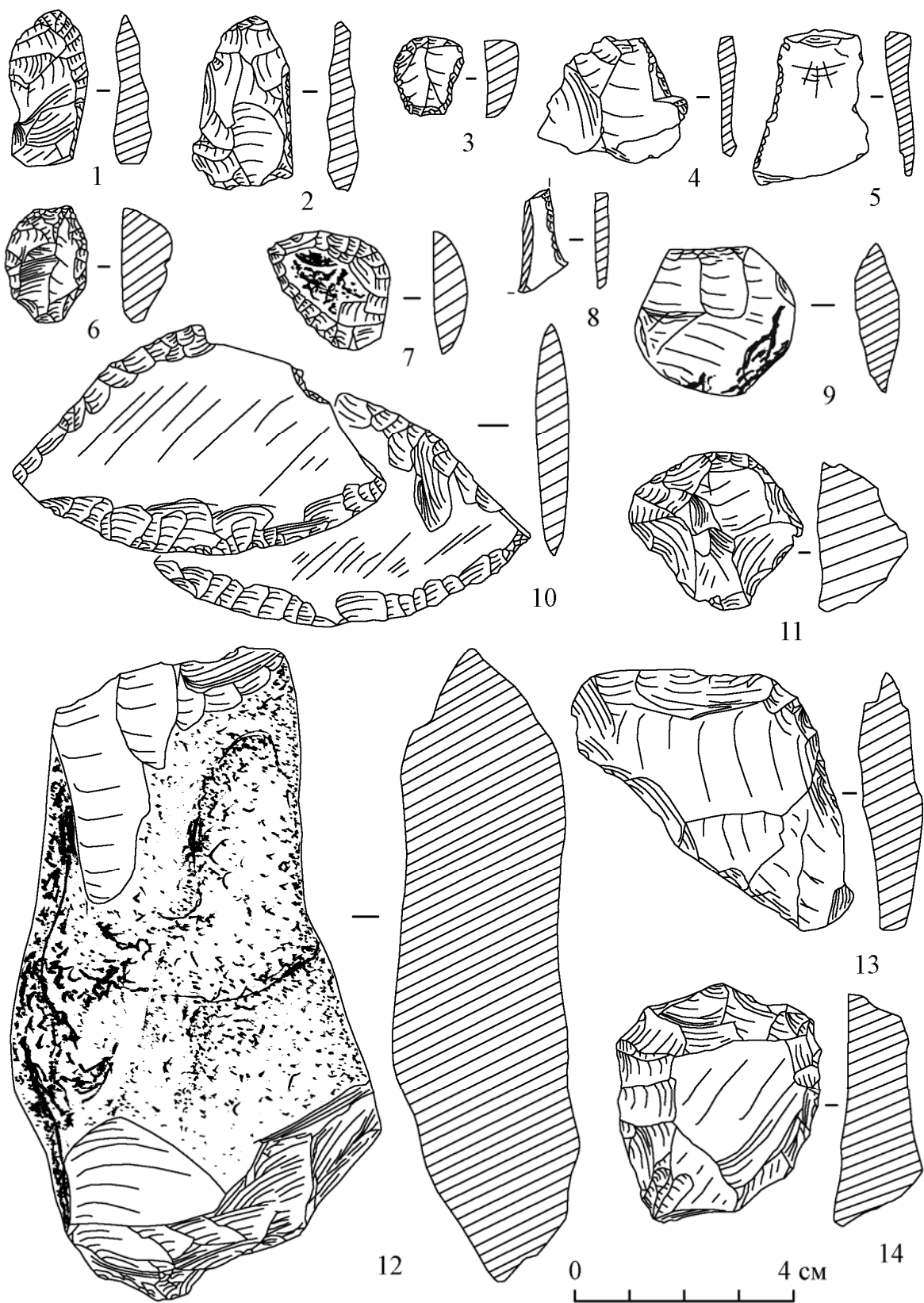


Рис. 93. Раскоп 4, археологический материал IV верхнего культурного слоя (камень)

В комплексе отмечены: 2 обломка неопределимых орудий с двусторонней краевой ретушью – кв. 7с (рис. 93, 1, 2), призматическая пластина с однокраевой вентральной ретушью – кв. 8b (рис. 92, 10), пластинчатые сколы – 5 и отщепы – 8 (рис. 91, 7; 93, 4) с ретушью. Среди пластинчатых сколов: 3 – с однокраевой вентральной локальной ретушью (рис. 92, 14; 93, 5, 8) и 2 – с двукраевой двусторонней ретушью – кв. 8d (рис. 92, 21).

Изделия из кости (9 экз.): черешковый наконечник стрелы с уплощенным насадом и ромбическим сечением пера – кв. 5а (рис. 92, 26), игла – кв. 3b (рис. 92, 29), стерженек составного рыболовного крючка с выпуклой спинкой и боковым креплением острия – кв. 4с (рис. 92, 30), обломок острия от орудия – кв. 8с (рис. 92, 28), шило – кв. 8d (рис. 92, 32), орудие из рога благородного оленя – кв. 9b, заготовка и обломок орудия из ребер животных – кв. 8d (рис. 92, 31, 33), рог благородного оленя со следами обработки – кв. 8d.

III нижний культурный слой

Находки привязаны к темной сильногумусированной супеси, местами переходящей в средний и легкий суглинок, с белесыми пятнами и линзами (см. рис. 27–31). Мощность слоя 0,10–0,20 м. В кв. 7–8b–с, 9a–b (раскоп 4В) зафиксированы нарушения III нижнего, III верхнего и частично IV слоев, в результате чего на этом участке попадают находки (включая фаунистические останки) из вышележащего слоя. Принадлежность керамики из этих квадратов к тому или иному слою определялась по их морфотипологическим признакам в то время как в число фаунистических остатков могли попасть кости из вышележащего слоя.

Основной археологический материал привязан к очагу, обнаруженному в подошве слоя в кв. 7–8b–с, 7d (рис. 94). Его форма – овальная. Кладка состояла из крупных плит, находящихся наклонно (под углом 30–40°), вершинами от центра сооружения. Часть плит располагалась в 1–3 слоя. В СЗ конце плиты плотно уложены друг к другу; часть из них лежала плашмя. Юго-восточный конец очажной кладки ограничен двумя массивными плитами, находящимися наклонно (под углом 40–45°), одна за другой. У их подножья (кв. 7с) – свободное от камней пространство, занятое зольником. Здесь зафиксированы крупные фрагменты обугленного дерева. Размеры очажной кладки: 2,1×1,6 м. Ориентация большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Мощность зольника до 5 см.

В заполнении зольника и вокруг очага отмечены: кости животных (включая битые неопределимые и жженные кости), фрагменты гладкостенной и штриховой керамики от нескольких сосудов, скребок, проколка, резчик, обломки сверла и наконечника стрелы, 2 острия из кости и куски бересты (часть из них – с отверстиями от прошивки).

Скопление гладкостенной керамики без орнамента (60 фрагментов) обнаружено в квадрате 7a–b (в глубине абразионного уступа); здесь же найдены фаунистические остатки.

В кв. 9b–с обнаружены разрозненные плиты, не составляющие определенной конструкции. Их расположение – плашмя и наклонно, в один слой. Среди плит зафиксированы отдельные фаунистические остатки, фрагменты гладкостенной керамики и изделия из камня.

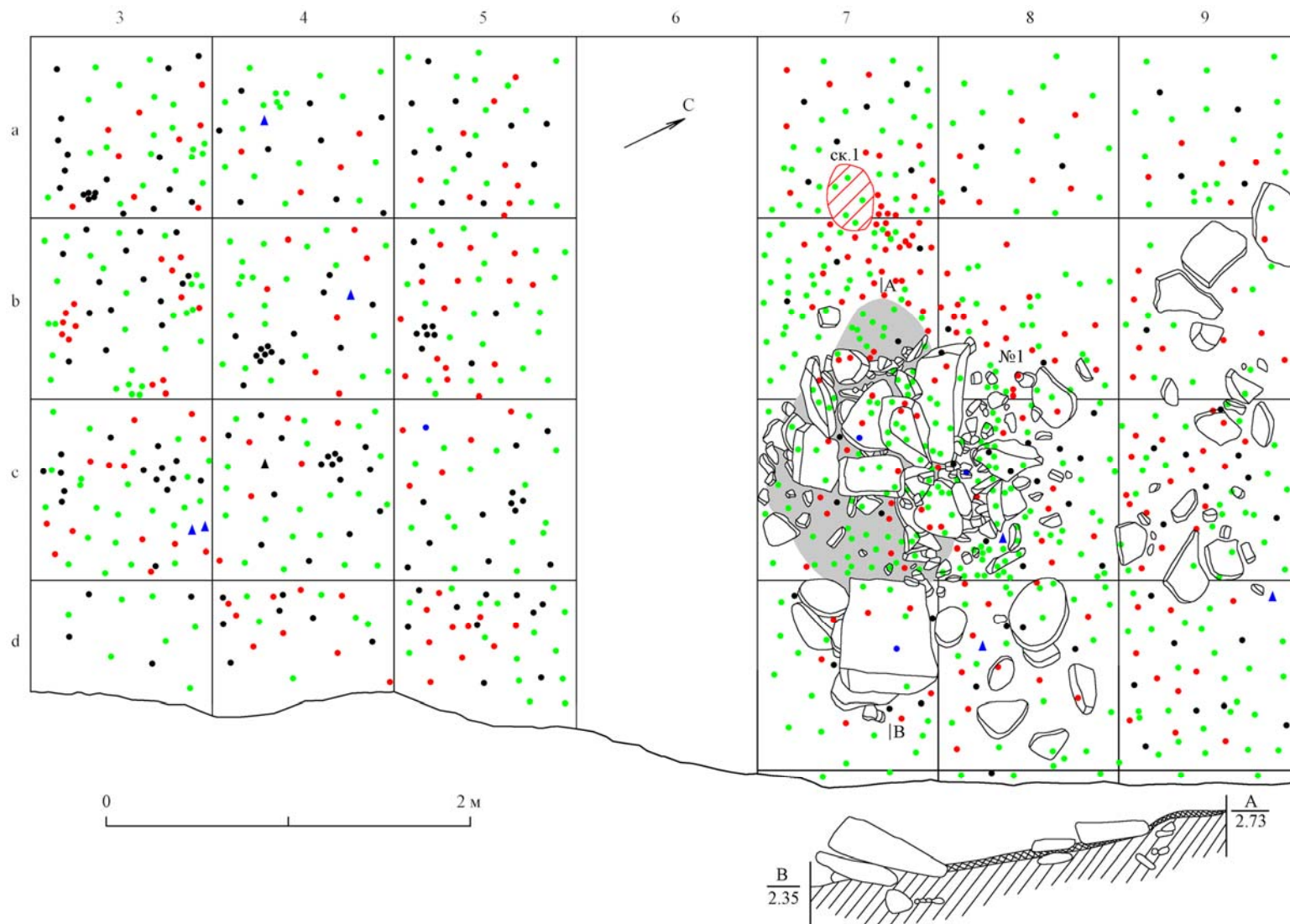


Рис. 94. Раскоп 4, план III нижнего культурного слоя

В остальной части раскопа находки располагались разрозненно, не составляя скоплений.

Всего в слое зафиксировано 9320 предметов, большинство из которых составляют остатки фауны (7976 экз., включающих 4 обломка раковин). В числе находок: изделия из металла (1 экз.), камня (796 экз.), кости (5 экз.), перламутра (6 обломков), керамика (522 фрагмента от 24 сосудов) и фрагменты бересты с отверстиями от прошивки (14 фр.).

Изделие из металла (кв. 4с) представлено обломком шила из бронзы; его сечение – прямоугольное (рис. 95, 6).

Керамика слоя насчитывает 522 фрагмента минимум от 24 сосудов. Преобладает керамика с гладкой поверхностью (479 фрагментов от 21 сосуда); встречается с оттисками штриха (35 фрагментов от 1 сосуда) и шнуровая (8 фрагментов от 2 сосудов).

В числе гладкостенной керамики выделяются фрагменты от 10 сосудов, украшенных штампами различной формы, выполненными в технике отступания или тычковым способом. Встречаются фрагменты, сочетающие обе техники.

Наиболее полно представлен сосуд простой закрытой формы со скошенным внутрь венчиком (кв. 4–5b, 5d). По его верхней поверхности и внешнему краю нанесены наклонные насечки (рис. 96, 11). Тулово украшено построениями из горизонтальных рядов, разделенных по вертикали наклонными, длинными рядами. Весь узор выполнен оттисками штампа с округлым концом. Диаметр венчика – 17 см.

Фрагменты стенок от второго сосуда (кв. 5с) украшены сочетанием полосы, оформленной разрозненными оттисками овального штампа, и горизонтальных рядов, выполненных тем же штампом в технике отступания (рис. 96, 4). Часть этих рядов разорвана наклонными линиями (как у сосуда 1), оформленными тем же способом.

Фрагменты от сосуда 3 (кв. 8–9d) украшены горизонтальными рядами оттисков овального штампа, ниже которых – наклонные линии, выполненные тем же штампом (рис. 96, 7).

Фрагменты стенок сосуда 4 (кв. 4d, 5b) украшены парными вертикальными рядами, состоящими из оттисков штампа с овальным концом (рис. 96, 5).

Выделяются венчики с «воротничком» от сосуда 5 (кв. 8–9b, 9с–d); его форма простая закрытая. По боковой поверхности и тулову сосуд орнаментирован широкими горизонтальными рядами, выполненными отступающей лопаточкой с овальным концом (рис. 96, 9). Диаметр венчика – 10 см.

Фрагмент венчика от сосуда 6 (кв. 9d) – с прямой верхней плоскостью, украшенной овальными насечками; по тулову – оттисками отступающей лопаточки с прямоугольным концом (рис. 97, 1).

Обломки керамики от сосуда 7 (кв. 3с, 4b–с) – с отогнутым венчиком, украшенным по боковой поверхности овальными насечками, по тулову – горизонтальными рядами отступающей лопаточки с подтреугольным концом (рис. 96, 8).

Стенки от 3 сосудов (кв. 3–4а, 4b, 9d, 7с) украшены горизонтальными рядами оттисков различных зубчатых штампов: двузубчатым (рис. 96, 1), мелкозубчатым (рис. 97, 6) и личиночным (рис. 97, 11). Два первых из них выполнены в технике отступающей лопаточки.

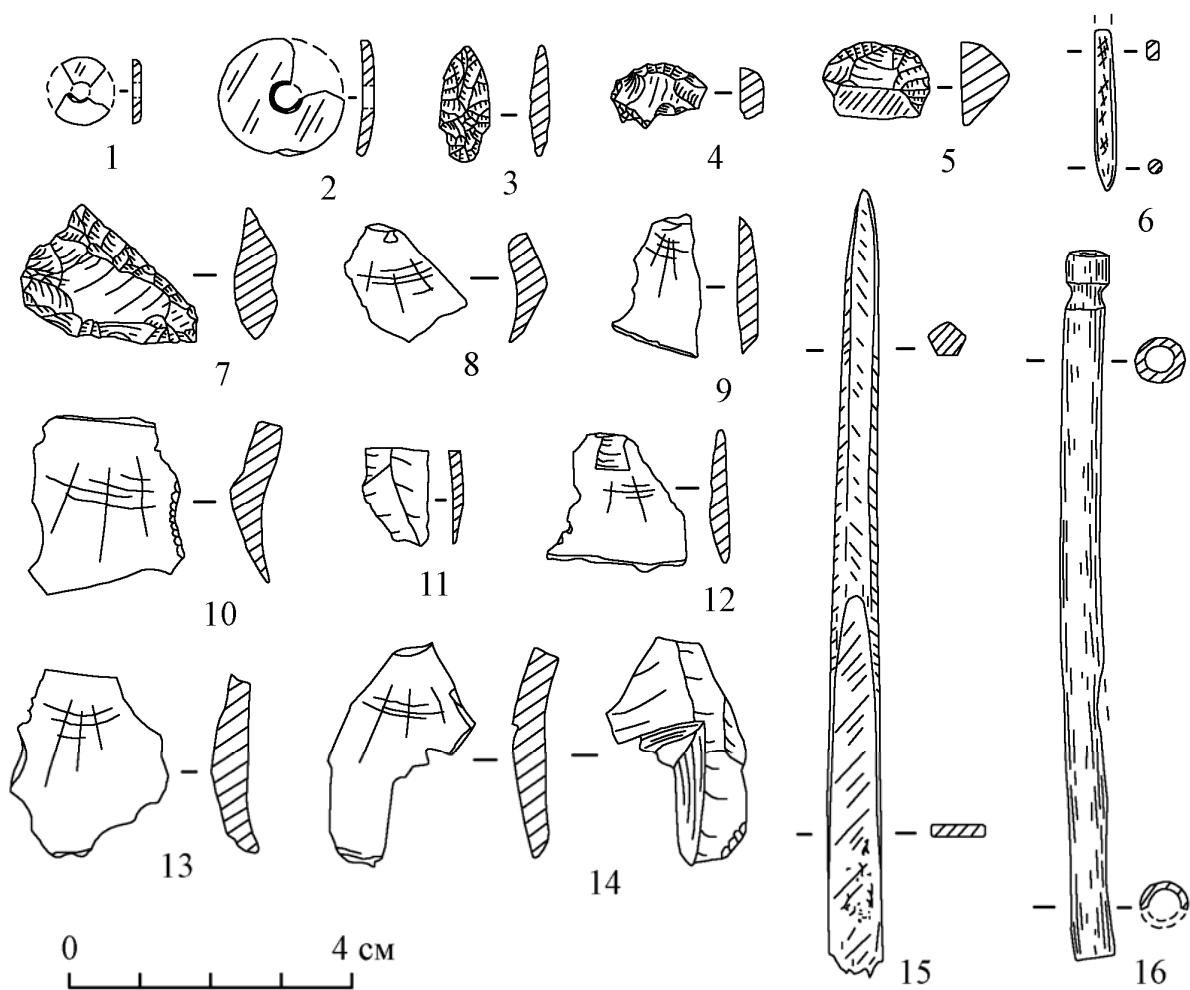


Рис. 95. Раскоп 4, археологический материал III нижнего культурного слоя (1-2 – перламутр, 3-5, 7-14 – камень, 6 – бронза, 15-16 – кость)

Отмечены фрагменты стенок от 3 сосудов, орнаментированных прочерченными линиями (кв. 3а, 7-8b, 9d, 7b-c); их расположение – наклонное (рис. 96, 3), вертикальное (рис. 96, 2) и в виде косой решетки (рис. 96, 6).

Выделяется венчик от сосуда простой формы (кв. 7d), украшенный по верхней плоскости насечками, по тулову – штамповыми вдавлениями и прочерченными, пересекающимися линиями (рис. 97, 9).

В слое зафиксированы фрагменты венчиков от сосудов сложной (от 5) и простой (от 2) формы. Пять из них (кв. 8а, 9b, 3b, 4d, 8d) украшены по верхней поверхности (рис. 97, 2, 3, 5, 7, 10): насечками (от 3 сосудов) и штамповыми вдавлениями (от 2 сосудов). Венчики от 2 сосудов (кв. 8с) – без орнамента (рис. 97, 4, 8). Все венчики отличаются формой, расположением насечек (по центру верхней плоскости или по тому или иному ее краю), что позволяет рассматривать их принадлежность к разным сосудам. Соотнести эти венчики с найденными в слое сосудами не представляется возможным.

Сосуд, покрытый штриховыми оттисками (кв. 7а, 7с, 8а-б, d), представлен фрагментами стенок, украшенных горизонтальными рядами, выполненными отступающей лопаточкой с овальным концом; между рядами – полосы, состоящие из отдельных оттисков того же штампа (рис. 96, 10).

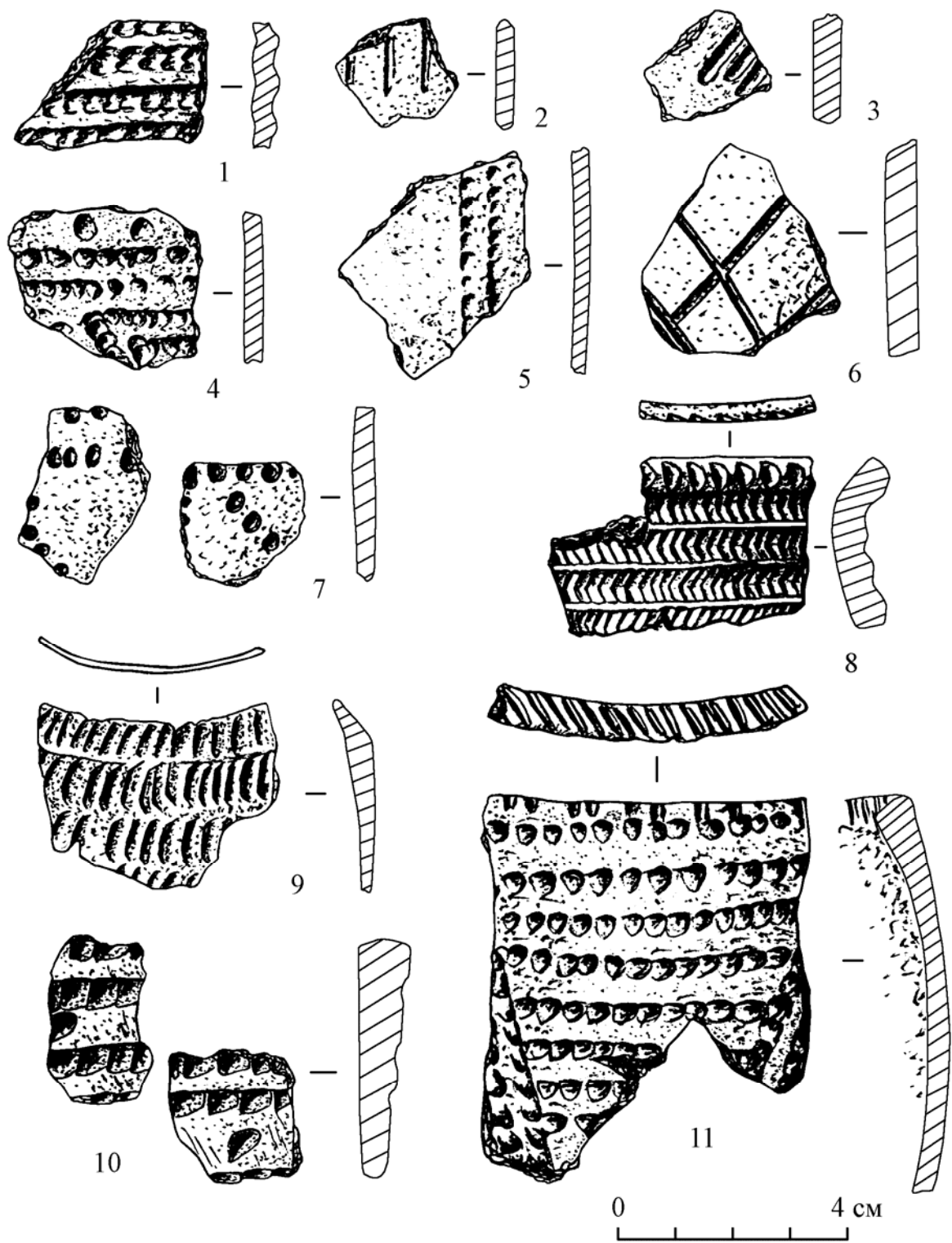


Рис. 96. Раскоп 4, археологический материал III нижнего культурного слоя (керамика)

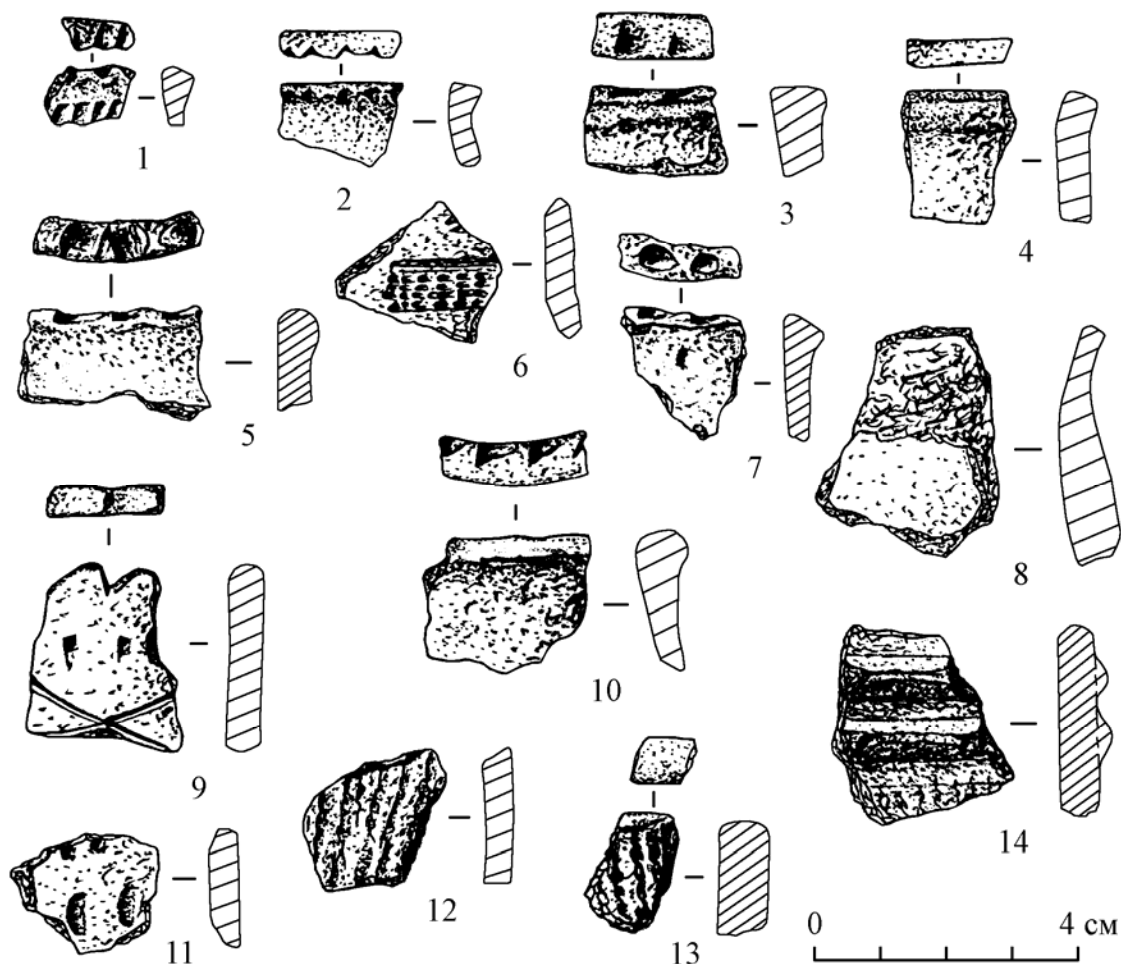


Рис. 97. Раскоп 4, археологический материал III нижнего культурного слоя (керамика)

Фрагменты шнуровой керамики зафиксированы в кровле III нижнего культурного слоя (кв. 4d, 5c). В их числе венчик с прямой верхней плоскостью от толстостенного сосуда без орнамента (рис. 97, 12, 13) и фрагмент верхней части другого сосуда, украшенного двумя горизонтальными налепными валиками, нижний из которых оформлен насечками (рис. 97, 14).

Предметы из камня представлены 796 экз. Из них преобладают продукты первичного расщепления (770 экз.). В их числе: 655 отщепов (из них – 1 нефрита, кв. 7d), 108 пластинчатых сколов (рис. 95, 8–9, 12–13; 98, 3, 4), 4 обломка призматических пластин (рис. 95, 11), первичный и 2 краевых скола.

Орудийный набор состоит из 26 предметов.

Наибольшее количество (4 экз.) представлено скребками (кв. 5d, 7a, 8c). Все они изготовлены на отщепах (рис. 98, 8, 10), один из них – с высоким рабочим краем (рис. 95, 5) и один – обломок микроскребка (рис. 95, 4).

Группа наконечников стрел (3 экз.): 2 – подтреугольной формы с вогнутой базой и симметричными шипами (один из них – обломок) – кв. 7d, 8c (рис. 98, 12, 13) и черешковой микроформы – кв. 4c (рис. 95, 3).

Нож – изготовлен на пластинчатом сколе; однолезвийный, обработанный краевой дорсальной ретушью – кв. 9d (рис. 98, 11).

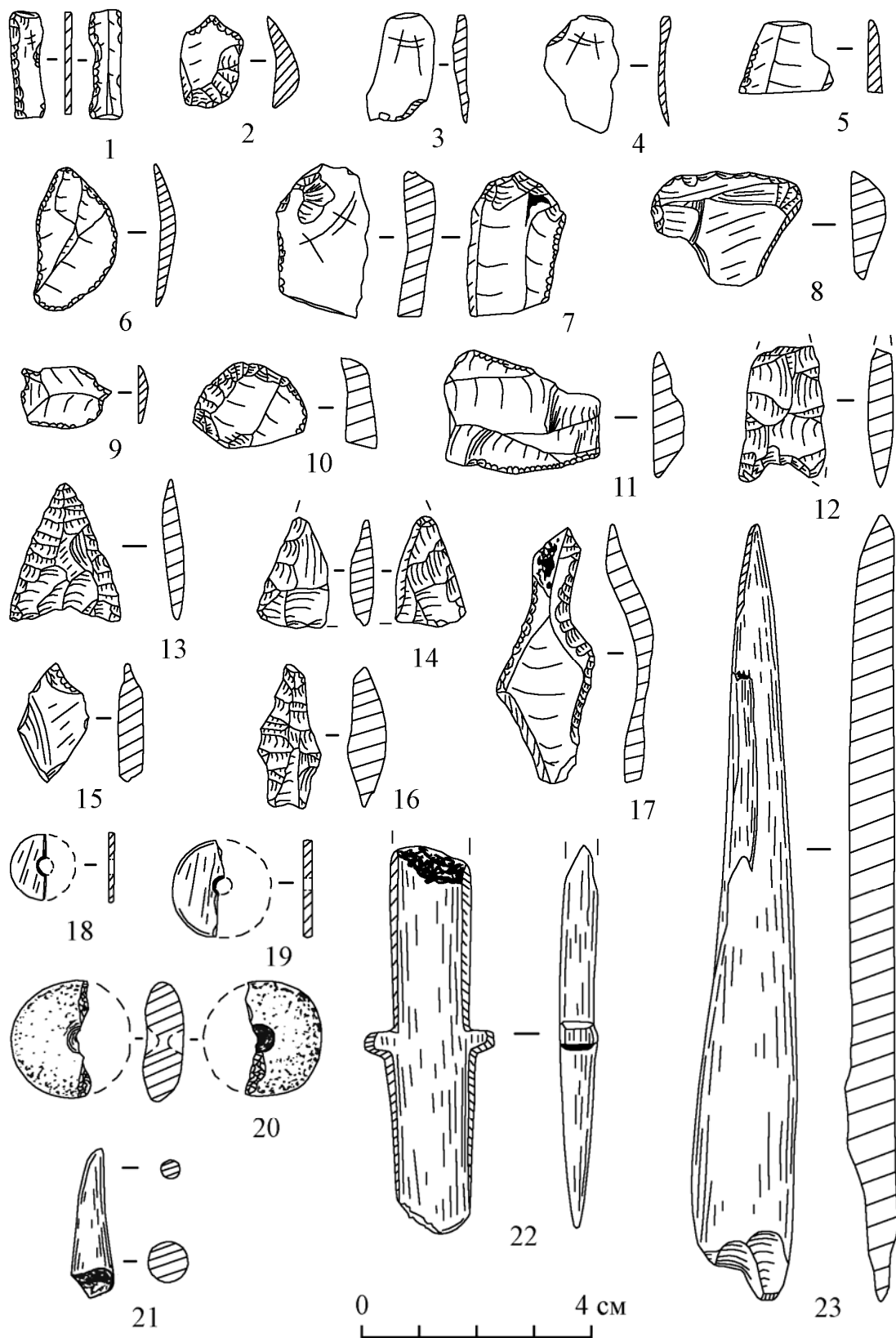


Рис. 98. Раскоп 4, археологический материал III нижнего культурного слоя (1-17, 20 – камень, 18-19 – перламутр, 21-23 – кость)

Сверла (1 – целое, 1 – обломок) – на пластинчатых сколах – кв. 3b, 8с (рис. 95, 7; 98, 16). У одного из них – двусторонняя сплошная обработка.

Проколки (2 экз., кв. 8с) – изготовлены на пластинчатых сколах (рис. 98, 9, 15); одна из них – с двумя рабочими лезвиями. Обработка лезвий – дорсальная.

Обнаружено одно комбинированное орудие (кв. 9с) – проколка-скребок, изготовленное на пластинчатом сколе; расположение лезвий – полярное (рис. 98, 2).

Единичными предметами представлены: скобель (кв. 8b) на пластинчатом сколе, обработанный дорсальной ретушью (рис. 98, 17), вкладыш на призматической пластине с альтернативной краевой ретушью – кв. 9а (рис. 98, 1) и галька-отбойник – кв. 8d.

К числу орудий отнесены 2 отщепы и пластинчатые сколы с ретушью. Среди последних: с однокраевой вентральной – 1 (рис. 95, 10), с однокраевой дорсальной – 2 (рис. 98, 5), с однокраевой локальной дорсальной – 1 (рис. 95, 14), с краевой дорсальной ретушью по всему периметру – 1 (рис. 98, 6), с двусторонней краевой ретушью по одному маргиналу – 1 (рис. 98, 7).

Обломки орудий представлены: плоской округлой галькой с ямками, расположенными полярно по центру изделия – кв. 9d (рис. 98, 20) и бифасом – кв. 8с (рис. 98, 14).

В составе орудий из кости (5 экз.): наконечник стрелы с пятиугольным сечением пера и уплощенным насадом – кв. 3а (рис. 95, 15), игольник с кольцевой нарезкой на одном конце из трубчатой кости птицы – кв. 5с (рис. 95, 16), обломок наконечника гарпуна с двусторонними плечиками-выступами, отделяющими насад – кв. 7d (рис. 98, 22) и 2 острия (1 из них – обломок) – кв. 7–8с (рис. 98, 21, 23).

В слое (кв. 3с, 4а–b, 8с–d, 9d) найдено 6 обломков от пяти плоских перламутровых бусин диаметром от 1,0 см до 1,7 см, толщиной – 1,0–1,5 мм (рис. 95, 1, 2; 98, 18, 19).

III верхний культурный слой

Находки привязаны к слою пылеватой, средне- и сильногумусированной супеси мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 27–31). В слое отмечена каменная кладка, зафиксированная в кв. 8а, 7–9b (рис. 99, 100). Сооружение – кольцевое, овальной формы. Оно состояло из разрозненных плит, уложенных плашмя и наклонно в один слой. Его размеры: 1,45×1,15 м. Ориентация большей стороной по линии запад – восток. Следы кострища не зафиксированы. В центре сооружения (на свободном от плит пространстве) найден перевернутый свод черепа благородного оленя с обрубленными рогами (рис. 101). Здесь же обнаружены фаунистические остатки (скопление 1), преимущественно состоящие из битых неопределимых костей, фрагменты гладкостенной керамики и 2 обломка изделий из железа.

Вокруг каменного сооружения (кв. 7–9а–с) найдены многочисленные кости животных (часть из них со следами разделки), фрагменты гладкостенной керамики от 6 сосудов, обломки изделий из железа и кости.

Всего в комплексе зафиксировано 8611 предметов; из них 8246 экз. составляют остатки фауны и 1 обломок раковины.

В слое найдено 12 изделий из железа (кв. 3с, 5с, 7b–с, 8b–с, 9с–d). В их числе обломки орудий (8 экз.) и неопределимых изделий (4 экз.). Преобладают орудия в виде приостренных стержней с прямоугольным сечением (шилъя?). Один из них (целый) длиной 14 см (рис. 102, 14); два других – обломки (рис. 102, 11). Остальные изделия представлены обломками, в числе которых: острие ножа (рис. 102, 9), пластина (рис. 102, 6), овальная скоба (рис. 102, 7), крючок с овальным сечением (рис. 102, 10) и изделие с утолщенным концом прямоугольного сечения (рис. 102, 8).

Керамика слоя состоит из 241 фрагмента от 11 гладкостенных сосудов простой и сложной закрытой формы. В квадратах 3b, 9a найдены фрагменты от двух кольцевых поддонов (рис. 103, 10, 11).

На трех сосудах (кв. 3a-b, 4b-d, 5d, 7a-с, 8b-с, 9b-с) орнаментация отсутствует (рис. 103, 8, 12). Диаметр по венчику одного из них – 17 см.

Фрагменты от 2 сосудов (кв. 4b, 9a) украшены отверстиями (рис. 103, 1, 5) и одного (кв. 7с) – пояском ямочек (рис. 103, 4).

Эти элементы орнамента также встречаются в сочетании с рассеченным налепным валиком – по одному сосуду (кв. 5b, 7a-b, 8b, d, 9d). В обоих случаях поясок ямочек или отверстий проходит ниже налеса (рис. 103, 2, 3).

Фрагменты стенок одного сосуда (кв. 3a-b) украшены горизонтальным налепным валиком (рис. 103, 6).

Выделяются фрагменты от двух сосудов (кв. 4b, 7с) сложной закрытой формы, украшенные по внешнему краю венчика овальными или ромбовидными насечками (рис. 103, 7, 9).

В комплексе зафиксированы предметы из камня (84 экз.), в основном представленные продуктами первичного расщепления (73 экз.). В их числе: 63 отщепа, 8 пластинчатых сколов (рис. 102, 2, 5) и 2 призматические пластины (рис. 102, 1).

Орудийный набор состоит из 11 предметов. Преобладают гальки-отбойники. Обнаружено 3 скребка: один – с высоким рабочим краем на отщепе – кв. 7d (рис. 102, 4) и 2 обломка (один – микро) – кв. 7d, 8a. В числе орудий – обломок изделия из сланца и пластинчатый скол халцедона с краевой дорсальной ретушью – кв. 7d (рис. 102, 3).

Изделия из кости (6 экз.) представлены: ложкой, вырезанной из левой лопатки нерпы с просверленным отверстием для подвешивания – кв. 8d (рис. 102, 12), обломком острия – кв. 8d (рис. 102, 13), заготовкой орудия из рога благородного оленя – кв. 7a, астрагалом со срезанными и подшлифованными боковыми сторонами – кв. 9b (рис. 102, 15), обломком обработанной кости и обломком изделия из эпифиза животного с отверстием в центре – кв. 9с (рис. 102, 16). У последнего изделия одна сторона сферическая, вторая – прямо срезанная. Диаметр основания – 3,5 см, высота – 1,5 см; диаметр круглого отверстия – 0,7 см.

В слое найдены: обломок бусинки из стекла (кв. 9d), 4 куска шлака и 16 кусочков бересты с отверстиями от прошивки.

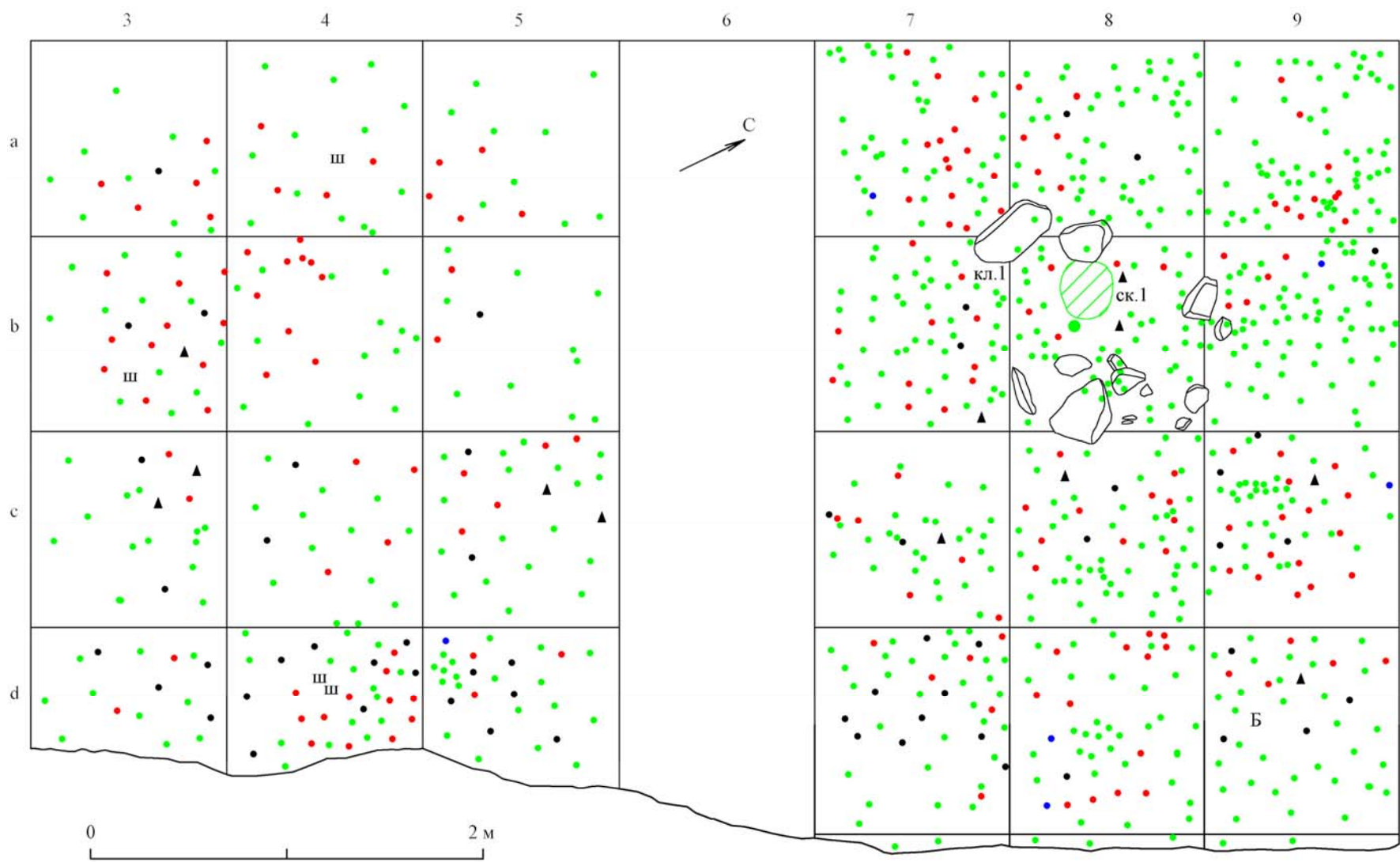


Рис. 99. Раскоп 4, план III верхнего культурного слоя



Рис. 100. Раскоп 4, III верхний культурный слой, скопление 1

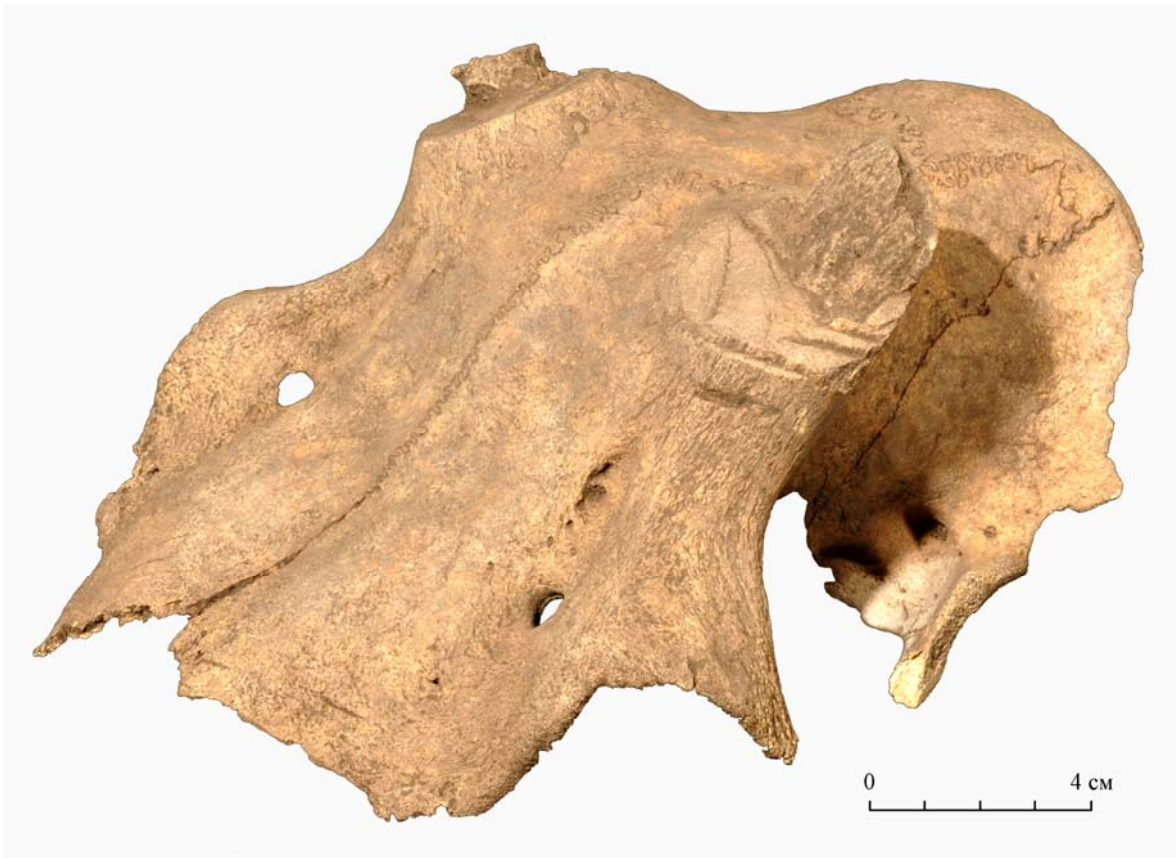


Рис. 101. Раскоп 4, III верхний культурный слой, череп благородного оленя из скопления 1

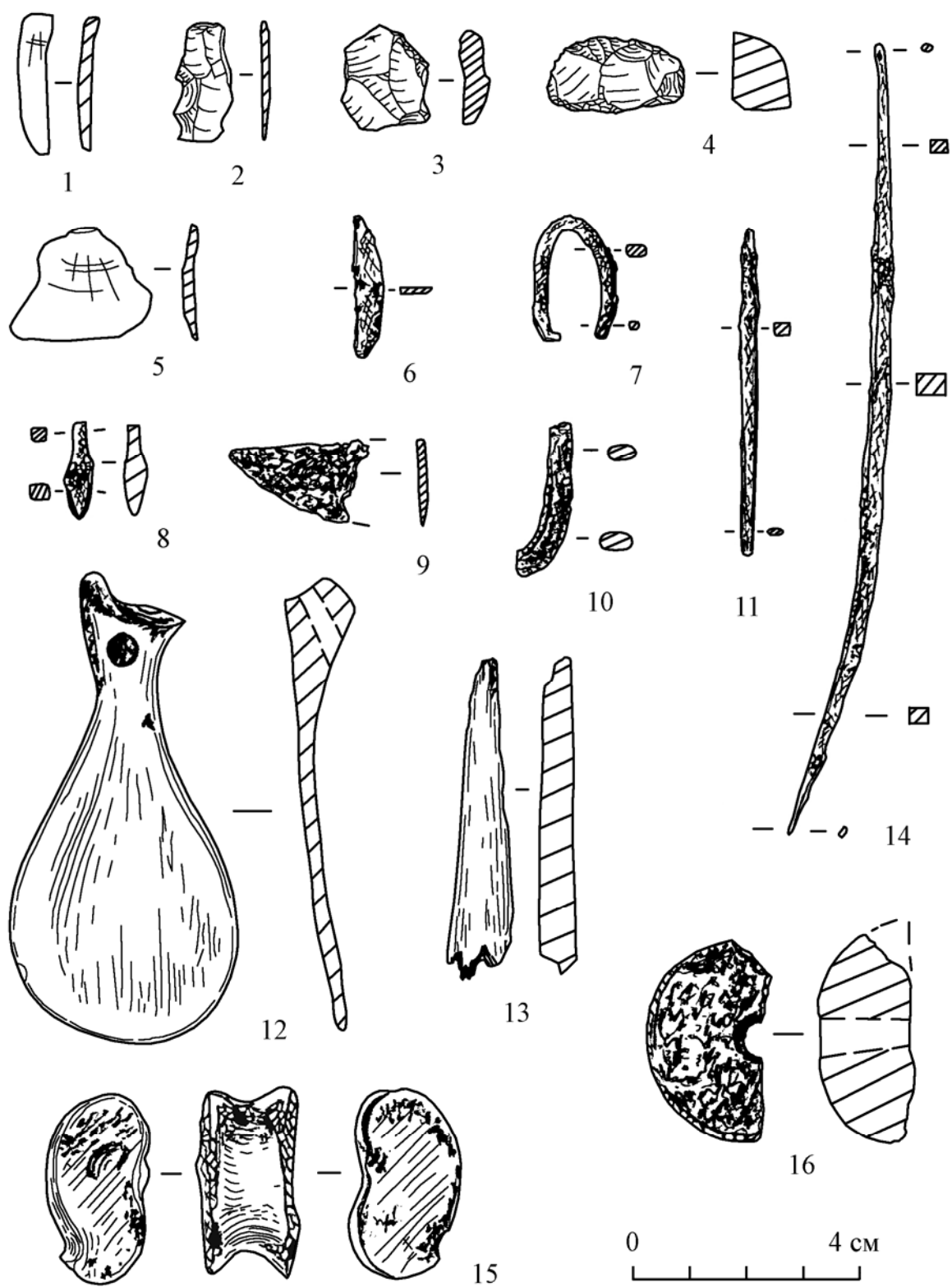


Рис. 102. Раскоп 4, археологический материал III верхнего культурного слоя (1-5 – камень, 6-11, 14 – железо, 12-13, 15-16 – кость)

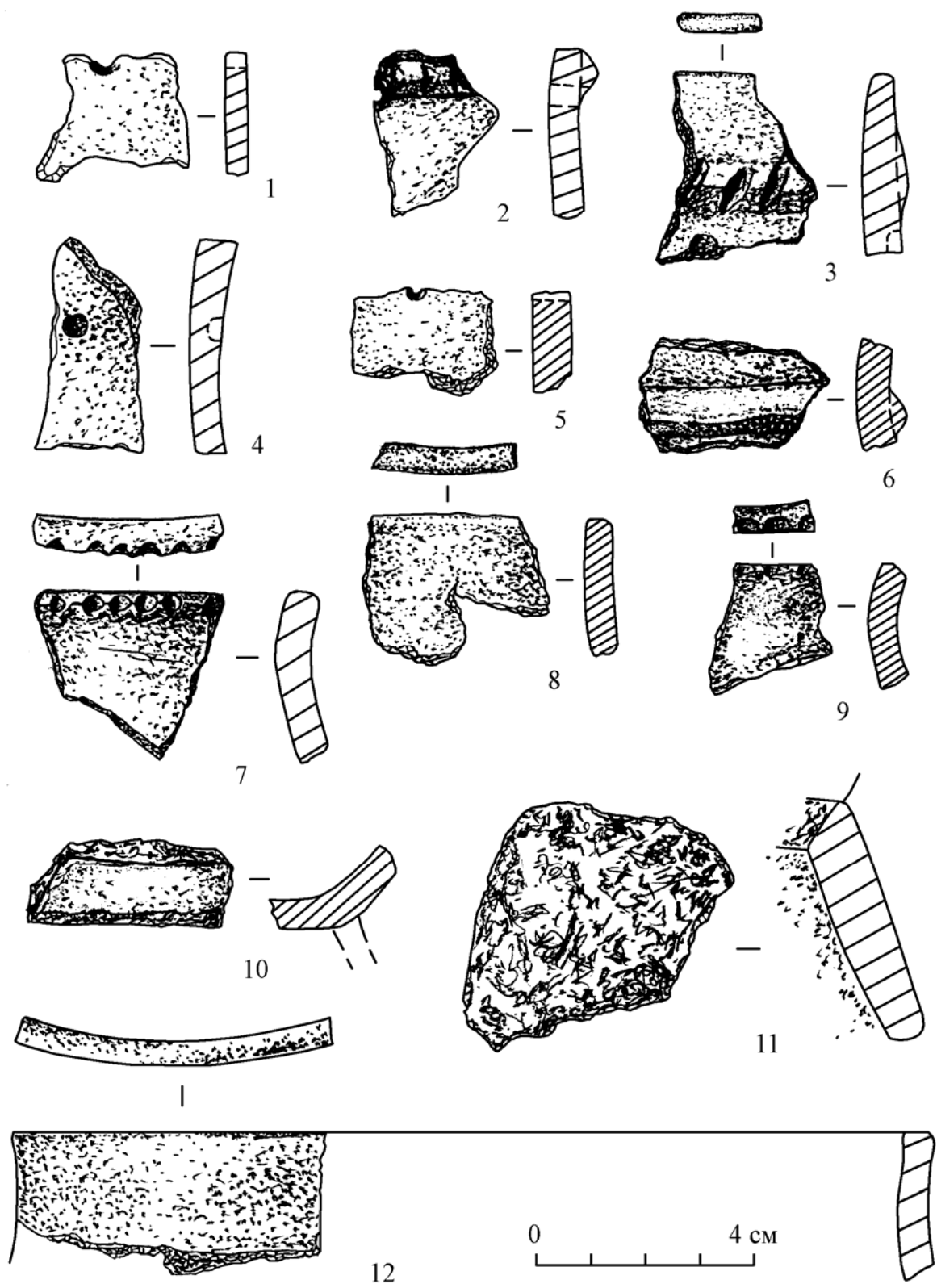


Рис. 103. Раскоп 4, археологический материал III верхнего культурного слоя (керамика)

II культурный слой

Находки привязаны к слою иловато-пылеватой гумусированной супеси, содержащей растительный детрит, мощностью 0,10–0,12 м (см. рис. 27–31). Культурный слой насыщен археологическими остатками, основную часть которых составляют кости животных (рис. 104). В кв. 3–4с обнаружен очаг, кострище которого ограничено камнями с юга и востока (со стороны Байкала). Плиты, составляющие кладку, разрозненные, их положение преимущественно плашмя. Одна плита находилась наклонно. Кострище размещалось к западу от камней. Его форма – овальная. Размеры очага (вместе с кострищем): 1,00×0,94 м. Мощность зольника – до 2 см. Возле очага обнаружены фрагменты гладкостенной керамики без орнамента, обломок насада рукояти ножа из железа и фаунистические остатки.

Основной археологический материал располагался к северу от очага, в глубине берегового уступа. В квадрате 5а выделяется скопление фаунистических остатков. В его составе фрагменты керамики и орнаментированный астрагал благородного оленя.

В раскопе 4В основной материал также приурочен к торцовой стенке раскопа. В его составе: кости животных, отдельные фрагменты керамики от 4 сосудов, обломок стержня из железа и обломок изделия из рога благородного оленя. В квадратах 7–9b–с (в месте нарушения слоя) находки единичные.

Всего в слое зафиксировано 7573 предмета. Из них преобладает фауна, которая составляет 7236 экз.

Изделия из металла (5 экз.) состоят из обломка китайской медной монеты (левая половина) с квадратным отверстием в центре – кв. 4d (рис. 105, 5) и 4 обломков изделий из железа. Вдоль края монеты и отверстия проходит рельефный бортик. На лицевой стороне монеты нанесены иероглифы, обратная сторона – гладкая. Диаметр монеты – 2,5 см.

В числе обломков изделий из железа: острие ножа – кв. 4b (рис. 105, 2), пластинка с отверстием – кв. 3а (рис. 105, 1), насад рукояти, возможно, ножа – кв. 3с (рис. 105, 4) и стержень с квадратным сечением (обломок шила?) – кв. 7а (рис. 105, 3).

Вся керамика слоя (319 фрагментов от 12 сосудов) гладкостенная, от сосудов сложной и простой формы, с плоским дном (35 фрагментов дна от 5 сосудов). Диаметры дна двух из них – 9,5 и 11 см (рис. 105, 8).

Практически вся керамика орнаментированная. Исключение составляют фрагменты от сосуда сложной формы (кв. 8–9d) с прямой верхней плоскостью (рис. 106, 4, 6). Диаметр венчика – 14 см, диаметр шейки – 13,5 см.

На сосудах преобладает прочерченный орнамент, который выступает как основной (на 4 сосудах) и совместно с пояском ямочек (2 сосуда).

Один из них (кв. 3d, 7d) представлен фрагментами от сосуда простой формы, украшенного по тулову горизонтальной прочерченной линией, ниже которой – ямочки. Диаметр венчика – 16 см (рис. 106, 1).

Фрагменты второго сосуда (кв. 5b–с, 7в) – с отогнутым венчиком, украшенным по внешнему краю насечками, по тулову проходят горизонтальный зигзаг и пояска ямочек (рис. 106, 2, 9).

На двух сосудах (кв. 5b, 7а, 9d) нанесен прочерченный арочный орнамент (рис. 106, 7, 12). Фрагменты от одного сосуда (кв. 5а–b) – сложной формы; украшены по тулову горизонтальным зигзагом, выполненным прочерчиванием, по внешнему краю венчика – насечками (рис. 106, 3). Один сосуд (кв. 7с, 9а) украшен прямыми прочерченными линиями.

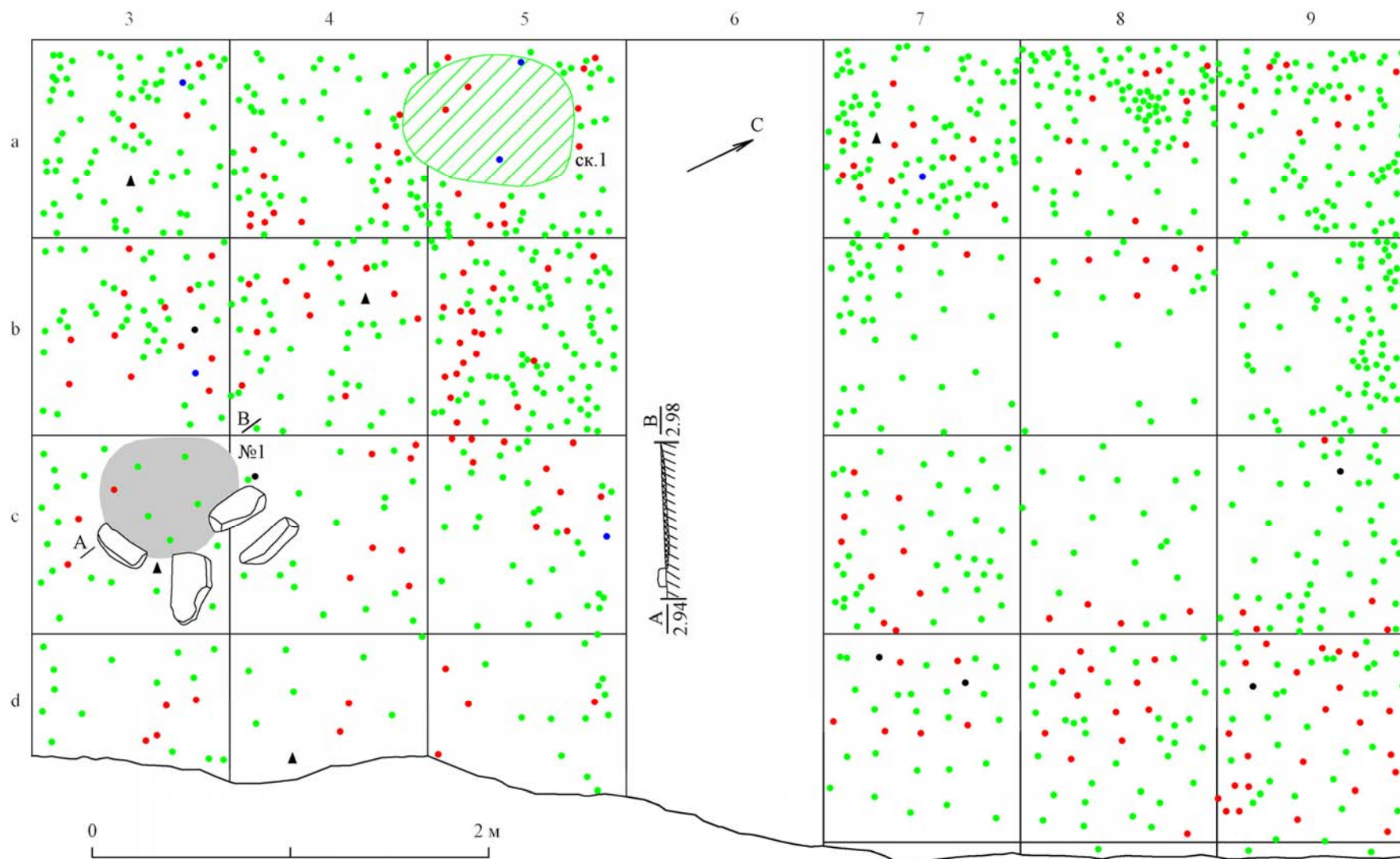


Рис. 104. Раскоп 4, план II культурного слоя

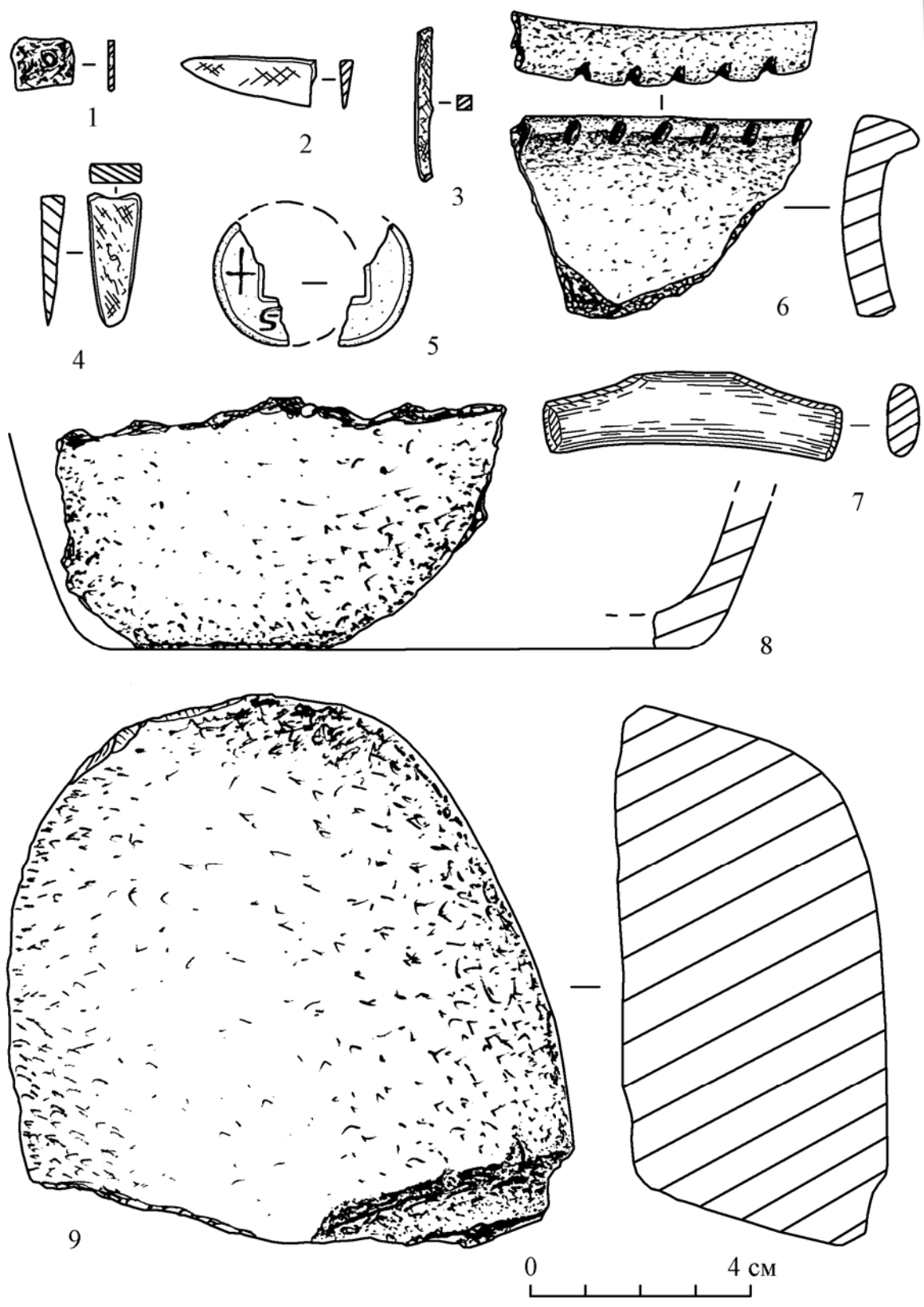


Рис. 105. Раскоп 4, археологический материал II культурного слоя
 (1-4 – железо, 5 – медь, 6, 8 – керамика, 7 – кость, 9 – камень)

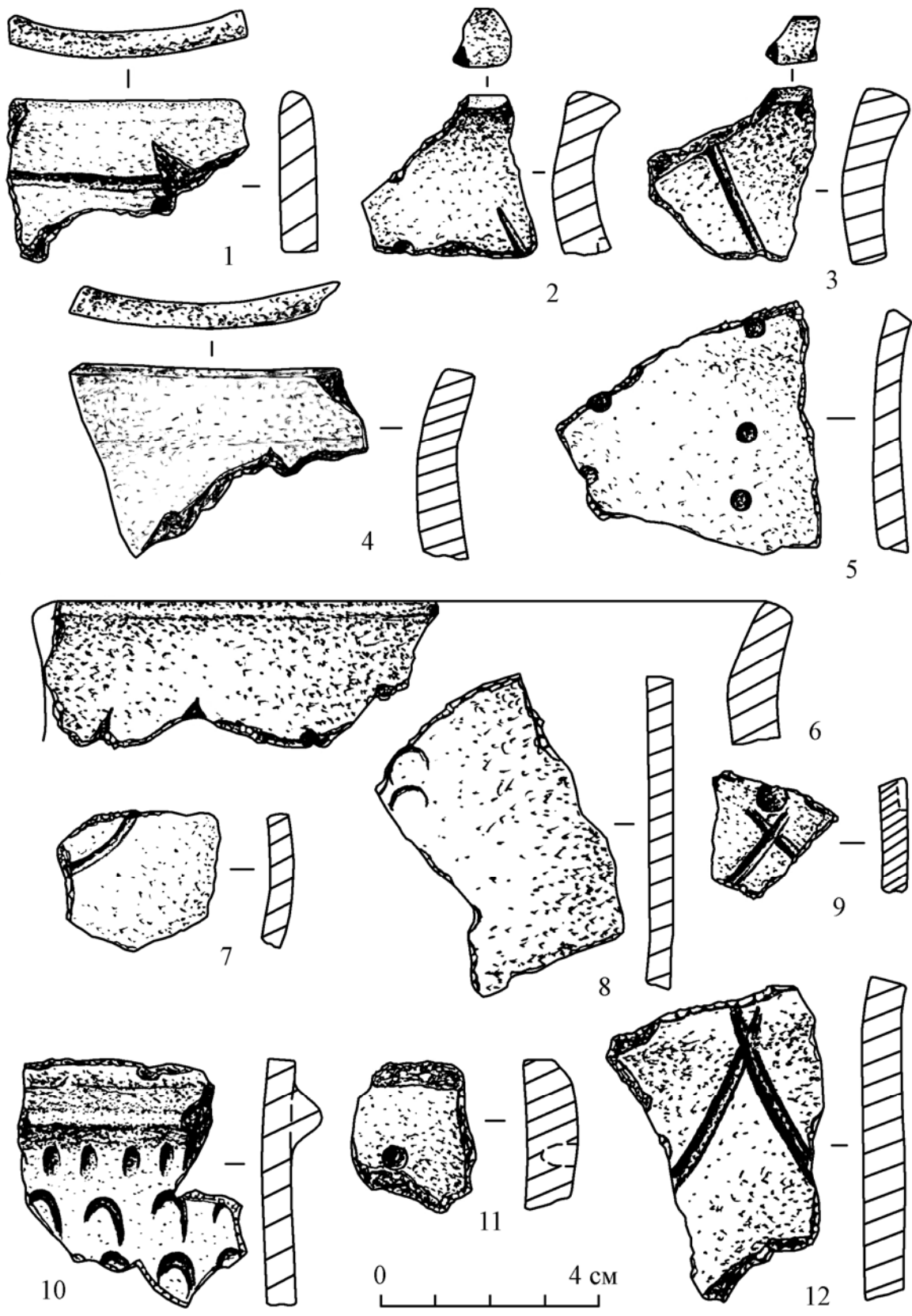


Рис. 106. Раскоп 4, археологический материал II культурного слоя (керамика)



Рис. 107. Раскоп 4, археологический материал II культурного слоя (кость)

Два сосуда (кв. 5а, с, 8d, 9а) оформлены ямочками, расположенными: пояском (рис. 106, 11) и вертикальными рядами (рис. 106, 5).

В орнаментации 2 сосудов использован подковообразный штамп. В одном случае (кв. 8–9а) – в виде вертикальных рядов (рис. 106, 8). На другом сосуде (кв. 3b, 4а–b, 5b, 8d) – сложная композиция, состоящая из налепного валика, ниже которого проходят ряд штамповых вдавлений овальной формы и горизонтальные ряды, выполненные подковообразным штампом (рис. 106, 10).

Найдены (кв. 3b, 4с, 5а) фрагменты от сосуда сложной формы, орнаментированные по внешнему краю венчика наклонными насечками (рис. 105, 6). Диаметр венчика – 21 см.

Изделия из камня малочисленные (8 экз.). В их составе: 6 отщепов, галька-отбойник и обломок орудия из гальки (кв. 4с) с выдолбленным круговым желобком; на конце орудия – выщерблины (рис. 105, 9).

В комплексе II слоя обнаружено 5 изделий из кости, в числе которых обломок лопатки козы/овцы с круглым отверстием – кв. 3b (рис. 107, 2), изделие из рога (ручка?) – кв. 7а (рис. 105, 7), проколка из лучевой кости животного – кв. 5с (рис. 107, 1). Выделяются два изделия. Одно из них (кв. 5а) – астрагал благородного оленя, украшенный с трех сторон резным, геометрическим орнаментом в виде лент, заполненных ромбической решеткой (рис. 108, 2). Второе изделие (кв. 3а) – из рога, в виде фаллоса (рис. 108, 1). Круговым желобком выделена «головка», от которой отходят вниз два параллельных желобка. Конец изделия обломан. Длина сохранившейся части – 13 см.

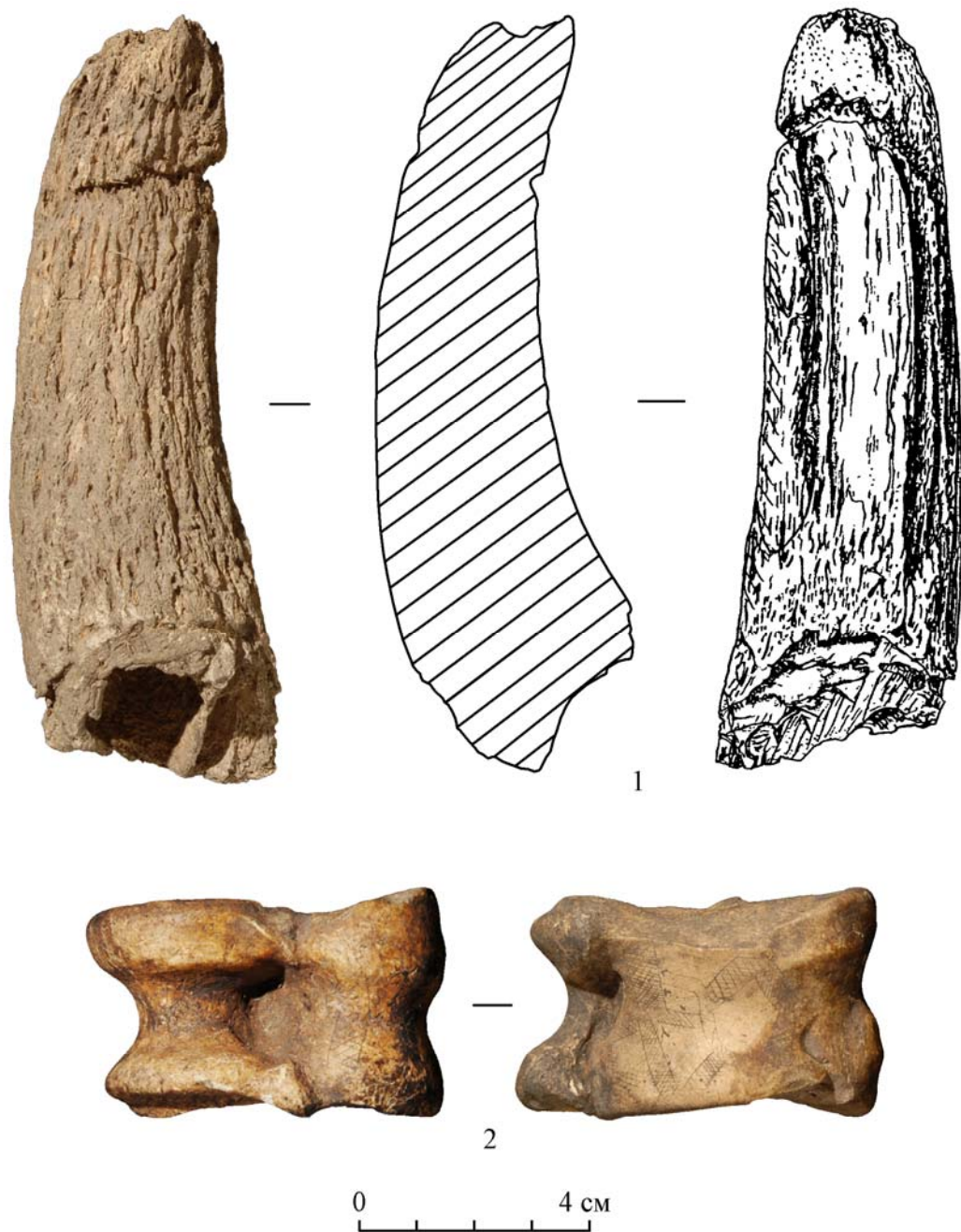


Рис. 108. Раскоп 4, археологический материал II культурного слоя (кость)

I культурный слой

Находки привязаны к слою пылеватой гумусированной супеси с примесью дресвы, обогащенной растительным детритом, мощностью 0,06–0,20 м (см. рис. 27–31). Основной археологический материал располагался вдоль берегового уступа (рис. 109). В слое обнаружено кострище (кв. 3с), уходящее в ЮЗ стенку раскопа. Его размеры: вдоль стенки – 0,3 м, перпендикулярно ей – 0,17 м. Мощность прокала 1,5–2,0 см. В районе кострища (к ССВ от него) найдены кости животных (преимущественно битая и жженная неопределимая кость). Здесь же отмечены 4 фрагмента керамики и обломки изделия из железа.

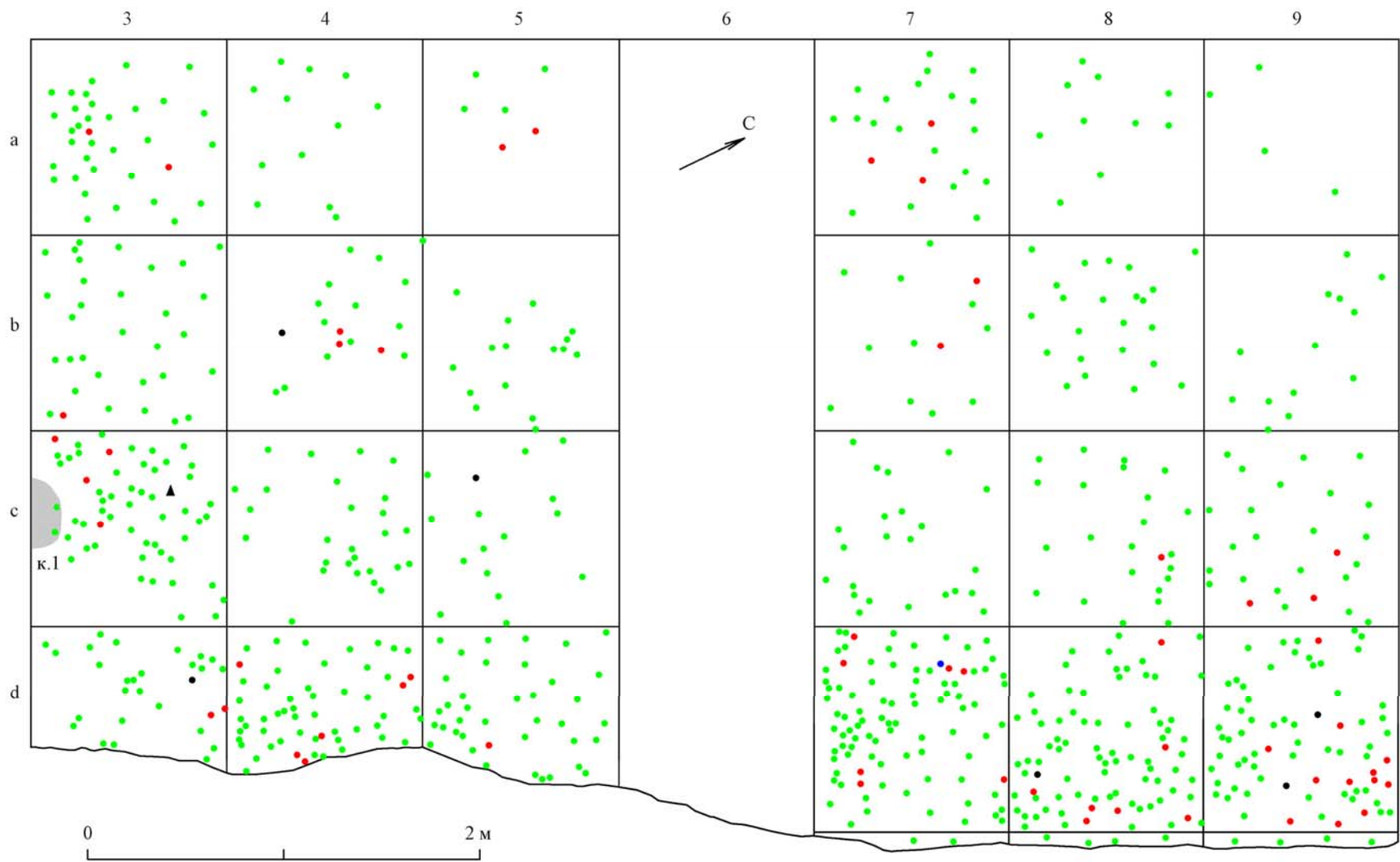


Рис. 109. Раскоп 4, план I культурного слоя

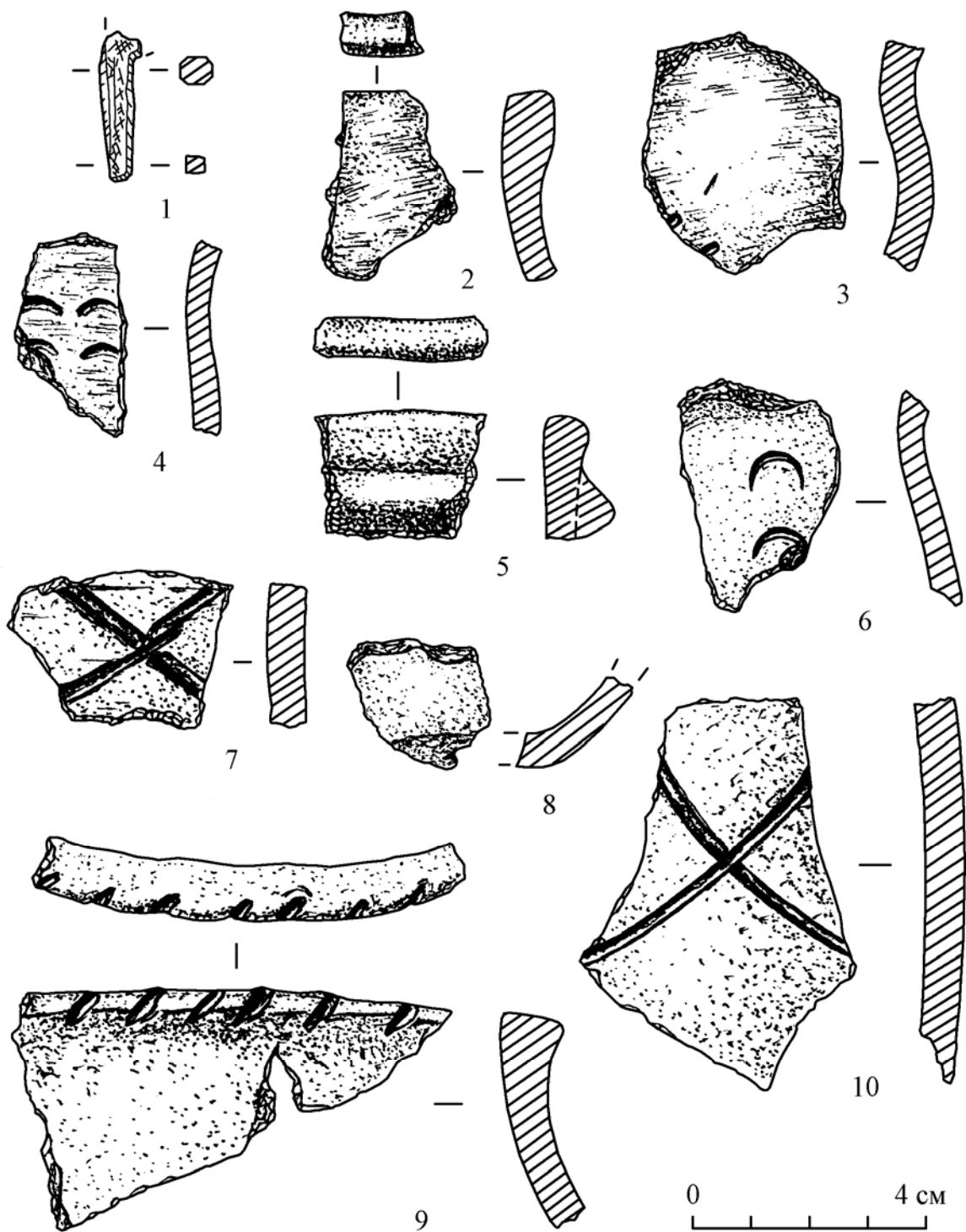


Рис. 110. Раскоп 4, археологический материал I культурного слоя
(1 – железо, 2–10 – керамика)

Всего в слое зафиксировано 2875 предметов. Большинство находок составляют остатки фауны (2791 экз.); из них преобладают фрагменты битой неопределимой кости.

Орудие из металла представлено обломком насада из железа, обнаружено в кв. Зс (рис. 110, 1).

Керамика слоя насчитывает 77 фрагментов от 9 сосудов. Преобладает гладкостенная посуда (72 фрагмента от 6 сосудов); отмечено 5 фрагментов от 3 сосудов со следами затирания в виде мелких штрихов.

Судя по форме венчиков, все гладкостенные сосуды сложной, закрытой формы. Обнаружено 2 фрагмента плоского дна с гладкой поверхностью (рис. 110, 8).

В слое (кв. 3с) найден венчик с округлой верхней плоскостью, украшенный по шейке налипным валиком подтреугольной формы (рис. 110, 5), и фрагмент керамики, орнаментированный короткими вертикальными прочерченными линиями, ниже которых – подковообразные вдавления (кв. 3а).

Выделяются фрагменты от 4 гладкостенных сосудов, аналогичных по орнаментации керамике из нижележащего II культурного слоя. Один из них (кв. 7b) украшен вертикальными рядами оттисков подковообразного штампа (рис. 110, 6); фрагменты от 2 сосудов (кв. 7а, 9с–d) – с арочным орнаментом, выполненным прочерченными линиями (рис. 110, 7, 10); венчик от сосуда сложной формы с прямой верхней плоскостью, оформленный по внешнему краю насечками (кв. 9d) (рис. 110, 9). Диаметр венчика последнего сосуда – 19 см, шейки – 18,5 см. Они отличаются от аналогичных сосудов II слоя толщиной стенок и размерами оттисков штампов.

Поверхность фрагментов от 3 сосудов – со следами затирания в виде мелких штрихов. Судя по форме венчиков, сосуды сложной, закрытой формы. Один из них (кв. 7а, 8–9d) украшен вертикальными рядами подковообразного штампа (рис. 110, 4); второй (кв. 5d) – наклонным рядом штамповых вдавлений (рис. 110, 3); венчик от третьего сосуда (кв. 8d) – без орнамента (рис. 110, 2).

Находки из камня малочисленны (6 экз.); они представлены пластинчатым сколом с двукраевой дорсальной ретушью, пластинчатым сколом и 4 отщепами.

Раскоп 5

При зачистке берегового обнажения 2 (в 15 м к СВ от раскопа 3 и в 7 м к ЮЗ от раскопа 4) было установлено, что у его подножья сохранился *in situ* VI культурный слой, поэтому здесь был разбит раскоп 5 (см. рис. 16). Площадь раскопа – 7 кв. м.

VI культурный слой

Находки привязаны к слою темно-серой сильногумусированной супеси – легкого суглинка (с редким щебнем мраморов), мощностью 0,09–0,10 м (см. рис. 24–25). Поведение слоя неровное; он понижается к ЮЗ концу раскопа.

В раскопе зафиксированы два кострища и один очаг (рис. 111).

Кострище 1 (кв. 1b) частично уходило одним концом в СЗ стенку раскопа. Его видимые размеры: 1,15×0,64 м, ориентация большей стороной по линии СВ – ЮЗ (вдоль стенки).

Кострище 2 (кв. 4а–b) также частично уходило одним концом в стенку обнажения. Зольное пятно размерами 0,70×0,60 м; его ориентация большей стороной по линии запад – восток. В кострище найдены: наконечник стрелы листовидной формы, отщеп с ретушью, фрагменты керамики с затертыми оттисками сетки-плетенки от одного сосуда и остатки фауны. Мощность зольников в кострищах незначительная.

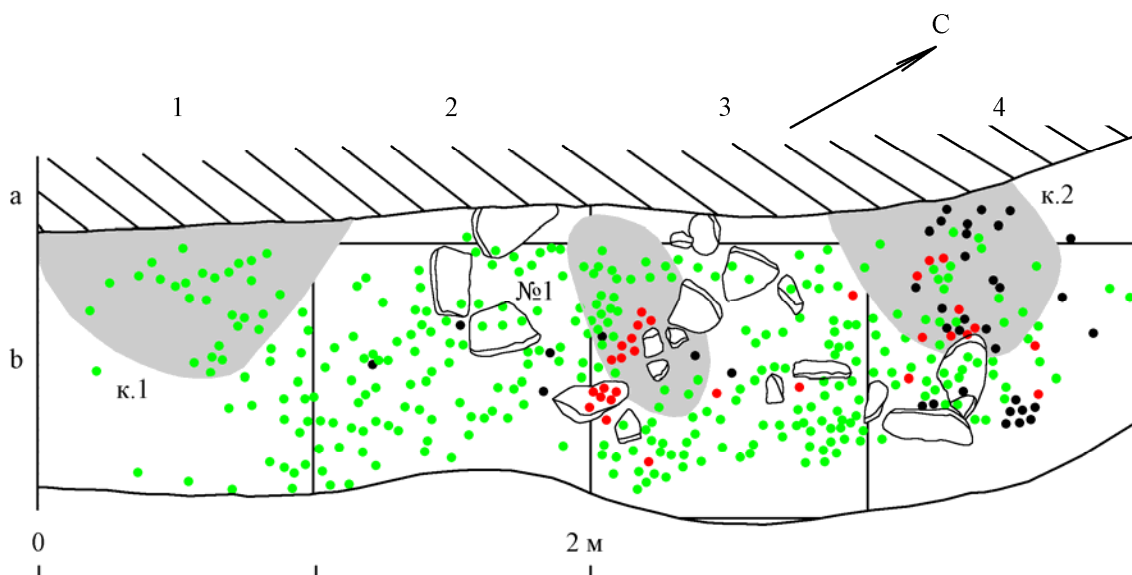


Рис. 111. Раскоп 5, план VI культурного слоя

Очаг № 1 (кв. 2–3а–b) представлял собой кладку овальной формы, размерами 1,22×0,78 м. Его конструкция – кольцевая. Ориентация кладки большей стороной по линии СВ – ЮЗ. Сооружение выложено из разрозненных плит, в один слой. Зольник отмечен в центральной части очага и к востоку за пределами кладки. Археологический материал обнаружен возле очага и к востоку от него (кв. 2–4b). Найдены обломки керамики от одного сосуда с затертыми оттисками сетки-плетенки и кости нерпы. К СВ от очага (кв. 2–3b) отмечено скопление костей осетра.

В 0,6 м к востоку от очага зафиксированы разрозненные плиты, не составляющие определенной конструкции.

Всего в слое найдено 1329 предметов, в числе которых: 39 фрагментов керамики от 3 сосудов, 47 изделий из камня и 1243 фаунистических остатка.

Керамика слоя практически вся с оттисками сетки-плетенки; исключение составляет один фрагмент гладкостенной керамики без орнамента.

Основное число фрагментов (31) принадлежит одному сосуду сложной эллипсоидной формы (кв. 3b). Верхняя плоскость венчика – прямая (рис. 112, 5). Поверхность тулова – с затертыми оттисками сетки-плетенки; орнамент – в виде пояска ямочек, проходящих по шейке. Высота сосуда – 15 см, диаметр венчика – 11 см, шейки – 10,5 см, тулова – 11,5 см.

В числе керамики: 5 фрагментов с оттисками мелкоячеистой сетки-плетенки без орнамента (рис. 112, 4) и 2 фрагмента с рельефными оттисками крупной сетки-плетенки (рис. 112, 6).

Каменные изделия представлены: наконечником стрелы листовидной формы с вогнутой базой и асимметричными шипами – кв. 4b (рис. 112, 1), двумя наконечниками листовидной формы с обломанной базой – кв. 2–3b (рис. 112, 2), отщепом с краевой дорсальной ретушью из халцедона, обломком призматической пластины, пластинчатым сколом (рис. 112, 3) и 41 отщепом.

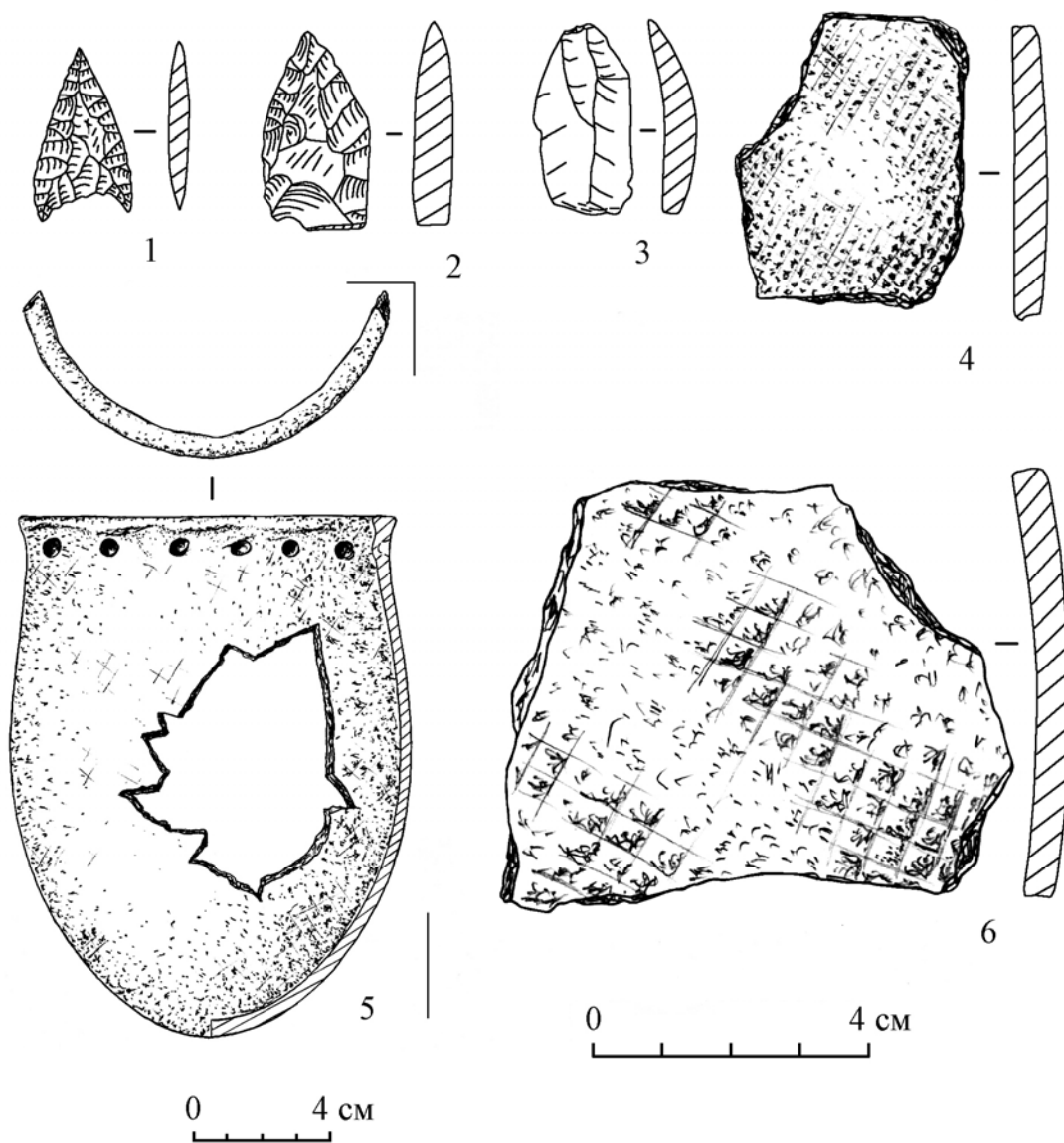


Рис. 112. Раскоп 5, археологический материал VI культурного слоя
(1-3 – камень, 4-6 – керамика)

ГЛАВА 5

КУЛЬТУРНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ, АНАЛОГИИ И ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ДАТИРОВКА

Вскрытые раскопы на разных участках пади Саган-Заба отличаются между собой стратиграфическими разрезами, включающими хронологически разновременные культурные комплексы (см. гл. 3 и 4). Наиболее полная колонка отмечена в раскопах СВ части берегового уступа (раскопы 4А, В, С), которая принята как основополагающая при корреляции отложений и археологических материалов, полученных в результате экспедиционных исследований 2006–2008 гг. Раскоп 3 содержал незначительное количество артефактов (единичные фаунистические остатки и отдельные сколы), не подлежащих интерпретации. В связи с этим его материалы не учитывались. На основе корреляции почвенных отложений и культурных остатков остальных раскопов выделено несколько культурно-хронологических комплексов (табл. 8).

Таблица 8

Корреляция культурных слоев раскопов в пади Саган-Заба

Раскоп 4	Раскоп 5	Раскоп 1	Раскоп 2
VII		VIII	
VI	VI		
V нижний			
V верхний			
IV		VII	VI
III нижний		VI	V
		V	
III верхний			
II-I		IV-I	IV-I

Критериями для анализа, корреляции материалов и датировки комплексов многослойной стоянки Саган-Заба II послужили их стратиграфическое положение (см. гл. 3), морфотипологические признаки инвентаря и их аналогии с материалами из опорных стояночных и погребально-поминальных объектов Прибайкалья эпохи голоцена, датированных радиоуглеродным AMS-методом. Даты, полученные ранее по сборным образцам костей животных без их видового определения, костям нерпы и почвенным образцам, нами не используются, так как они не учитывают влияние древнего углерода (в первых случаях), и отражают усредненный возраст почвообразования слоя, а не культурных остатков (в последнем) [см. подробно: A freshwater old ... , 2013; Вагнер, 2006]. При датировании при-

влекаются радиоуглеродные определения, выполненные по человеческим костям с учетом их корректировки на эффект водного резервуара [Chronology of ... , 2016]. Калибровка всех использованных радиоуглеродных дат выполнена нами при помощи программы Calib Rev 8.1.0, атмосферная кривая IntCal20, вероятность 95,4 % [Bronk Ramsey, 2020; The IntCal20 ... , 2020].

Результаты и обсуждение радиоуглеродных определений комплексов стоянки Саган-Заба II рассматриваются в отдельной главе (см. гл. 6).

Мезолитический комплекс

Комплекс представлен материалами VII культурного слоя раскопа 4 и VIII слоя раскопа 1. На остальных участках пади он не зафиксирован.

Керамика в слое отсутствует. Всего отмечено 1349 находок, в числе которых 222 изделия из камня, 12 – из кости и 1115 – остатков фауны (см. прил., табл. П10). Преобладают продукты первичного расщепления, представленные сколами различной морфологии: отщепы, пластинчатые и краевые сколы, подживляющие сколы с базы и с фронта нуклеуса, куски кремня со следами сколов и призматические пластины (рис. 113, 8, 15). Все нуклеусы (рис. 113, 20–23) – призматического принципа скалывания: конические (в их числе – циркумфронтальный), одноплощадочный монофронтальный и торцовый с конвергентными латералиями.

Преобладает техника призматического снятия пластин, из которых изготовлен основной процент орудий. В их составе: резчик (рис. 113, 11), угловые резцы (рис. 113, 9, 10), проколки (рис. 113, 12) и вкладыши с краевой ретушью (преимущественно – с однокраевой дорсальной). Вкладышами также могли служить призматические пластины без дополнительной обработки и с локальной ретушью (рис. 113, 2–7, 17–18).

В меньшем количестве орудия изготовлены на пластинчатых сколах и отщепах. В их числе: провертки, скобель, угловые резцы и скребки. Преобладают скребки с высоким рабочим краем; в их числе – концевой на сколе кремня (рис. 113, 16), боковой микроскребок и дубль-скребок на отщепе (рис. 113, 1, 19). Орудийный набор дополняют: скобель на подживляющем сколе с фронта нуклеуса и скобель на отщепе кремня (рис. 113, 14), заготовка орудия из кремня. К числу орудий отнесены пластинчатые сколы и отщепы с ретушью (рис. 113, 13). В составе орудий: грузило из кварцевой гальки, галька-отбойник с двумя полярными сколами, отжимник (?) из гальки и абразив.

В числе костяных изделий: острие из обломка трубчатой кости, обломки обойм составных вкладышевых орудий (рис. 114, 2), фрагменты расщепленного клыка кабана (рис. 114, 3, 4) и двусторонний, симметричный наконечник гарпуна с расширенным стопор-линем и отверстием в нем (насад не сохранился) (рис. 114, 1).

Грузила для сетей, аналогичные зафиксированному в VII слое раскопа 4, встречаются в комплексах финального мезолита (XI слой Улан-Хады), но могли существовать и ранее [Хлобыстин, 1964а; Горюнова, 1984б; Новиков, Горюнова, 2005; Рыболовство на Большом ... , 2017]. Аналог наконечнику гарпуна с расширенным стопор-линем и отверстием в нем находим в раннеолитическом погребении № 3 могильника Хоторук II [Конопацкий, 1982; Асеев, 2003]. Радиоуглеродные скорректированные даты, полученные по погребениям этого могильника, – в пределах 7652–7260 кал. л. н. [Результаты изучения ... , 2018].

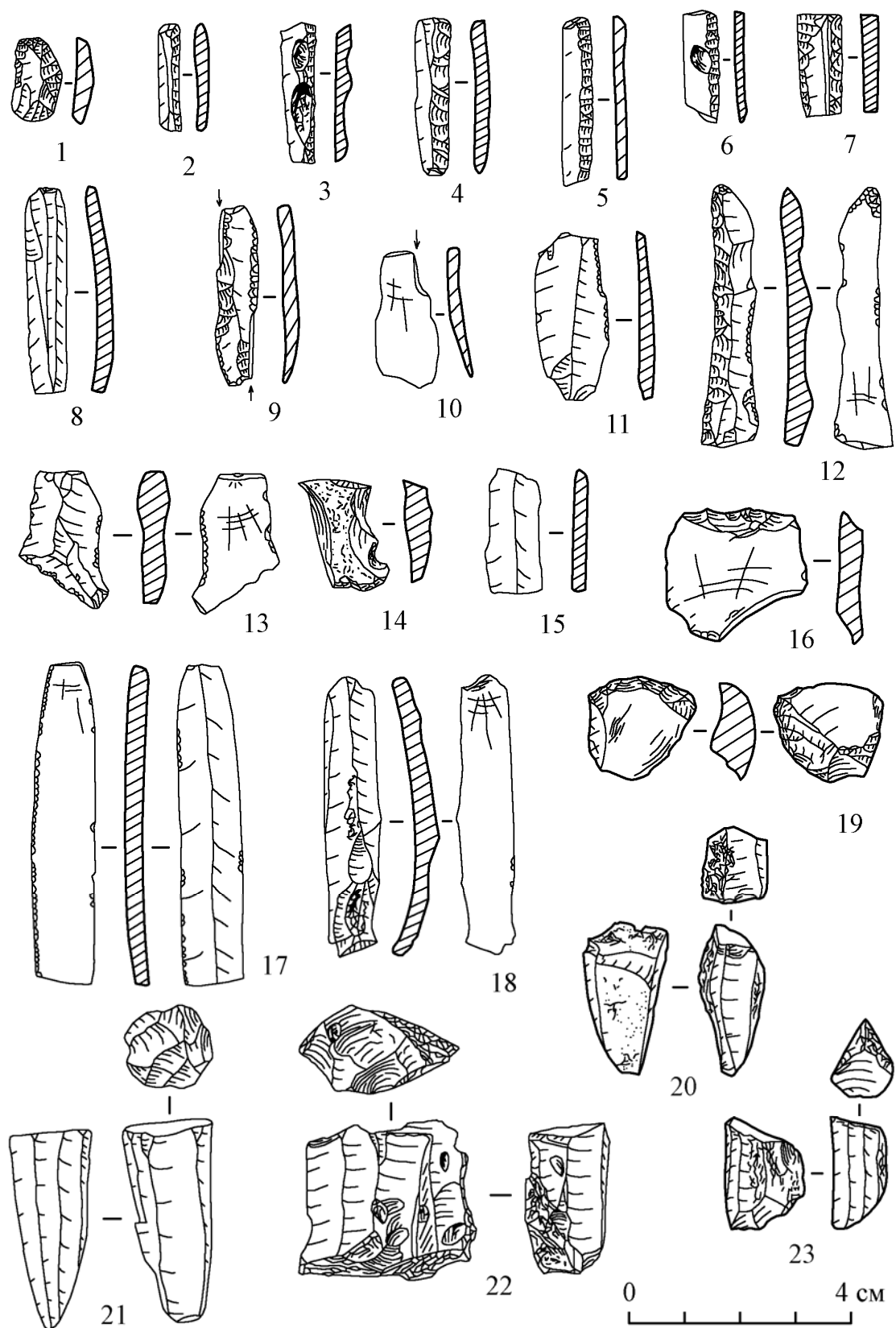


Рис. 113. Археологический материал мезолитического комплекса стоянки Саган-Забя II (камень)

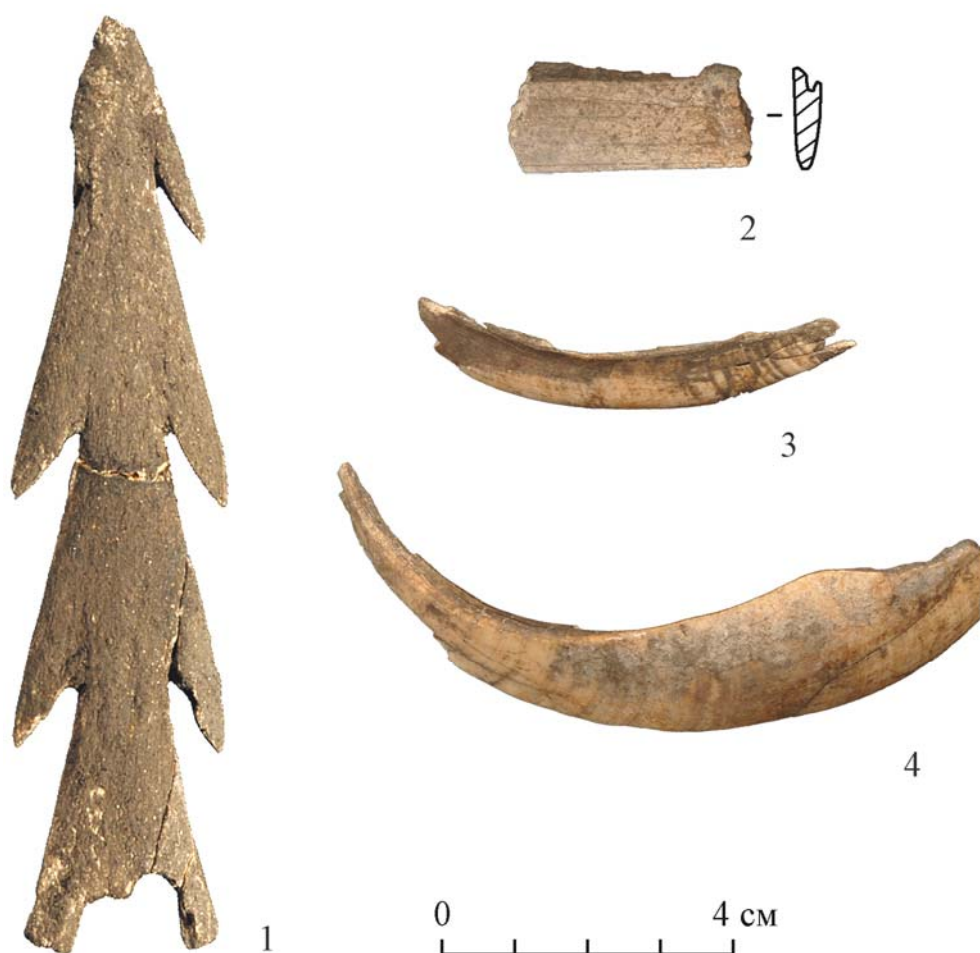


Рис. 114. Археологический материал мезолитического комплекса стоянки Саган-Заба II (кость)

Материалы VII слоя Саган-Забы II по номенклатурному набору и типологии инвентаря (отсутствие керамики, наличие призматических микронуклеусов, большое количество призматических пластин и изделий из них (угловые резцы, резчики, проколки и вкладыши с краевой ретушью), обоймы костяных вкладышевых орудий) относятся к мезолитическим комплексам раннего голоцена Приольхонья и Прибайкалья хронологического диапазона 11,8–8,3 тыс. кал. л. н. [Медведев, Михнюк, Шмыгун, 1975; Горюнова, Новиков, 2000, 2017б; Воробьева, Горюнова, Новиков, 2006; Геоархеологические комплексы ... , 2014; Новиков, Горюнова, 2017]. По морфотипологическим признакам (преобладание призматических пластин и изделий из них, отсутствие орудий, характерных для финального мезолита – шлифованные тесла, стерженьки составных рыболовных крючков и т. д.) они наиболее сопоставимы с комплексом VIII слоя Итырхей, радиоуглеродные AMS-даты которого – в пределах 9250–8980 кал. л. н. [Горюнова, Новиков, 2017б].

Культурно-хронологические комплексы раннего неолита

На основе стратиграфических данных ряда мультислойчатых стоянок западного побережья Байкала (Шракшуря III, Итырхей, Тышкинэ II, Характа I, Бугульдейка I, II, Улан-Хада, Падь Долгая II), типологии мате-

риалов и серии радиоуглеродных AMS-дат в раннем неолите этого региона выделено два хронологических периода: ранний – в пределах 8160–7510 кал. л. н. и поздний – 7420–6980 кал. л. н. [Горюнова, Новиков, 2017а; Горюнова, Новиков, Соколова, 2020; Новиков, Горюнова, 2020].

На стоянке Саган-Заба II к раннему неолиту относятся обособленные слои: VI и V нижний. Они отличаются керамическим материалом, набором и типологией каменных изделий [Горюнова, Новиков, Вебер, 2011, 2014; Ранний неолит ... , 2012].

Ранний период представлен комплексами VI нижнего и VI верхнего культурных слоев раскопа 4 и VI культурного слоя раскопа 5. Условия их залегания и аналогичный типологический состав керамических и каменных изделий дают основание говорить о формировании комплексов в рамках единой культурной традиции, в одном хронологическом срезе [Ранний неолит ... , 2012].

Всего коллекция насчитывает 4751 предмет (см. прил., табл. П10). Из них керамика представлена 641 фрагментом не менее чем от 19 сосудов (рис. 115, 30–41; 116; 117). Для нее характерны круглодонные (реже – с приостренным дном) сосуды сложной закрытой формы. Отмечены две традиции изготовления керамики: с оттисками сетки-плетенки (сетчатая) и шнуровая хайтинского типа. В комплексе преобладает керамика с оттисками шнура на внешней поверхности (фрагменты от 16 сосудов). Оттиски шнура, как правило, тонкие (менее или 1 мм); встречаются более толстые негативы (рис. 116, 5, 6). Их расположение преимущественно параллельно друг другу; наложение негативов отмечено достаточно редко. На внутренней поверхности некоторых фрагментов зафиксированы отпечатки какой-то основы. Судя по характеру спаев, вероятно, вся посуда изготовлена лоскутным налепом. Конструирование проводилось на форме-основе, с последующим выколачиванием стенок изделия [Горюнова, Новиков, 2017а; Горюнова, Новиков, Соколова, 2020]. На стенках двух неорнаментированных сосудов отмечены парные отверстия, расположенные горизонтально, вероятно, служившие для подвешивания (рис. 115, 40). Фрагменты с оттисками сетки-плетенки (рис. 116, 2) – малочисленные (ориентировочно от 3 сосудов, один из которых представлен стенками с оттисками мелкоячеистой сетки-плетенки). Целый сосуд, обнаруженный в раскопе 5, эллипсоидной формы, с затертыми оттисками сетки-плетенки (рис. 117). Его высота – 15 см. Диаметры венчиков графически восстановленных сосудов от 12 до 27 см; диаметры тулова в пределах от 15 до 30 см.

Основу орнаментальной традиции комплекса составляет керамика хайтинского типа (фрагменты от 14 сосудов), для которой характерны шнуровые сосуды, украшенные в основном построениями из прочерченных линий (рис. 115, 30–38). Орнамент покрывает верхнюю часть тулова сосуда. В ряде случаев он наносился по срезу венчика (на 6 сосудах): в виде наклонных насечек (3) и штамповых оттисков (3). Преобладают простые композиции орнамента (10 сосудов), состоящие из одного мотива: наклонные ряды (от 5 сосудов) (рис. 115, 30–32, 34), горизонтальные линии (от 3 сосудов) (рис. 115, 36) и горизонтальная «елочка» (от 2 сосудов) (рис. 115, 33, 37; 116, 3). В двух случаях отмечены сложные композиции орнамента, сочетающие горизонтальные линии с горизонтальной «елочкой» (рис. 115, 38; 116, 8) в

одном случае и с наклонными линиями в другом (рис. 115, 35). Выделяются два шнуровых сосуда, украшенных горизонтальными рядами отступающих наколов узкого штампа. На одном из них четыре верхних ряда несплошные; они прерываются, образуя отдельные столбцы (рис. 115, 39; 116, 7). В одном случае шнуровой сосуд орнаментирован только пояском отверстий (рис. 116, 4).

Сосуды с оттисками сетки-плетенки украшены: в одном случае горизонтальным рядом наклонных оттисков 3-зубчатого штампа (рис. 115, 41; 116, 1), в другом – пояском ямочек (рис. 117).

В коллекции каменных изделий (198 экз.) преобладают продукты первичного расщепления, представленные сколами различной морфологии: отщепами, пластинчатыми, первичным и краевым сколами, подживляющим сколом с фронта нуклеуса и призматическими пластинами (см. прил., табл. 10). В слое зафиксирован один призматический циркумфронтальный нуклеус. Орудийный набор представлен 47 изделиями. Преобладает техника призматического снятия пластин, из которых изготовлен основной процент орудий. Из них количественно выделяется две группы: угловые резцы (рис. 115, 6–8, 14) и вкладыши от составных орудий, обработанные краевой ретушью (рис. 115, 9–11, 17). На двух из них отмечены резцовые сколы (рис. 115, 9). Вкладышами также могли служить призматические пластины без дополнительной обработки и с локальной ретушью. Единичным экземпляром представлена проколка на призматической пластине (рис. 115, 18).

На пластинчатых сколах изготовлены: концевые скребки (рис. 115, 16, 24), резчик (рис. 115, 13) и проколка, острие которой оформлено однокраевой дорсальной ретушью (рис. 115, 15).

В числе каменных изделий выделяются: наконечники стрел (один из них – с вогнутой базой и асимметричными шипами), тесловидное орудие с обработкой крупными сколами (рис. 115, 29), галька с углублениями с двух сторон, нанесенными в центре изделия (рис. 115, 28), скребловидное орудие и отбойники. Орудийный инвентарь дополняют: обломок пилы с двусторонней заточкой лезвия (рис. 115, 25) и изогнутый стерженек составного рыболовного крючка из сланца с зарубками в верхнем конце и боковым креплением острия (рис. 115, 12). Подобный стерженек был зафиксирован и при раскопках этого же слоя в 1974 г. (слой 4 по А. П. Окладникову) [Окладников, 1975б; Асеев, 2003, рис. 32, 19].

Костяные изделия немногочисленны (7 экз.). В их числе (см. прил., табл. 10): заготовка одностороннего гарпуна с боковым выступом, переходящим в насад (рис. 115, 22), обломки рукояти (возможно, ложки) (рис. 115, 20, 21), обломок иглы (рис. 115, 23) и лоцила (рис. 115, 19), фрагменты от обойм вкладышевых орудий с одним боковым пазом (в одном из них сохранились два вкладыша) (рис. 115, 26, 27). На одном изделии по противоположному краю нанесены мелкие орнаментальные насечки.

В комплексе VI нижнего слоя раскопа 4 обнаружены плоские перламутровые бусинки (рис. 115, 1–5), а в вышележащем слое – обломки перламутровых раковин, которые могли быть сырьем для изготовления аналогичных бусинок.

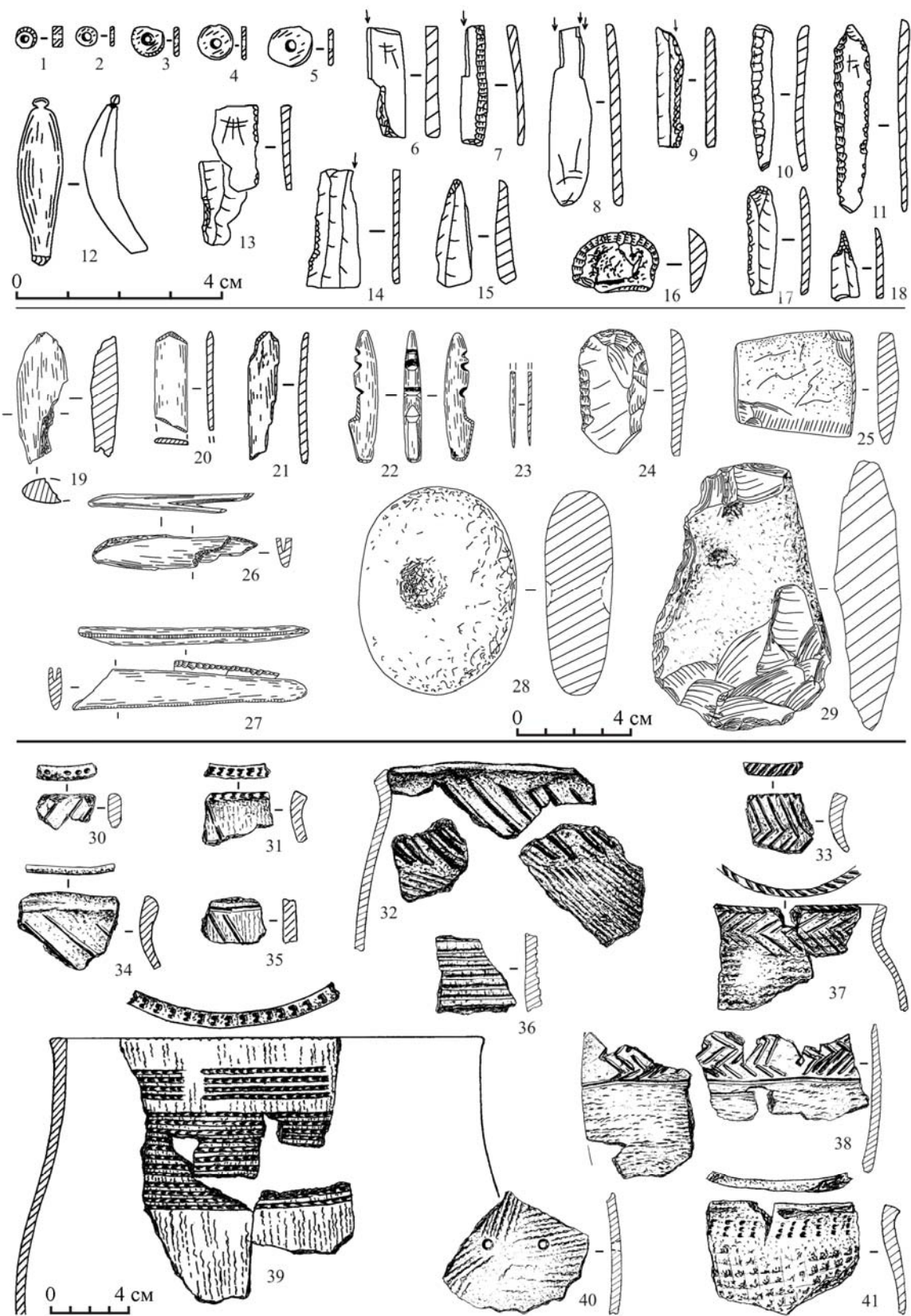


Рис. 115. Археологический материал раннего неолита (ранний комплекс) стоянки Саган-Заба II (1–5 – перламутр, 6–18, 24–25, 28–29 – камень, 19–23, 26–27 – кость, 30–41 – керамика)

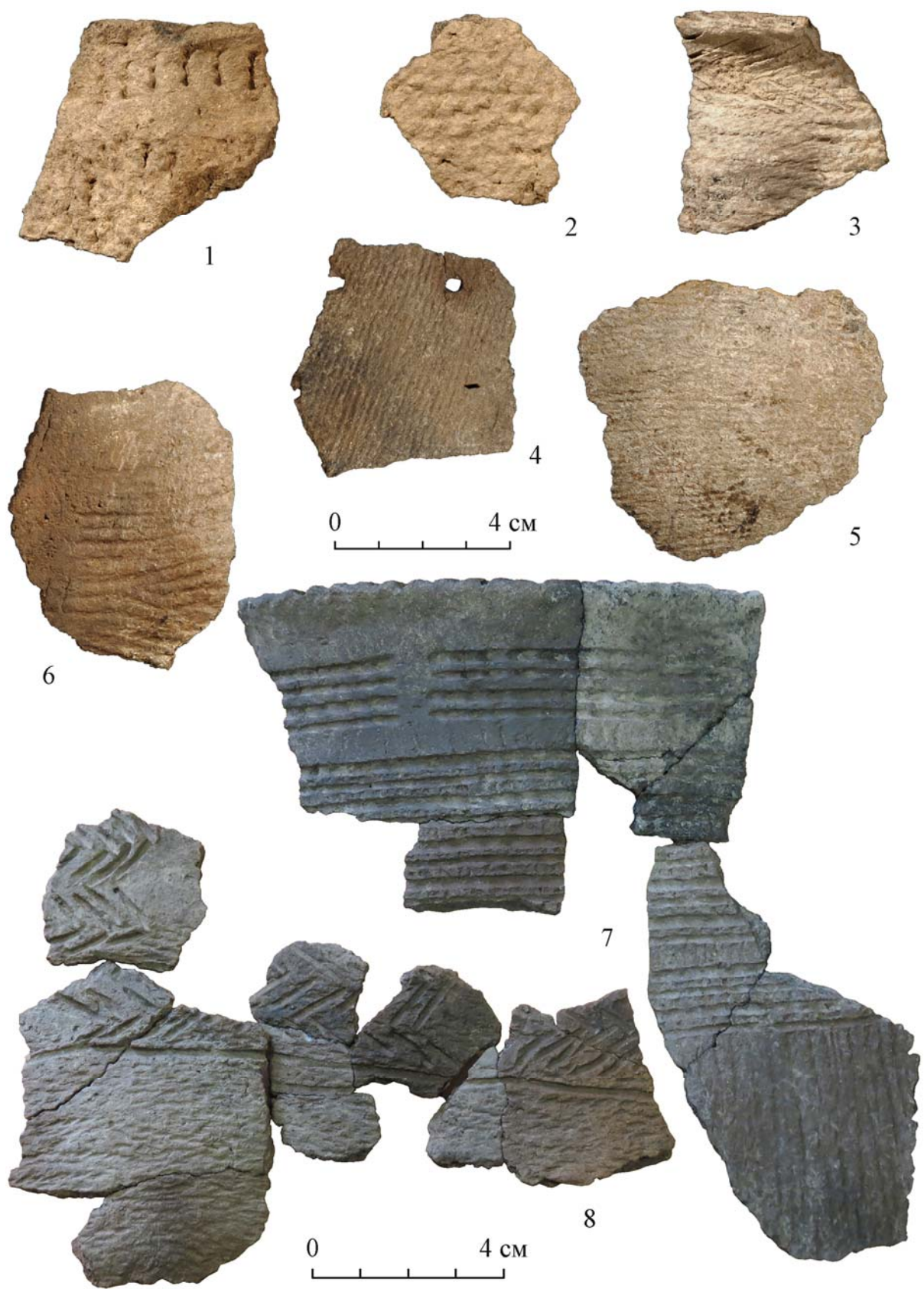


Рис. 116. Археологический материал раннего неолита (ранний комплекс) стоянки Саган-Забэ II (керамика)



Рис. 117. Археологический материал раннего неолита (ранний комплекс) стоянки Саган-Заба II (керамика)

Набор каменного и костяного инвентаря VI слоев Саган-Забы II преимущественно повторяет основные типологические формы, зафиксированные в нижележащем VII слое, отнесенном к позднему мезолиту. В комплексе появляются: изогнутые стерженьки от составных рыболовных крючков и обломок пилы. Подобные стерженьки с зарубками в верхнем конце и боковым креплением острия встречаются в материалах финального мезолита и раннего неолита Прибайкалья: VI слое Саган-Нугэ, X слое Улан-Хады, в китойских погребениях могильников Шаманка II и № 3 (1972 г.) Шаманского Мыса на о. Ольхон [Хлобыстин, 1964а; Конопацкий, 1982, с. 154; Горюнова, 1984б; Горюнова, Савельев, 1990; Базалийский, 2012; Новиков, Горюнова, 2017]. Радиоуглеродные даты: по погребению Шаманского Мыса (по дереву) – 6550 ± 35 л. н. (СОАН-790), что соответствует диапазону 7560–7420 кал. л. н. [Конопацкий, 1982; Результаты изучения ..., 2018], а по могильнику Шаманка II в пределах 7510–6687 скорректированных кал. л. н. [Базалийский, 2012; Базалийский, Тютрин, Вебер, 2021]. Аналогичные стерженьки зафиксированы в материалах погребения № 2 могильника Ерши [Базалийский, 2012], которое по ряду признаков погребального обряда сопоставляется нами с хоторукской группой захоронений раннего

неолита Приольхонья. Радиоуглеродные скорректированные AMS-даты, полученные по погребениям могильника Хоторук – в пределах 7652–7260 кал. л. н. [Результаты изучения ... , 2018], а по погребению № 3 могильника Ерши – 6599±74 л. н. (в пределах 7610–7330 кал. л. н.) [Chronology ... , 2016].

Обломок пилы из сланца, найденный в комплексе VI слоев Саган-Забы II, свидетельствует о наличии техники пиления, обычно связанной с обработкой кремнистого сланца и нефрита. На территории Средней Сибири изделия из нефрита отмечены с раннего неолита. В материалах Китойского и Глазковского могильников встречаются топоры из нефрита со следами распила, а также обломки пил из сланца и песчаника [Окладников, 1950, с. 357, 359]. На стоянках обломки пил обнаружены в комплексах раннего неолита: VI слое Горелого Леса, VI слое Итырхея и др. [Савельев, Горюнова, Генералов, 1974; Горюнова, 1984б; Goriunova, 2003]. Радиоуглеродная AMS-дата по VI слою Итырхея – 6715±36 (OxA-34917) л. н. (7660–7510 кал. л. н.), по Горелому Лесу – 7087–6310 л. н. (7976–7278 кал. л. н.) [Angara-Southwest ... , 2017; Горюнова, Новиков, 2018].

По составу и типологии керамики (наличие двух традиций ее изготовления – хайтинской и сетчатой; преобладание первой над второй) комплекс VI слоев Саган-Забы II аналогичен материалам раннего неолита многослойных стоянок Южного Приангарья. Керамика хайтинского типа, выделенная Н. А. Савельевым в 80-е гг. прошлого века [Савельев, 1989], характерна для стратифицированных комплексов слоев VI и VA Горелого Леса, слоев V и VA Усть-Хайты и культурного горизонта 3 Холмушино-3 [Савельев, Горюнова, Генералов, 1974; Многослойный геоархеологический ... , 2001; Игумнова, Савельев, Спиридонова, 2005; Новые радиоуглеродные ... , 2017; Савельев, Уланов, 2018, 2019]. В этих комплексах она также встречается в двух вариантах: с прочерченным орнаментом (как основной) и с отступающими наколами. Совместно с керамикой хайтинского типа фиксируется керамика с отисками сетки-плетенки. Радиоуглеродные AMS-даты по этим комплексам – в пределах 7500–6100 л. н. (8400–6900 кал. л. н.) [Angara-Southwest ... , 2017; Новые радиоуглеродные ... , 2017; Савельев, Уланов, 2019].

Ареал керамики хайтинского типа в настоящее время охватывает Приангарье, Верхнюю Лену и побережье Байкала [Савельев, 1989; Горюнова, Новиков, Вебер, 2011; Бердников, 2013; Горюнова, Новиков, 2015]. В основном она отмечена в компрессионных слоях или подъемных сборах: Нижнесередкино, Падь Шалот, Усть-Белая – Ангарский берег, Шумилиха, Макарово I, Поповский Луг, Усть-Ямная, Посольская стоянка [Зубков, 1982; Сеницына, 1986; Цыденова, Хамзина, 2006]. В последние годы ее ареал значительно расширился в связи с раскопками, проводимыми в Северном Приангарье [Лохов, Роговской, Дударек, 2013]. На основе исследований на многослойном поселении Усть-Ёдарма II выделен североангарский тип хайтинской керамики (8–7-й уровни), радиоуглеродные AMS-даты которой – в пределах 8170–7664 кал. л. н. [Хронология неолитической ... , 2020]. На этих территориях обе керамические традиции (шнуровая хайтинского типа и сетчатая), вероятно, также существовали в одних хронологических рамках.

Для комплексов раннего неолита западного побережья Байкала выделено два хронологических периода. Ранний из них представлен IX слоем Тышкинэ II, слоем IV-4 Бугульдейки II, VIII слоем Бугульдейки I и VI-V слоями Итырхея, датировка которых (6 AMS-дат) – в пределах 8160–7510 кал. л. н. [Бочарова, Коршунов, 2010; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014; Тимощенко, Бочарова, 2016; Losey, Nomokonova, Saveliev, 2017; Горюнова, Новиков, 2018]. Радиоуглеродные AMS-даты по слою IV-4 Бугульдейки II – в пределах 7214–7144 л. н. (8160–7870 кал. л. н.), по VI-V слоям Итырхея – 7663–7510 кал. л. н., по VIII слою Бугульдейки I – 7750–7575 кал. л. н. Из них наиболее сопоставимы с комплексом VI слоев Саган-Забы II материалы IX слоя Тышкинэ II и VIII слоя Бугульдейки I [Новиков, Горюнова, 2011; Тимощенко, Бочарова, 2016; Горюнова, Новиков, Солодова, 2020]. Их объединяют типология и количественное соотношение керамики, изготовленной по разным традициям (преобладание керамики хайтинского типа над сетчатой), и изделий из камня.

В материалах погребений керамика хайтинского типа зафиксирована в одном случае – в погребении № 1 могильника Мыс Уюга, расположенного на одноименном мысе Малого моря оз. Байкал [Кичигин, 2014]. Сосуд остродонный, сложной закрытой формы. Керамика шнуровая. Орнамент, выполненный прочерченными линиями, покрывает его верхнюю часть. Композиция состоит из рядов, разбитых по окружности на зоны, оформленные горизонтальными «елочными» построениями и прямыми линиями. По погребению имеются 2 некорректированные AMS-даты [Кичигин, Емельянова, Коростелев, 2017], поэтому нами они не рассматриваются. По особенностям погребальной практики эта могила сопоставляется с курминской группой захоронений раннего неолита Приольхонья, датированной в пределах 8177–7330 кал. л. н. [Результаты изучения ... , 2018].

В целом, на основе стратиграфического положения, типологии археологических материалов и аналогий с кругом наиболее надежно датированных комплексов поселений и погребений юга Байкальской Сибири, мы относим материалы VI слоев Саган-Забы II к раннему хронологическому периоду раннего неолита в пределах 8160–7510 кал. л. н. [Горюнова, Новиков, 2017а, 2018; Хронология неолитической ... , 2020].

Второй хронологический период раннего неолита представлен комплексом V нижнего культурного слоя раскопа 4.

Археологический материал составляет коллекцию из 13 784 предметов (см. прил., табл. П10) и представлен керамикой, изделиями из камня, кости и остатками фауны (12 582 фрагмента костей, преимущественно нерпы).

Среди керамических материалов (853 фрагмента минимум от 17 сосудов) преобладает керамика с оттисками сетки-плетенки (фрагменты от 11 сосудов); в меньшем количестве – с негативами шнура (от 4 сосудов) и гладкостенная (от 2 сосудов). Сосуды сложной и простой закрытой формы, с круглым дном (см. рис. 75; 76). Диаметры венчиков графически восстановленных сосудов от 11 до 27 см. Часть сосудов (с оттисками сетки-плетенки и шнура) с высокими венчиками. Срез венчиков, как правило, прямой. На ряде сосудов отмечены отверстия, возможно, для подвешивания.

Сосуды с оттисками сетки-плетенки преимущественно без орнамента (фрагменты от 9 сосудов) (см. рис. 75, 3–5, 7–8; 118, 1). Они отличаются

между собой размерами ячеек и рельефностью оттисков. Верхняя поверхность венчиков также с оттисками сетки-плетенки; орнамент на них отсутствует. Из украшений тулова отмечены: поясочек ямочек (на 1 сосуде), расположенный вдоль венчика (см. рис. 75, 6; 118, 4), и прочерченные линии в виде крестов (или решетки?) (см. рис. 75, 2; 118, 2). По морфотехнологическим признакам эта керамика аналогична сетчатой посуде первой хронологической группы раннего неолита региона.

Сосуды со шнуровой поверхностью в основном без орнамента (фрагменты от 3 сосудов). Один из них украшен по верхней поверхности венчика штамповыми вдавлениями (см. рис. 76, 4). Зафиксирован сосуд, орнаментированный наклонными, углом пересекающимися парными прочерченными линиями; прочерченная линия нанесена и на срез венчика (см. рис. 76, 8; 118, 5).

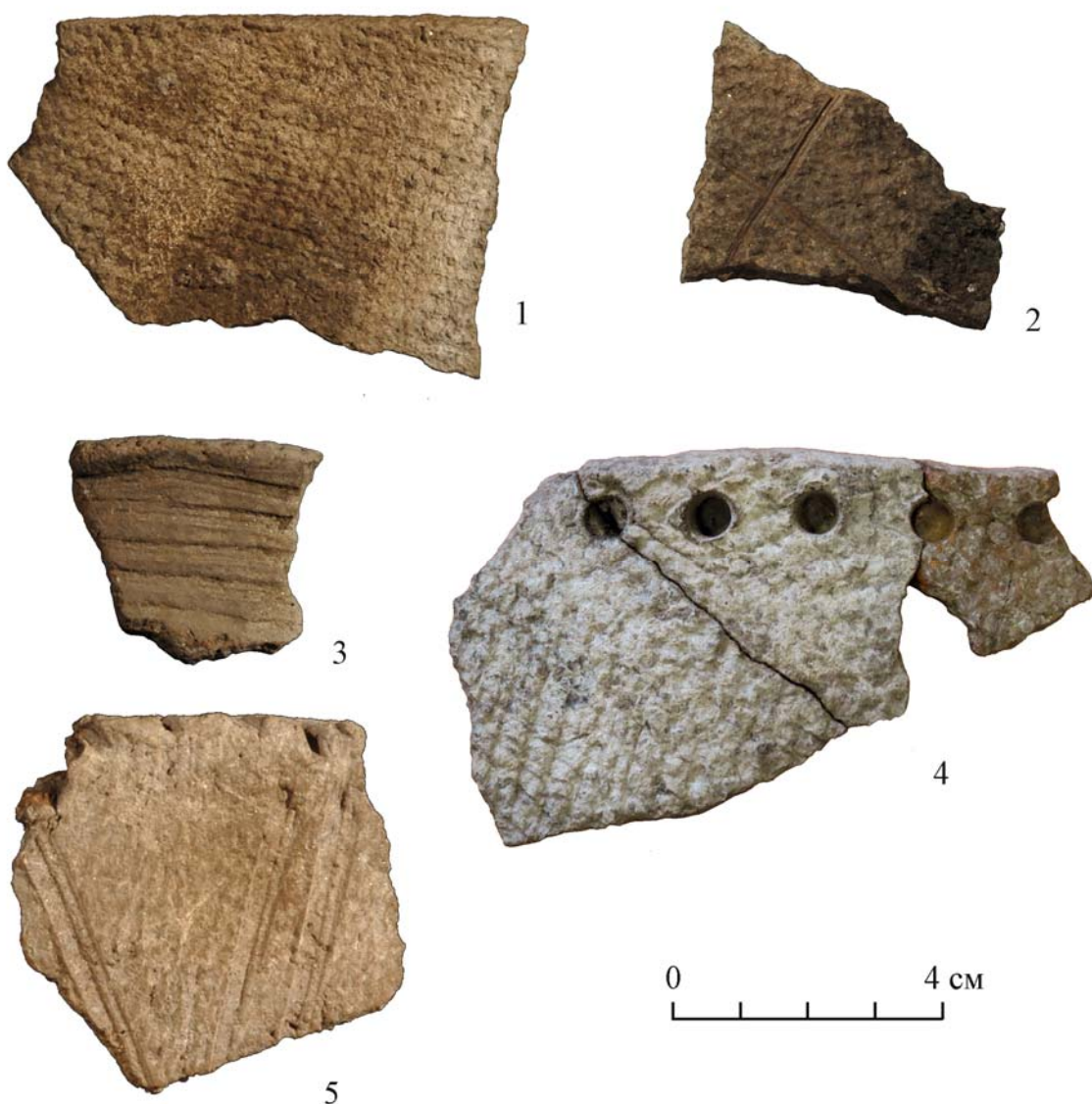


Рис. 118. Археологический материал раннего неолита (поздний комплекс) стоянки Саган-Забэ II (керамика)

Керамика с гладкой поверхностью представлена сосудом, оформленным горизонтальными рядами, выполненными прочерчиванием зубчатого штампа; ниже – отдельные оттиски того же штампа. Срез венчика также оформлен зубчатым штампом (см. рис. 76, 2). Венчик от второго гладкостенного сосуда украшен пояском ямочек, а по срезу – насечками (см. рис. 76, 1).

Изделия из камня представлены 335 предметами (см. прил., табл. 10). Из них преобладают продукты первичного расщепления: двуплощадочный призматический нуклеус и сколы различной морфологии. В числе последних: отщепы, пластинчатые сколы (рис. 119, 25) и призматические пластины. Орудия составляют коллекцию из 66 изделий. В их набор входят: вкладыши с краевой ретушью на призматических пластинах (рис. 119, 22, 24, 26); скребки – концевые, боковые на пластинчатых сколах и с округлым лезвием на отщепах (рис. 119, 27, 29); однолезвийные ножи с краевой обработкой лезвия (рис. 119, 28); угловые резцы (рис. 119, 12); проколка и резчики на призматических пластинах (рис. 119, 13). В комплексе отмечены: шлифованный нож из сланца (рис. 119, 20), вкладыш-бифас (рис. 119, 21), шлифованный топор из сланца (рис. 119, 30), наконечники стрел с вогнутой базой, асимметричными и симметричными шипами (рис. 119, 16–18) и с выпуклой базой (рис. 119, 19). В слое представлены изделия, связанные с рыбной ловлей: стерженьки составных рыболовных крючков из сланца и миниатюрное изображение рыбки-приманки из мрамора. Стерженьки прямые, с выпуклой спинкой, боковой системой крепления острия и выемками (или насечками) для привязывания в верхнем, приостренном конце (рис. 119, 8, 10). Изображение рыбки (около 3 см) стилизованное, с двусторонней моделировкой; резными линиями показаны рот, жабры, спинной и брюшной плавники (рис. 119, 9; 120).

В числе изделий из кости (12 экз.): обломки обоймы составного вкладышевого орудия (рис. 119, 7), иглы и острия (рис. 119, 4, 11, 15); подвески из кости и клыков благородного оленя (рис. 119, 3, 5–6); орнаментированный обломок изделия (рис. 119, 2). В комплексе найдены плоские круглые бусинки из перламутра (рис. 119, 1).

Набор и типология основных каменных и костяных изделий (рубящее орудие из гальки, скребловидное орудие, вкладыши с краевой ретушью на призматических пластинах, угловые резцы, проколки, различные сколы с краевой ретушью, нож и топор из сланца, костяные обоймы составных вкладышевых орудий, иглы, острия), зафиксированных в комплексе V нижнего слоя Саган-Забы II, имеют широкий круг аналогий в материалах финального мезолита и неолита [Окладников, 1950; Горюнова, 1984б; Базалийский, 2012]. В связи с этим они не являются диагностирующими. В свою очередь, наконечники стрел с вогнутой базой (симметричными и асимметричными шипами) и вкладыш-бифас, найденные в V нижнем слое, распространены в погребальных комплексах раннеолитических китойских захоронений и продолжают бытовать в бронзовом веке Прибайкалья [Окладников, 1950, 1955; Базалийский, 2012].

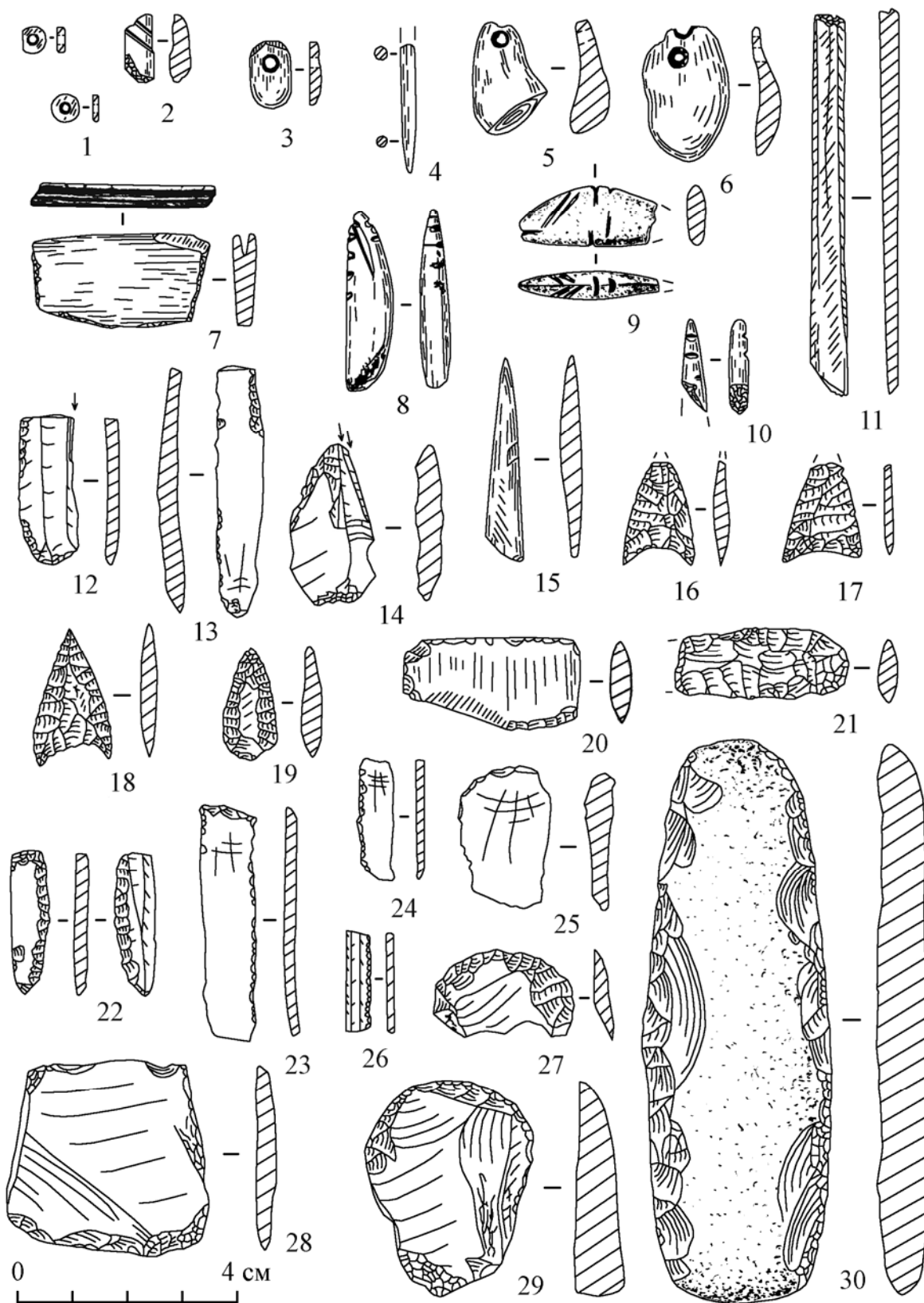


Рис. 119. Археологический материал раннего неолита (поздний комплекс) стоянки Саган-Заба II
(1 – перламутр, 2–7, 11, 15 – кость, 8–10, 12–14, 16–30 – камень)



Рис. 120. Археологический материал раннего неолита (поздний комплекс) стоянки Саган-Заба II (камень)

К числу определяющих предметов относится рыбка-приманка, зафиксированная в V нижнем слое Саган-Забы II. Аналогичная ей по размерам и контурам рыбка была найдена в слое III раскопа 1974 г. (соответствует пачке слоев IV – V нижний раскопов 2006–2008 гг.) на стоянке Саган-Заба II [Окладников, 1975б; Горюнова, Новиков, 2012]. Она представляет собой миниатюрную скульптурку (размером не более 4 см) в виде стилизованного, схематичного изображения рыбы с выпуклой спинкой. Ее голова и хвост обломаны. Вдоль спины нанесены глубокие насечки. Еще две каменные миниатюрные скульптурки рыб (длина 5,5 см) найдены в бухте Улан-Хада. Они также стилизованные, схематичные, с выпуклой спинкой [Горюнова, Новиков, 2012; Новиков, Горюнова, 2016]. Изделия снабжены отверстиями в спинной части. У одной фигурки резной линией показан рот. Контур рыбьего тела обобщены и показаны в виде вытянутой фигуры с выпуклой спинкой. Аналогичная рыбка обнаружена в комплексе ранне-неолитического погребения № 3 Хужир-Нугэ IX (хоторукская группа), датированного в пределах 7749–7163 кал. л. н. [Результаты изучения ... , 2018]. Обломки от двух рыб (хвостовые части) обнаружены в комплексе позднего периода раннего неолита – II слое Шракшуры III [Новиков, Мамонтов, Горюнова, 2018]. Изделия плоские, приостренные к хвосту. На конце одного из них – резные линии, у второго изделия – боковые зарубки. Радиоуглеродные AMS-даты по II слою Шракшуры III (3 даты) в пределах 7420–7001 кал. л. н. Стилистически все эти фигурки входят во вторую группу китойских изображений рыб, выделенную С. В. Студзицкой [1976, с. 80; 2011, с. 42]. Некоторые отличия, вероятно, носят локальный характер.

Стерженьку составного рыболовного крючка, найденному в V нижнем слое Саган-Забы II, прямых аналогий не встречено. Однако отдаленные элементы (прямой стерженек, выпуклая спинка, насечки в верхнем конце) сближают его с финально-мезолитическими и китойскими стерженьками. В отличие от последних – у него боковое крепление острия.

В целом в наборе каменного инвентаря V нижнего слоя Саган-Забы II встречаются изделия, аналогичные материалам из китойских погребений раннего неолита Прибайкалья (7510–6687 кал. л. н.) [Окладни-

ков, 1950; Базалийский, 2012]. К ним относятся: миниатюрные каменные рыбки, наконечники стрел с вогнутой базой и асимметричными шипами, вкладыш-бифас. Необходимо отметить, что на ряде стоянок в комплексах позднего периода раннего неолита (II слой Шракшуры III, VII слой Бугульдейки I, II слой Характы I, слой IV-3 Бугульдейки II) найдены стерженьки китойского типа и в некоторых из них – обломки колец из мрамора [Коршунов, Алтухов, 2004; Новый стратифицированный ... , 2016; Тимощенко, Бочарова, 2016; Рыболовство ... , 2017; Новиков, Мамонтов, Горюнова, 2018]. Радиоуглеродные AMS-даты по этим комплексам (8 определений) – в пределах 7420–7001 кал. л. н. [Горюнова, Новиков, 2018; Хронология ... , 2020].

Керамика с оттисками сетки-плетенки (основополагающая группа комплекса V нижнего слоя) распространена по всей территории Средней Сибири начиная с раннего неолита [Петри, 1916; Хлобыстин, 1964а; Горюнова, 1984б; Савельев, 1989; Горюнова, Савельев, 1990; Бердников, 2013 и др.]. На территории западного побережья Байкала она фиксируется на стоянках с однокомпонентным и многокомпонентным (совместно с керамикой хайтинского типа) составом керамики [Горюнова, Новиков, 2017а].

По стратиграфической ситуации, составу и типологии керамики комплекс V нижнего слоя Саган-Забы II сопоставим с VIII слоем Тышкинэ II, VII слоем Бугульдейки I, II слоем Шракшуры III, датированным поздним периодом раннего неолита [Новиков, Горюнова, 2011; Горюнова, Новиков, 2017а, 2018; Новиков, Булавко, Горюнова, 2018; Горюнова, Новиков, Соколова, 2020]. Их сближают преобладание керамики с оттисками сетки-плетенки, наличие шнуровой керамики и с гладкой поверхностью, орнаментальные композиции и техники нанесения узора.

Керамика с оттисками сетки-плетенки обнаружена в комплексах китойских погребений могильников: Локомотив, Китойский могильник, Шаманский Мыс и Шаманка II [Конопацкий, 1982, с. 43; Базалийский, 2012]. Всего зафиксированы 4 целых сосуда и единичные фрагменты еще от 2 сосудов. Орнамент, в виде пояска ямочек отмечен на двух из них (Шаманский Мыс и Шаманка II); остальные сосуды – без орнамента.

В целом, основываясь на стратиграфической ситуации, типологии инвентаря и аналогий с комплексами датированных стоянок и погребений, мы относим V нижний слой Саган-Забы II к позднему периоду раннего неолита, в вероятных пределах 7420–7001 кал. л. н.

Комплекс среднего неолита

Комплекс привязан к V верхнему культурному слою раскопа 4. На остальной территории пади он не зафиксирован. Археологический материал составляет совокупную коллекцию из 5032 предметов (см. прил., табл. П10), из них 328 экз. приходится на долю изделий из камня, кости и фрагментов керамики (остальное – фаунистические остатки).

Керамика слоя (148 фрагментов минимум от 8 сосудов) – сложной, закрытой формы (см. рис. 81, 15–21). На некоторых фрагментах отмечена многослойная структура черепка. При формовке изделий применялось выбивание стенок с помощью специальных колотушек-лопаточек с гладкой или шнуровой поверхностью. По техническому декору преобладают горшки

с гладкой поверхностью (от 5 сосудов). Менее распространена шнуровая посуда (от 2 сосудов) и с оттисками сетки-плетенки (от 1 сосуда). Орнамент покрывает верхнюю часть тулова. Основу керамического комплекса этого слоя составляет посуда посольского типа. Впервые такая керамика была выделена и описана Л. П. Хлобыстиным на материалах многослойного поселения Улан-Хада, расположенного в Приольхонье [Хлобыстин, 1964а]. Свое название она получила по одноименной стоянке – Посольская восточного побережья оз. Байкал, где она была зафиксирована в большом количестве [Хлобыстин, 1978, с. 96].

В комплексе V верхнего слоя Саган-Забы II керамика посольского типа преимущественно с гладкой поверхностью; в одном случае – шнуровая. Диаметр венчика одного графически восстановленного сосуда – 21 см (см. рис. 81, 21). Композиции орнамента сложные, состоящие из нескольких мотивов. Характерно использование для нанесения узора широких штампов-лопаточек; техника орнаментации – отступление или штамповые вдавления. Вдоль венчика сосуда, утолщенного налепом с внутренней стороны, нанесен поясок мелких отверстий. Из пяти орнаментированных сосудов к данному типу по характерным признакам (утолщению венчика с внешней или с внутренней стороны, пояску отверстий, проходящему над налепом, технике нанесения орнамента и композиции) достоверно отнесено четыре экземпляра (см. рис. 81, 20–22; 121, 6). Вероятно, к этой же группе следует отнести фрагменты шнуровой керамики, украшенные рядом оттисков прямоугольной лопаточки; ниже которого – отдельные оттиски двузубчатого штампа (см. рис. 81, 18).

Группу керамики посольского типа сопровождает керамика с оттисками сетки-плетенки и шнура (неорнаментированная либо скупо украшенная по верхней поверхности венчика) (см. рис. 81, 16, 17). Подобные сосуды бытуют на протяжении всего неолита Прибайкалья, начиная с его раннего этапа.

Каменные изделия (171 экз.) преимущественно представлены отщепами, сколами различной морфологии и призматическими пластинами (см. прил., табл. 10). Большое количество составляют орудия, изготовленные на призматических пластинах: вкладыши с краевой ретушью, проколки и угловые резцы. В числе орудий: концевой скребок, скобель, обломки наконечника стрелы и вкладыша-бифаса. Большую группу составляют орудия рыбного лова: стерженьки составных рыболовных крючков, миниатюрная рыбка-приманка (рис. 121, 5) и стерженек (грузик?) из зеленого нефрита (рис. 121, 3). Стерженьки прямые, с выпуклой спинкой (рис. 121, 1–2, 4). Один из них – с фронтальным креплением острия и полулунными выступами на концах; два других – миниатюрные, с выраженной «пяточкой» и носком в нижнем конце.

В наборе костяных изделий (9 экз.): обломок острия (рис. 121, 8), проколка, иглы (рис. 121, 7), долотовидное и тесловидное орудия (рис. 121, 10–11), ложка с плоским резервуаром (рис. 121, 12), обломок обоймы вкладышевого орудия. Выделяется наконечник гарпуна с вытянутым, беззубым пером, снабженным отверстием, и черешковым насадом (рис. 121, 9).

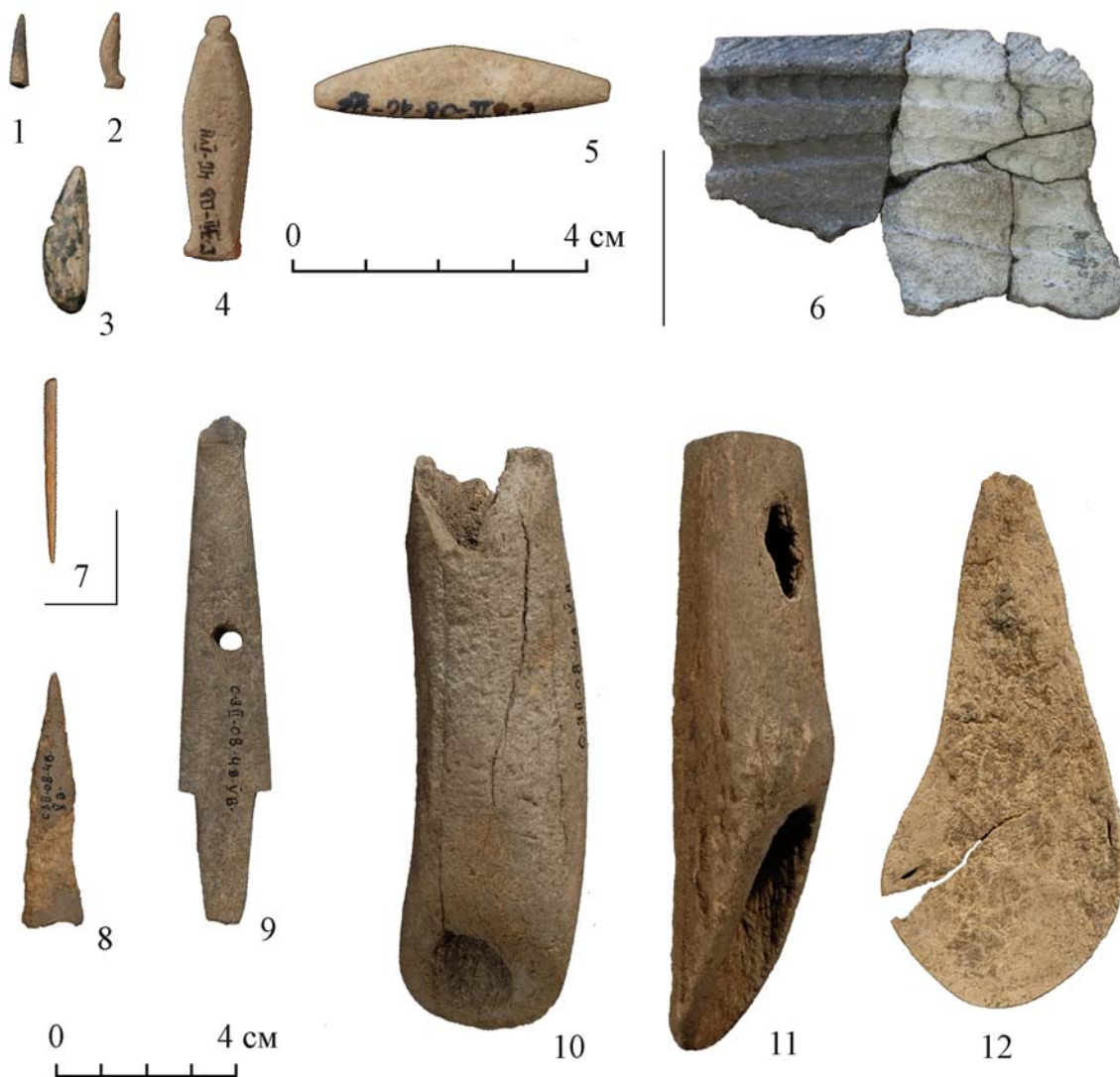


Рис. 121. Археологический материал комплекса среднего неолита стоянки Саган-Заба II (1–5 – камень, 6 – керамика, 7–12 – кость)

В целом набор и типология каменного и костяного инвентаря аналогичны комплексам позднего периода раннего неолита. Стерженьки составных крючков, миниатюрная рыбка, костяная ложка с плоским резервуаром, наконечник гарпуна с отверстием в теле пера, зафиксированные в комплексе V верхнего слоя Саган-Забы II, ассоциируются с китойской традицией их изготовления [Окладников, 1950; Студзицкая, 1976; Раскопки многослойного ... , 2011; Базалийский, 2012; Горюнова, Новиков, 2012; Novikov, Goriunova, 2016]. Стерженек с полулунными выступами на концах и фронтальным креплением острия (классический китойский тип) находит широкие аналогии в погребениях раннего неолита Прибайкалья: Локомотив, Шаманка II, Китойский могильник, Шаманский Мыс, Хонхойская Губа I, датируемых в пределах 7510–6687 кал. л. н. [Окладников, 1950; Конопацкий, 1982; Базалийский, 2012; Результаты изучения ... , 2018]. Подобные стерженьки отмечены и в ряде неолитических комплексов стоянок раннего (в основном позднего периода) и среднего неолита: VI слое

Горелого Леса, V–VA слоях Усть-Хайты, VII слое Бугульдейки I, слоях IV-4, 3 Бугульдейки II, IV слое Окуневой IV, VII слое Катуня I, II слое Посольской стоянки и др. [Горюнова, Лыхин, 1985; Многослойный геoarхеологический ... , 2001; Номоконова, Горюнова, 2004; Бочарова, Коршунов, 2010; Тимощенко, Бочарова, 2016].

Материалы V верхнего слоя отличаются от раннеолитических комплексов прежде всего типологией керамических сосудов. Основную культуuroобразующую группу составляет керамика посольского типа в двух ее вариантах: с утолщением венчика налепом с внешней стороны и с утолщением венчика с внутренней его стороны. По композиции, мотивам орнамента, технике нанесения узора и используемых штампов – оба варианта посольской керамики аналогичны между собой. Для стоянок побережья Байкала сочетание в одном комплексе двух вариантов керамики посольского типа является характерным.

Керамика посольского типа находит широкие аналогии в компрессионных комплексах ряда стоянок Прибайкалья: IX слое Улан-Хады, Шаманского Мыса II, Посольской стоянки, Поповского Луга, Макарово I и др. [Зубков, 1982; Хлобыстин, 1964а; Грязнов, Комарова, 1992; Горюнова 1984б, 2001, 2016; Горюнова, Савельев, 1990; Горюнова, Свинин, 1995; Горюнова, Новиков, Мархаева, 2019].

Чистые комплексы с керамикой посольского типа немногочисленны. К ним относятся: V слой Горелого Леса, IV слой Усть-Хайты в Верхнем Приангарье, VII–VI слои Катуня I, III слой Итырхея, II слой Пади Долгая II, III слой Бурлюка I, IV слой Окуневой IV на побережье оз. Байкал [Савельев, Горюнова, Генералов, 1974; Горюнова, 1984б; Горюнова, Лыхин, 1985; Новые комплексы ... , 2000; Номоконова, Горюнова, 2004; Коршунов, 2005; Горюнова, Новиков, 2015; Савельев, Уланов, 2018, 2020; Горюнова, Мархаева, Новиков, 2019]. По некоторым из этих стоянок имеются радиоуглеродные AMS-определения: по III слою Итырхея – 2 даты интервала 6650–6310 кал. л. н. [Горюнова, Новиков, 2018, с. 101–102], по V слою Горелого Леса – в пределах 6539–6353 кал. л. н. [Angara-Southwest ... , 2017, p. 37; Савельев, Уланов, 2018]. Комплекс среднего неолита стоянки Усть-Белая, содержащий в слое керамику усть-бельского и посольского типа, датируется в пределах 6730–6306 кал. л. н. [Хронология ... , 2020].

Территориальное распространение посольской керамики – от Енисея на западе до верховьев Витима на востоке. Западный район (Красноярско-Канская лесостепь) представлен материалами стратифицированных объектов: III слоем Няши, слоем 11Г Пещеры Еленева, VII слоем Казачки. Опираясь на стратиграфическое положение и радиоуглеродные определения (выполнены по старым методикам, с большим допуском) двух последних объектов, Н. П. Макаров отнес комплексы к раннему неолиту – в пределах 6900±115 (СОАН-3998) л. н. и 6475±190 (СОАН-2906) л. н. (сырье образцов не указано) [Макаров, 2005, 2012]. По III слою Няши имеются 2 радиоуглеродные даты: 4080±60 (ЛЕ-4115) л. н. и 5445±75 (СО АН-3756) л. н. Разброс дат очень большой, что определяет, на наш взгляд, необходимость их подтверждения современными методами AMS-датирования. На востоке посольский керамический пласт представлен

комплексами усть-юмурченской культуры, выделенной В. М. Ветровым [2011]. Автор отнес ее к поздней культуре каменного века Витимского плоскогорья и условно датировал в пределах 5,0 (4,6) – 3,5 тыс. л. н. (радиоуглеродные даты по комплексам не имеются).

Проведенные исследования керамики посольского типа с побережья Байкала показали, с одной стороны, ее морфотипологическую близость (по характерным, устойчивым признакам) к подобной керамике юга Средней Сибири в целом. С другой стороны, наметились некоторые региональные отличия. В их числе – наличие венчиков с утолщенным налетом с внутренней стороны изделия. Подобное оформление венчика на керамике посольского типа является характерной особенностью не только побережья Байкала, но и Забайкалья [Горюнова, Мархаева, Новиков, 2019]. Отмечено, что на востоке ее ареала при орнаментации сосудов преобладала техника штампования (на сосудах усть-юмурченской культуры практически нет узоров, нанесенных техникой отступающей лопаточки), в то время как на западе – преимущественно отмечена техника отступания. Высказанные предположения носят гипотетический характер и требуют дополнительных исследований (особенно – радиоуглеродного датирования).

В целом, опираясь на материалы стратифицированных объектов юга Байкальской Сибири и их радиоуглеродное датирование, возможно определить хронологию комплекса V верхнего слоя в пределах 6730–6306 кал. л. н.

Комплексы позднего неолита

По литологии отложений, составу и типологии археологических материалов к комплексам позднего неолита относятся IV культурные слои раскопа 4, VII слой раскопа 1 и VI слой раскопа 2.

Археологический материал составляет совокупную коллекцию в 29 853 предмета (см. прил., табл. П10) и представлен фрагментами керамических сосудов (883 экз.), изделиями из камня (799 экз.), кости (14 экз.) и остатками фауны (28 157 экз.).

Керамическая коллекция представлена 883 фрагментами, минимум от 57 сосудов. Формовочная масса сосудов сравнительно однообразна – тонко отмученная, плотная, часто с небольшой примесью мелкозернистого песка либо шамота в качестве отощителя.

Графически восстановленные сосуды имеют закрытую сложную форму (их венчики слабопрофилированные) либо простую форму (рис. 122, 31–32, 34). Судя по найденным фрагментам, сосуды круглодонные. Об их размерах, ввиду высокой фрагментарности обломков, достоверно возможно судить только в 7 случаях; диаметры сосудов по венчику от 15 до 27 см.

В комплексе преобладают сосуды с гладкой поверхностью (от 48 сосудов); в меньшем количестве – с оттисками сетки-плетенки (4 сосуда), шнура (4 с.) и штриха (1 с.). При окончательной формовке стенок сосудов использовались для выколачивания лопаточки-колотушки с гладкой, шнуровой или рубчатой (штриховой) поверхностью. Стенки сосудов тонкие; следы спав не наблюдаются. Сосуды с оттисками сетки-плетенки отличаются между собой размерами ячеек и глубиной оттисков. Отмечены случаи, когда профилировка сосудов производилась после орнаментации, о чем свидетельствуют

сдавление верхних орнаментальных рядов (пунктирных, овального штампа) и потеря орнаментального следа между изгибом профилировки (что возможно только в случае первоначально простой формы сосуда).

Практически вся керамика орнаментирована: по тулову (48 с.), только по срезу венчика (4 с.) и на двух мелких фрагментах венчиков нанесен орнамент по его срезу (о наличии узора по тулову судить невозможно из-за малого размера фрагментов). Все орнаментированные сосуды украшены в верхней части тулова.

Орнаментация венчиков в основном проводилась по их верхней плоскости – срезу (13 с.); в трех случаях – по внутренней поверхности; в одном – по срезу и внутренней поверхности. Венчик украшали: оттисками овального штампа (7 с.), пунктирным штампом (5 с.), насечками (4 с.) и сочетанием насечек по срезу и пунктирных оттисков по внутренней поверхности (1 с.). В двух случаях срезы венчиков украшены не по всему диаметру, что впервые отмечено в керамической практике неолита Приольхонья.

В комплексе наиболее распространена орнаментация керамики штамповой техникой. Преобладающую группу составляют сосуды, украшенные по тулову только пунктирно-гребенчатым штампом (20 с.). На керамике оттиски представлены четкими отпечатками, как правило, равноотстоящих друг от друга прямоугольных (квадратных) зубцов узкого, протяженного гребенчатого штампа. Последовательные оттиски пунктирного штампа составляли прямую линию, которая является основой в композиционном построении узора. Преобладает простая композиция орнамента (15 с.), состоящая из одного мотива. Наиболее характерными из них являются горизонтальные ряды (12 с.) (рис. 122, 31; 123, 3); реже встречен мотив параллельных наклонных линий (3 с.). На 5 сосудах отмечена сложная композиция узора, состоящая из нескольких мотивов. Преобладают сосуды, украшенные сочетанием наклонных и горизонтальных линий (4 с.) (рис. 122, 32; 123, 2). На одном из них от последнего горизонтального ряда свисает двойная линия в виде развилки. В одном случае отмечено сочетание вертикальных линий, ниже которых располагались горизонтальные ряды. Орнамент на всех сосудах выполнен одним штампом и занимает верхнюю треть тулова.

Достаточно большую группу представляют сосуды, украшенные по тулову овальным штампом (6 с.). Как элемент орнамента штамп отличается достаточной вариабельностью в размерах, положением (горизонтальное или вертикальное его размещение) и характером орнамента. Стабильными признаками этой группы являются: устойчивая овальная форма; сравнительно глубокий оттиск (более 1 мм); только простая композиция узора, состоящая из горизонтальных рядов (рис. 122, 30).

Разновидностью этой группы являются сосуды, украшенные круглыми вдавлениями – ямочками (4 с.). Элемент отличается устойчивой круглой формой оттиска с усредненным диаметром 5 мм. Для комплекса свойственны: сравнительно высокая глубина оттиска – более 2 мм; коническое (закругленное) дно штампа; простая композиция орнамента, состоящая из одного пояса ямочек (рис. 122, 33). В материалах IV слоев раскопа 4 этим способом украшены сосуды с техническим декором в виде оттисков сетки-плетенки (2 с.) и шнура (2 с.).

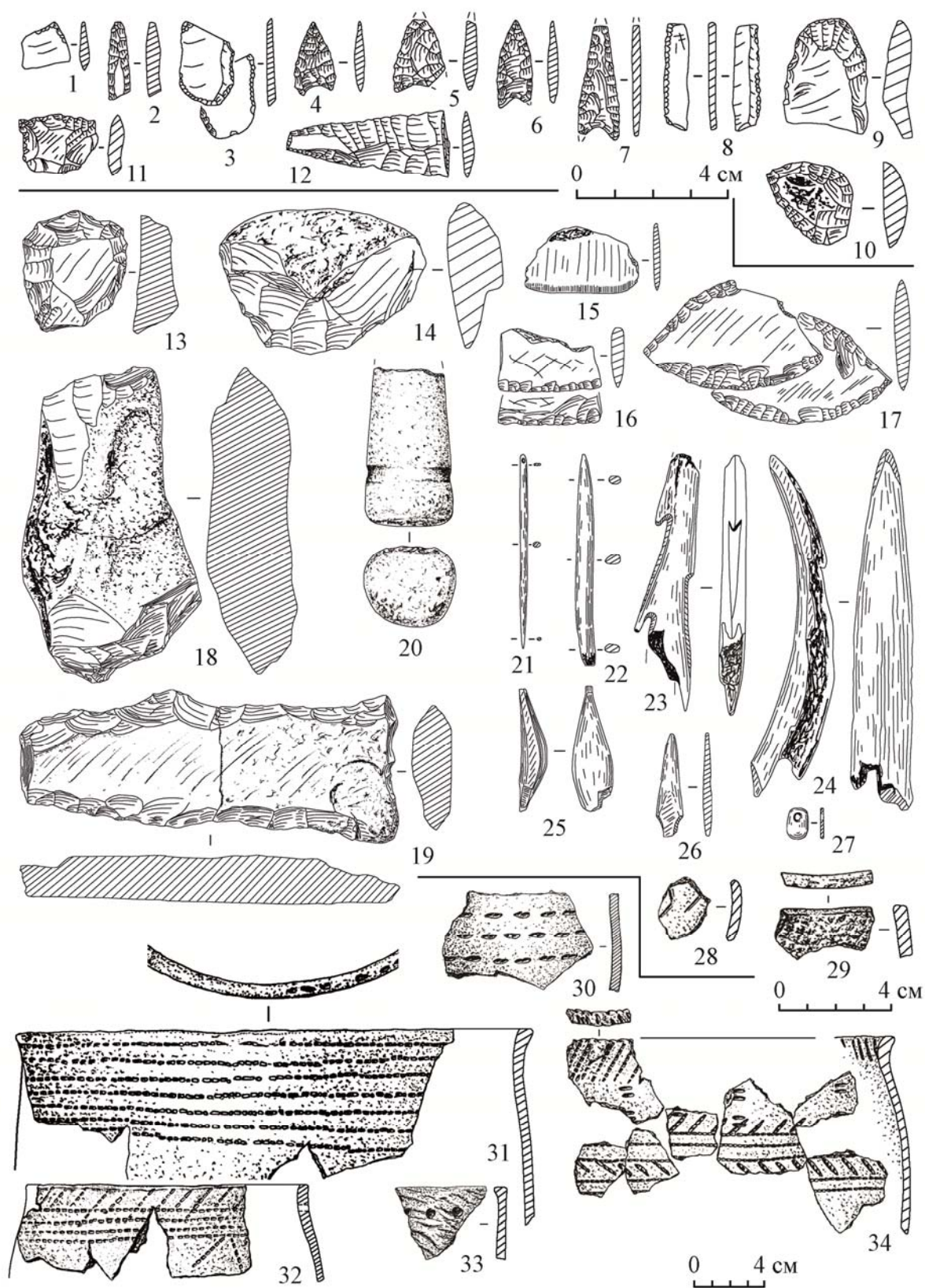


Рис. 122. Археологический материал комплекса позднего неолита стоянки Саган-Заба II (1-20 – камень, 21-27 – кость, 28-34 – керамика)

Среди сосудов, оформленных штамповой техникой, выделен один фрагмент, украшенный оттисками двузубчатого штампа; построение орнамента в виде вертикальной линии.

Группа керамики, орнаментированная только прочерченной техникой, представлена фрагментами от 7 сосудов. По исполнению эта техника является универсальным способом нанесения узора, так как не требует изготовления специального орнамента. Для керамики этой группы характерны: использование для нанесения узора узкого стека шириной не более 3 мм; простая композиция орнамента в виде: горизонтальной линии, «елочного» построения и наклонных линий, возможно, образующих горизонтальный зигзаг (рис. 122, 28). Сложное построение узора отмечено на одном фрагменте с оттисками сетки-плетенки. Орнамент состоит из вертикальной прочерченной линии, от которой в обе стороны отходят наклонные линии, выполненные той же техникой.

Фрагменты от 4 сосудов украшены горизонтальными рядами, выполненными отступающей лопаточкой с овальным, подтреугольным и зубчатым концом.

Интерес представляет сосуд, украшенный сложной композицией из сочетания наклонных параллельных рядов пунктирного штампа, разрозненных вертикальных линий, состоящих из овальных оттисков, ниже которых располагались наклонные и горизонтальные пунктирные линии (рис. 122, 34). Подобная композиция и сочетание на одном сосуде оттисков различных штампов в группе пунктирной керамики встречены впервые.

В комплексе выделяются сосуды (4 экз.), орнаментация которых представлена сложной композицией, выполненной различными техниками нанесения узора. Из них на 2 сосудах отмечено сочетание наклонных и горизонтальных линий пунктирных оттисков с горизонтальными прочерченными линиями (рис. 122, 1). Фрагменты от 2 сосудов украшены пояском крупных ямочек в сочетании с прочерченным узором: в одном случае с прямой линией, во втором – с горизонтальным зигзагом. Один фрагмент сочетает вертикальные прочерченные линии с пояском, выполненным оттисками отступающей лопаточки.

Изделия из камня представлены 799 предметами (см. прил., табл. 10). Наибольшее количество составляют продукты первичного расщепления. В их числе: заготовка и обломок призматического нуклеуса, отщепы, пластинчатые, краевые, первичный сколы, подживляющий скол с фронта нуклеуса и призматические пластины.

Орудия и их обломки составляют 87 экз. Среди них наиболее многочисленны группы ножей, скребков и наконечников стрел. Ножи с краевой двусторонней обработкой лезвия (рис. 122, 16–17) и шлифованные из зеленого нефрита (рис. 122, 15) и из сланца. Преобладают концевые скребки на пластинчатых сколах (рис. 122, 9, 13); встречаются на отщепе с ретушью по всему периметру изделия (рис. 122, 10). Наконечники стрел листовидной и подтреугольной формы, преимущественно с вогнутой базой и симметричными шипами (рис. 122, 5–7). Один наконечник – с асимметричными шипами (рис. 122, 4).

В комплексе обнаружены рыбки-приманки (3 обломка от 2 изделий) – обломок хвостовой части и полный экземпляр сигообразной формы,

оформленный крупными сколами (рис. 122, 19; 123, 4). Изображение выполнено в реалистической манере. Обозначены плавники: спинной, брюшной и раздвоенный хвостовой. По видовому определению сигаобразная рыбка выполнена в серовско-глазковской традиции [Студзицкая, 1976; Горюнова, Новиков, 2012].

В числе орудий: вкладыши – бифасы и с однокраевой двусторонней ретушью на призматической пластине (рис. 122, 8, 12), проколки (рис. 122, 1, 11), обломки сверл (рис. 122, 2) и резчики на пластинчатых сколах. Единичными экземплярами представлены: комбинированное орудие – резчик – концевой скребок (рис. 122, 3), долотовидное орудие, провертка и орудие с выемкой на отщепе (скобель?). В комплексе отмечены обломки неопределенных орудий с двусторонней двукраевой ретушью, пластинчатые сколы и отщепы с подработкой и призматические пластины с локальной ретушью.

Группу орудий, изготовленных из галек, составляют: топор с односторонней обработкой лезвия (рис. 122, 18), скребловидное орудие (рис. 122, 14), обломок песта с плоским основанием (рис. 122, 20) и гальки-отбойники.

Состав изделий из кости (14 экз.) включает (см. прил., табл. П10): обломки от острий (рис. 122, 24), черешковый наконечник стрелы (рис. 122, 26), стерженек составного рыболовного крючка с выпуклой спинкой и боковым креплением острия (рис. 122, 25), обломки гарпунов (рис. 122, 23), иглу (рис. 122, 21), шило (рис. 122, 22), стержень с прямоугольным сечением и плоскую бусинку прямоугольной формы (рис. 122, 27). Отмечены обломки неопределенных изделий из рога благородного оленя и заготовки орудий.

В целом в комплексах позднего неолита стоянки Саган-Заба II отсутствуют материалы, характерные для нижележащего V верхнего слоя, датированного средним неолитом (керамика посольского типа, стерженьки составных рыболовных крючков китойского типа и миниатюрные, схематичные каменные рыбки). В слое преобладает гладкостенная керамика, украшенная различными штамповыми вдавлениями. Основу орнаментальной традиции составляют узоры, нанесенные оттисками пунктирно-гребенчатого штампа. Встречается керамика, украшенная прочерченными линиями и отступающей лопаточкой. Большую группу продолжают шлифованные и бифасиально обработанные орудия (наконечники стрел, пластинчатые ножи, тесло и др.). В числе новаций: черешковый наконечник стрелы, рыбки-приманки сигаобразных форм. Подобные скульптурки рыб зафиксированы в подъемных материалах стоянок неолита – бронзового века Приольхонья (Улан-Хада и Хужир-Нугэ V). В стратифицированных комплексах они обнаружены в слоях позднего неолита: IV слое Куркута III, IX слое Тышкинэ III и в серовском погребении № 3 (1975 г.) Шаманского Мыса [Конопацкий, 1982; Горюнова, Новиков, 2012; Новиков, Горюнова, 2016].

Аналогии всем выявленным группам керамики, каменного и костяного инвентаря находим в материалах серовских поздненеолитических погребений Приольхонья и Прибайкалья в целом: № 1 и 17 Сарминского Мыса, № 4 Хужир-Нугэ VI, № 2 Шпракшуры II, № 3 Елги III, № 3 (1975 г.) Шаманского Мыса, № 2 Халуруинского Мыса, Будуна IV, № 1 Верхнесередкино, № 1 Усть-Долгой, № 12 и 13 Серово [Окладников, 1950, 1975а, 1976; Конопацкий, 1982; Горюнова, 1997; Погребения позднего ... , 2019].

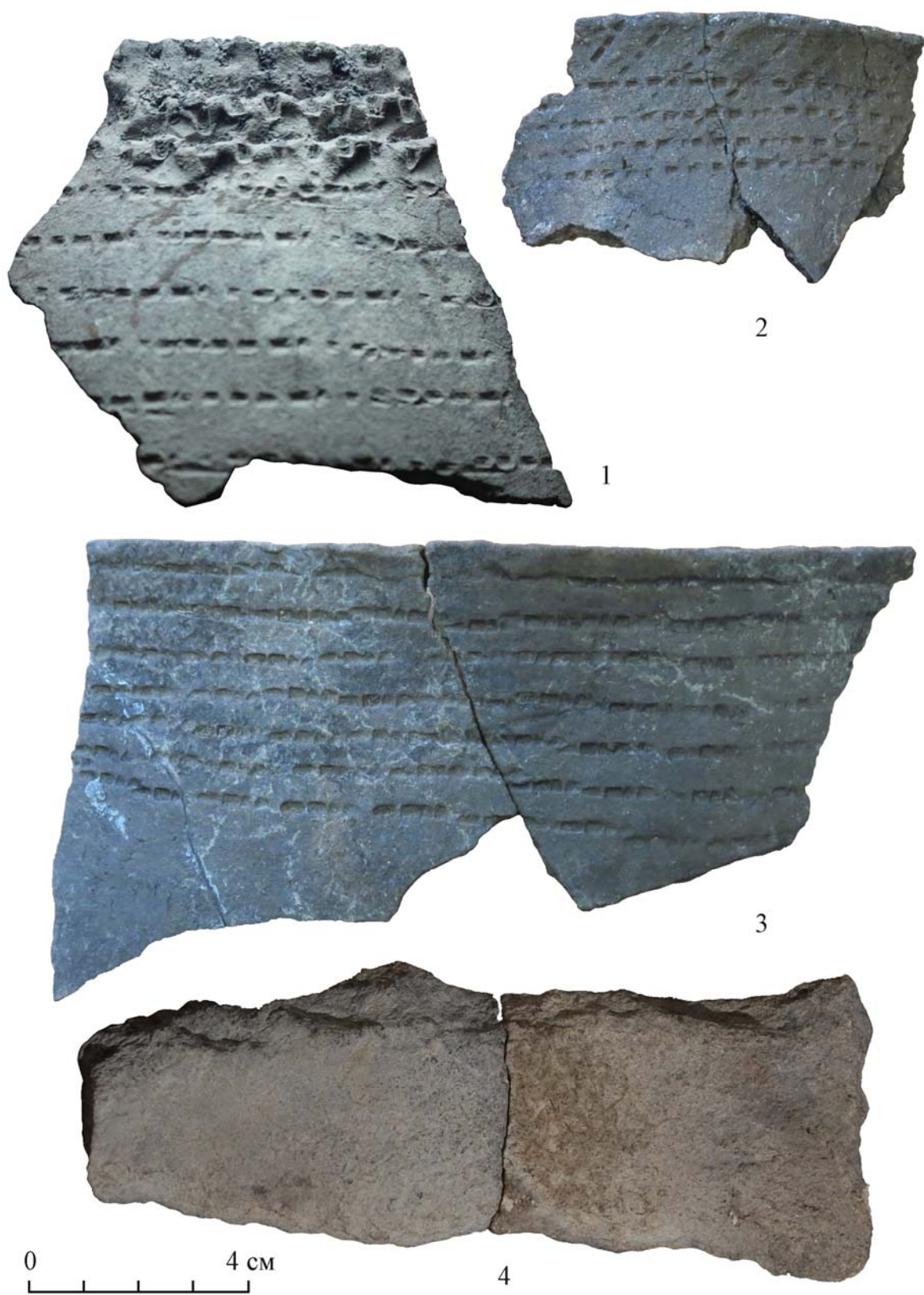


Рис. 123. Археологический материал комплекса позднего неолита стоянки Саган-Заб II (1–3 – керамика, 4 – камень)

По стратиграфии и типологии инвентаря комплекс Саган-Забы II сопоставляется с материалами стоянок позднего неолита Приольхонья: I слоем Улярбы, пункт 3, I слоем Кулары III, III слоем Берлоги, IV слоем Куркута III, VIII–IX слоями Тышкинэ III, III и IV-1 слоями Бугульдейки II [Горюнова, 1984б, 2001; Новые комплексы ... , 2000; Новиков, Долганов, 2008; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014; Новиков, Номоконова, 2015; Новиков, Горюнова, 2018, 2020]. Пунктирно-гребенчатая керамика отмечена в компрессионном IX слое Улан-Хады, а также в подъемных сборах практически по всему Приольхонью [Горюнова, 1984б, 2016; Горюнова, Савельев, 1990; Горюнова, Хлобыстин, 1992; Долганов, 2009; Новиков, Горюнова, 2020]. Сравнение материалов позднесеровских погребений Приольхонья с изделиями стояночных комплексов позднего неолита показало их полное единообразие и однородность как в типологическом составе, так и в морфологии предметных коллекций [Долганов, 2012; Новиков, Горюнова, Долганов, 2020]. Радиоуглеродные даты по позднесеровским захоронениям Приольхонья – в пределах 5465–4523 кал. л. н. [Chronologie of ... , 2016; Погребения позднего ... , 2019]. По комплексам стоянок позднего неолита (Итырхей, Берлога, Бугульдейка II, Кулара III, Улярба, пункт 3) имеется 15 радиоуглеродных дат в пределах 4967–4175 л. н., что соответствует хронологическому диапазону 5840–4630 кал. л. н. [Losey, Nomokonova, Saveliev, 2017; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014; Горюнова, Новиков, 2018; Новиков, Горюнова, 2020]. Датировку комплекса позднего неолита стоянки Саган-Заба II следует рассматривать в этих пределах.

В настоящее время керамика с пунктирно-гребенчатым орнаментом зафиксирована в компрессионных слоях на территории Приангарья, Верхней Лены и Западного Забайкалья [Синицына, 1986; Зубков, 1982]. Подобная керамика (с рядом региональных отличий) отмечена в поздненеолитических комплексах Среднего Енисея и Нижней Ангары [Окладников, 1957; Савельев, 1989; Макаров, 2005; Новосельцева, Соколова, 2012]. По слою 10 пещеры Еленева имеется три радиоуглеродные даты (сырье образцов не указано): 4655±30 (СОАН-2905) л. н., 4930±55 (СОАН-3295) л. н., 5365±95 (СОАН-2940) л. н. [Макаров, Мартынович, Оводов, 2009, с. 97]. Две первые из них соответствуют пределам 5580–5320 кал. л. н.

Комплексы бронзового века

С комплексами бронзового века пади Саган-Заба сопоставляются III нижний слой раскопа 4, VI–V слои раскопа 1 и V слой раскопа 2. Коллекция материалов содержит 9784 предмета (см. прил., табл. П10), из которых преобладают остатки фауны (8068 экз.). В наборе изделий: обломок шила из металла, керамика (801 фрагмент от 46 сосудов), изделия из камня (889 экз.), кости (5 экз.), обломки плоских бусинок из перламутра (6 экз.) и фрагменты бересты со следами прошивки (вероятно, от туесков).

Обломок шила (рис. 124, 1), найденный в III нижнем слое раскопа 4, изготовлен из мышьяковистой бронзы (примесь мышьяка более 1%). Определение состава металла проведено в Институте геохимии СО РАН г. Иркутска (исследователь – канд. хим. наук Л. А. Павлова) с использованием метода рентгеноспектрального электронно-зондового микроанализа на приборе Superprobe-733 (Япония, фирма JEOL). Такие сплавы характерны для раннего бронзового века Прибайкалья [Сергеева, 1981].

Набор изделий из камня в основном представлен различными сколами, среди которых преобладают отщепы и пластинчатые сколы. Состав орудий из камня и кости: скребки на отщепах, наконечники стрел, нож с краевой обработкой лезвия, сверла, проколки, скобель, обломок бифасиального орудия, вкладыш на призматической пластине с краевой ретушью, отбойники, костяные острия, игольник, наконечник стрелы и перламутровые бусины (рис. 124, 2–3, 5–12, 14) – малодиагностичен; подобные изделия встречаются в комплексах широкого хронологического диапазона от неолита до бронзового века региона [Окладников, 1950, 1955]. На более узкую датировку указывают каменный наконечник стрелы с черешком (рис. 124, 4), обломок наконечника гарпуна (рис. 124, 13) с двусторонними плечиками-выступами, отделяющими насад и костяной наконечник с уплощенным насадом (слой III нижний раскопа 4). Такие типологические формы встречаются в комплексах стоянок позднего неолита – раннего бронзового века, серовских и глазковских погребений Прибайкалья [Окладников, 1950, 1955; Горюнова, 1984а, б, 1997; Грязнов, Комарова, 1992; Древние погребения ... , 2004].

В материалах III нижнего слоя типологически выделяется несколько групп керамики. Одна из них представлена фрагментами от двух гладкостенных (сосуды № 1 и 2) и штрихового сосудов. По композиции орнамента (сочетание горизонтальных и наклонных линий, наличие бордюров – промежуточных рядов, оформленных отдельными оттисками штамповых вдавлений), технике его нанесения (преимущественно – отступающей лопаточкой) и используемым штампам она сопоставима с керамикой устьбельского типа, выделенного на материалах Верхнего Приангарья (рис. 124, 15, 17) [Савельев, 1989; Бердников, 2013]. Их сближает и форма сосудов – простая, закрытая. Отличия заключаются в отсутствии пояска из ямочек, расположенного вдоль венчика. Возраст комплекса с устьбельской керамикой на одноименном местонахождении Верхнего Приангарья определяется в хронологическом диапазоне 6730–6306 кал. л. н. (средний неолит) [Хронология неолитической ... , 2020]. Эта керамическая традиция, судя по комплексу IV слоя Горелого Леса (с керамикой устьбельского типа), продолжала существовать в позднем неолите [Савельев, Горюнова, Генералов, 1974; Савельев, Уланов, 2018]. Возраст этого слоя определяется двумя датами (получены: по древесному углю и по костям копытных животных) – 4630±65 л. н. (СОАН-5599) и 4365±135 л. н. (СОАН-4653), что соответствует хронологическому диапазону 5580–4580 кал. л. н. Сосуд устьбельского типа зафиксирован в погребении, обнаруженном на стоянке им. Генералова на р. Чуне в Северном Приангарье [Стоянка им. Генералова ... , 2014]. Авторы раскопок предварительно датировали это захоронение финалом неолита – началом бронзового века (5–4 тыс. л. н.).

Известен один сосуд устьбельского типа, обнаруженный в погребении на стоянке Посольская на Байкале в 1989 г. (А. А. Хамзин), также датируемый поздним неолитом – ранним бронзовым веком [Там же].

На побережье Байкала подобная керамика встречается довольно редко. Она отмечена в компрессионном слое Посольской стоянки, совместно с материалами неолита – бронзового века [Цыденова, Хамзина, 2006; Горюнова, Новиков, Мархаева, 2019]. В стратифицированном положении ке-

рамика усть-бельского типа зафиксирована в комплексе VIII слоя стоянки Улан-Хада [Хлобыстин, 1964а; Горюнова, 1984б; Goriunova, 2003]. По этому слою имеется 2 радиоуглеродные даты (по древесному углю): 4150 ± 80 (JE-1280) л. н. и 4060 ± 80 (ГИН-4877) л. н. [Горюнова, Хлобыстин, 1992, с. 47; Горюнова, Воробьева, Орлова, 1996; Goriunova, 2003, р. 30–33], что соответствует диапазону 4850–4300 кал. л. н. (финал неолита – начало бронзового века).

Многочисленные фрагменты из III нижнего слоя Саган-Забы II от гладкостенных сосудов, украшенных рядами, выполненными отступающей лопаточкой с различным концом, или штамповыми вдавлениями, характерны для ранних периодов бронзового века Прибайкалья (рис. 124, 20–21). Такая керамика отмечена в комплексах многослойных стоянок: VII–II слоях Улан-Хады, VII–VI слоях Тышкинэ III, VII–V слоях Тышкинэ II [Горюнова, Ярославцева, 1982; Горюнова, 1984а, б], радиоуглеродный возраст которых – в пределах 4290–3840 кал. л. н.

Аналогичная керамика (от 15 сосудов) зафиксирована в слое V раскопа 2 (Саган-Заба II, пункт 3). В комплексе последнего пункта выделяется штриховой сосуд простой закрытой формы, украшенный в верхней части тулова ромбической решеткой, выполненной прочерченными линиями (рис. 125). Аналоги ему (по форме, штриховой поверхности, композиции орнамента) отмечены в слое 8 Листвяной Губы и в погребении № 28 могильника Хужир-Нугэ XIV [Конопацкий, 1982; Новиков, Вебер, Горюнова, 2010; Новиков, Горюнова, 2021]. Они отличаются только техникой нанесения узора (отступающая лопаточка). По слою 8 Листвяной Губы имеется радиоуглеродная AMS-дата (по древесному углю) – 3500 ± 70 л. н. (ГССШ-109), что соответствует диапазону 3970–3580 кал. л. н. Могильник Хужир-Нугэ XIV датирован по скорректированным калиброванным датам в пределах 4430–3470 кал. л. н. Непосредственно по погребению № 28 дата отсутствует.

В III нижнем слое Саган-Забы II выделяется один сосуд с «воротничком» вдоль венчика (№ 5), орнаментированный по боковой поверхности и тулову широкими горизонтальными рядами, выполненными отступающей лопаточкой с овальным концом (рис. 124, 19). Подобная керамика встречается в чистых комплексах стратифицированных многослойных стоянок бронзового века Прибайкалья: I нижнем слое Улан-Хады, V–IV слоях Тышкинэ III, IV слое Тышкинэ II, II слое Горелого Леса [Савельев, Горюнова, Генералов, 1974; Горюнова, Ярославцева, 1982; Горюнова, 1984а, б]. По некоторым из них имеются радиоуглеродные даты: по IV слою Тышкинэ II – 3508 ± 30 (ОхА-34603) л. н. (3870–3690 кал. л. н.); I нижнему слою Улан-Хады – 3568 ± 33 (ОхА-34529) л. н. (3970–3720 кал. л. н.) и по древесному углю – 3800 ± 100 (JE-1277) л. н. (4500–3900 кал. л. н.); по V слою Тышкинэ III (по древесному углю) – 3440 ± 20 л. н. (СОАН-2511) л. н. (3820–3590 кал. л. н.), по IV слою 2 даты по углю – 3160 ± 50 (ГИН-4878) л. н. и 3080 ± 60 (ГИН-4879) л. н. (3480–3240/3080 кал. л. н.) [Горюнова, Воробьева, Орлова, 1996]. Судя по ним, хронологический диапазон распространения подобной керамики (без учета даты по углю из стоянки Улан-Хада, где слишком большой доверительный коэффициент) – в пределах 3970–3240/3080 кал. л. н.

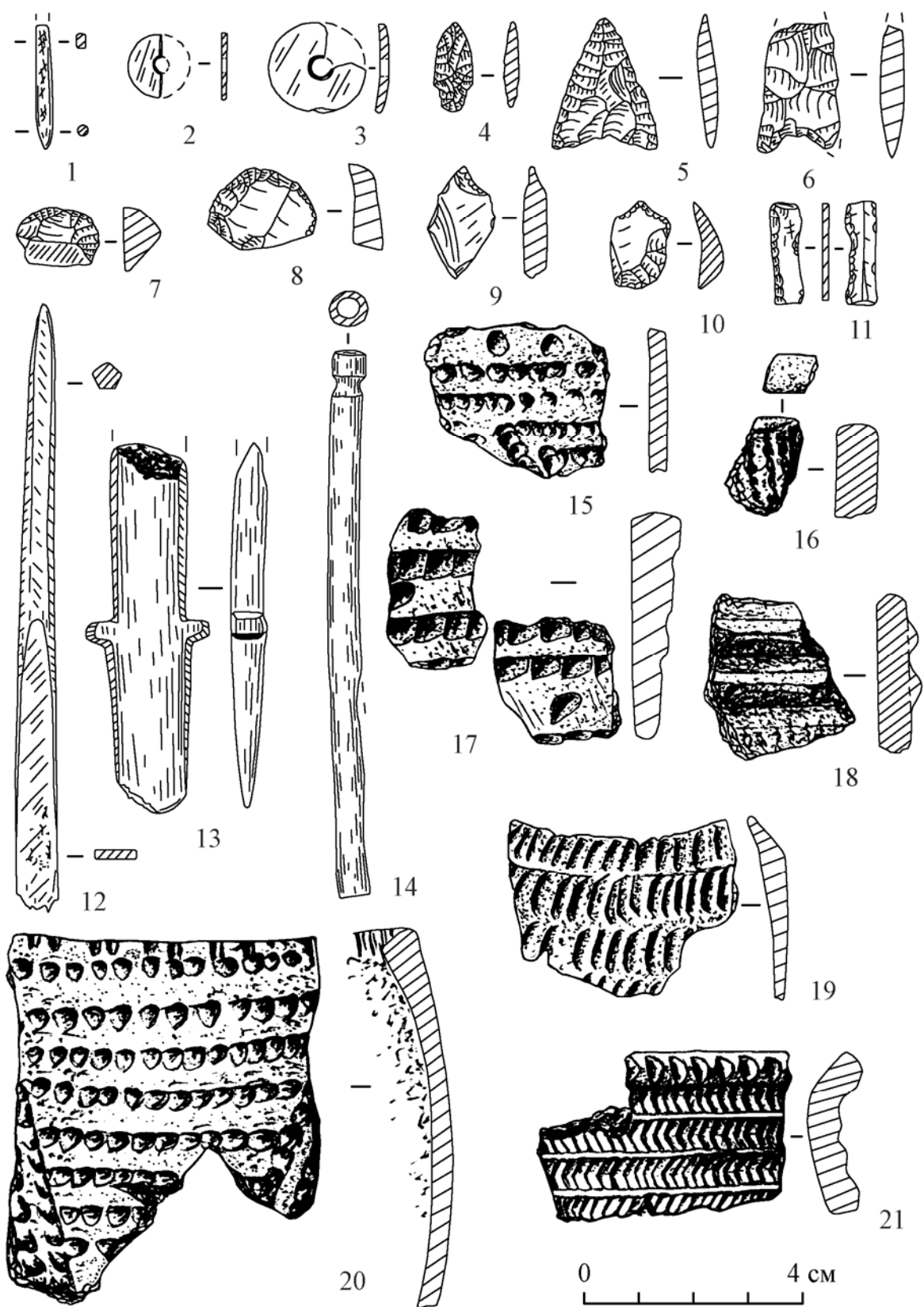


Рис. 124. Археологический материал комплекса бронзового века стоянки Саган-Заба II (1 – бронза, 2–3 – перламутр, 4–11 – камень, 12–14 – кость, 15–21 – керамика)

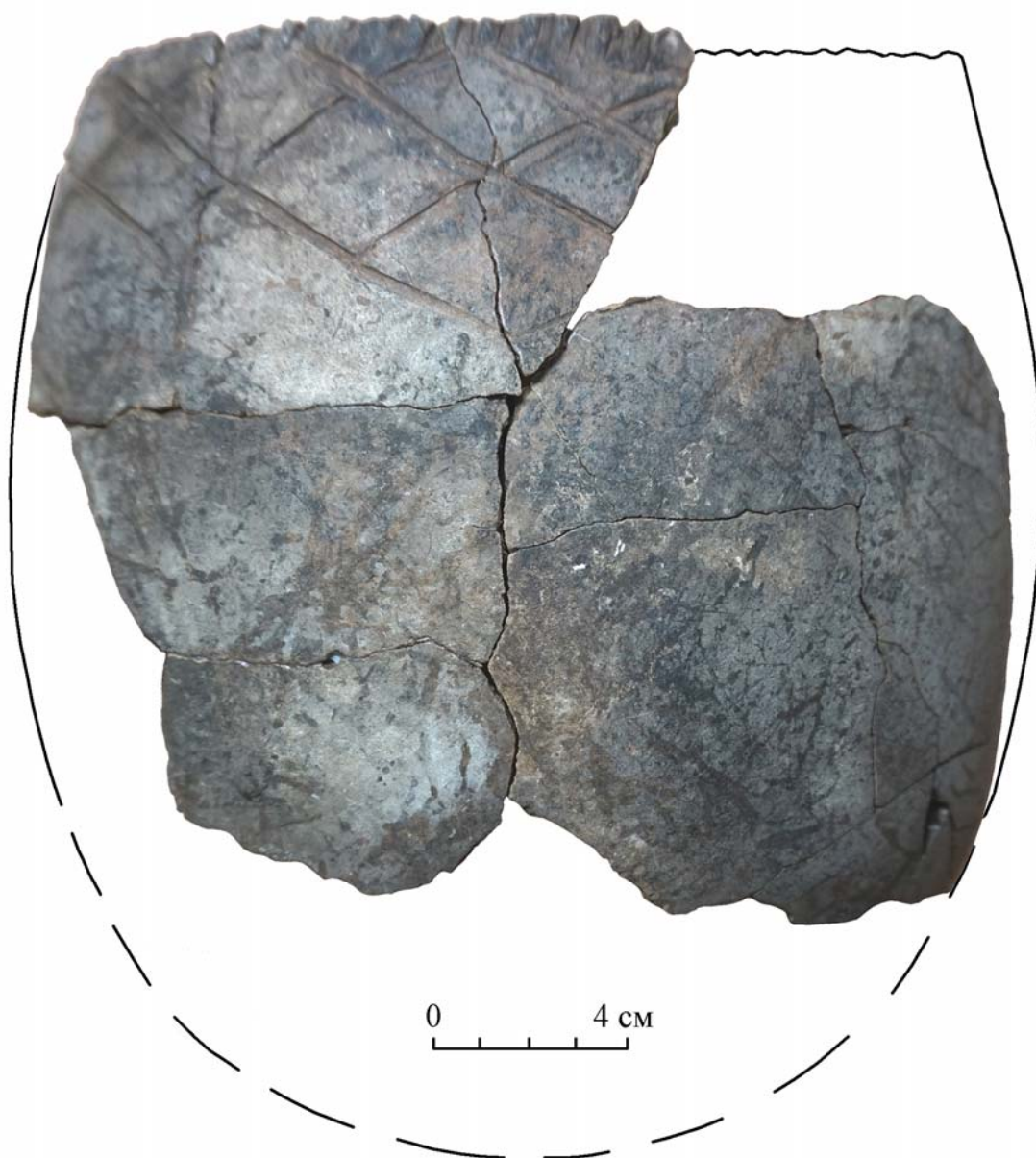


Рис. 125. Археологический материал комплекса бронзового века стоянки Саган-Заба II (керамика)

В комплексе III нижнего слоя раскопа 4 типологически выделяются фрагменты шнуровой керамики от двух сосудов, зафиксированных в его кровле. Аналогичная керамика (от 2 сосудов) обнаружена в V культурном слое раскопа 1 Саган-Заба II, пункт 3 (рис. 124, 16, 18). По ряду признаков (сосуды простой закрытой формы, оттиски грубого шнура на внешней поверхности, орнаментация в виде налепных, часто рассеченных валиков) эти сосуды относятся к керамике тышкинэ-сеногдинского типа, которая широко распространена по всему побережью Байкала и прилегающим территориям. Она отмечена в комплексах ряда стратифицированных стоянок и в некоторых плиточных могилах Приольхонья: в слое IIIА Тышкинэ III, слоях II–I Берлоги, слоях IIIБ Катуня I, Байкальского I, Байкальского XXXI, Сармы X, Олзонтэя VI № 4, Хужиртуя I № 1, Итерхея V, Маломор-

ца I и др. [Горюнова, 1983; Черемисин, Горюнова, 1991; Харинский, 2005; Горюнова, Номоконова, Новиков, 2008; Горюнова, Новиков, 2016; Горюнова, Магдеева, Новиков, 2019]. Эта керамика сопоставляется с поздним бронзовым – ранним железным веками. По комплексам плиточных могил в настоящее время получена серия скорректированных радиоуглеродных AMS-дат (20 дат), хронологический диапазон которых составляет 2778–1998 кал. л. н. [Первые данные ... , 2016].

Таким образом, в раскопах пади Саган-Заба зафиксированы комплексы разных периодов бронзового века, датируемые в вероятных диапазонах: 4850–3240/3080 кал. л. н. (основной комплекс III нижнего слоя раскопа 4, V слой раскопа 2) и 2778–1998 кал. л. н. (в кровле III нижнего слоя раскопа 4, V слой раскопа 1).

Комплекс раннего железного века

В пади Саган-Заба комплекс, ассоциируемый с ранним железным веком, отмечен только в раскопе 4 и связан с III верхним культурным слоем (см. прил., табл. П10). Для комплекса характерно присутствие изделий из железа: шильев, обломков ножа, крючка, пластины и овальной скобы (рис. 126, 1–5, 10), а также шлаков от железоплавильного производства. Продолжают встречаться изделия из камня, среди которых преобладают отщепы. Орудия малочисленные; представлены в основном скребками и гальками-отбойниками. Предметы из кости малодиагностичны (острие, ложка из лопатки нерпы, заготовки); из них выделяется обломок изделия с отверстием в центре (ворворка) (рис. 126, 6). Подобная находка имеет широкие аналогии в хуннских памятниках Забайкалья и Монголии [Руденко, 1962; Коновалов, 1976; Давыдова, 1985]. Ложка из лопатки нерпы с отверстием для подвешивания (рис. 126, 11), возможно, являлась атрибутом шамана и использовалась для гадания. Гадание по лопаточной кости (далучин) было широко распространено у народов Центральной Азии и Сибири [Василевич, 1969, с. 242–243].

Для комплекса характерны гладкостенные сосуды простой и сложной закрытой формы; встречаются на поддонах (рис. 126, 7–9, 12–17). Преобладают орнаментированные сосуды, украшенные в верхней части тулова и по венчику. Наиболее распространенный орнамент – в виде сочетания горизонтальных рассеченных налепных валиков с пояском ямочек или дырочек (елгинский тип керамики) (рис. 126, 12–13) [Горюнова, Пудовкина, 1995; Харинский, 2005, 2014; Горюнова, Новиков, 2010, 2016]. Отмечены сосуды, украшенные только одним из этих элементов узора (поясок ямочек, отверстий, налепных валиков).

По стратиграфической ситуации, набору и типологии инвентаря (особенно керамики) комплекс III верхнего слоя раскопа 4 наиболее сопоставим с материалами стратифицированных стоянок Чивыркуйского залива оз. Байкал: слоем ПБ Катунь 1, слоем IV Окуневой 4, слоями I Крестовой 1 (шурф № 2) и Сорожья I [Новиков, Абдулов, Горюнова, 2017].

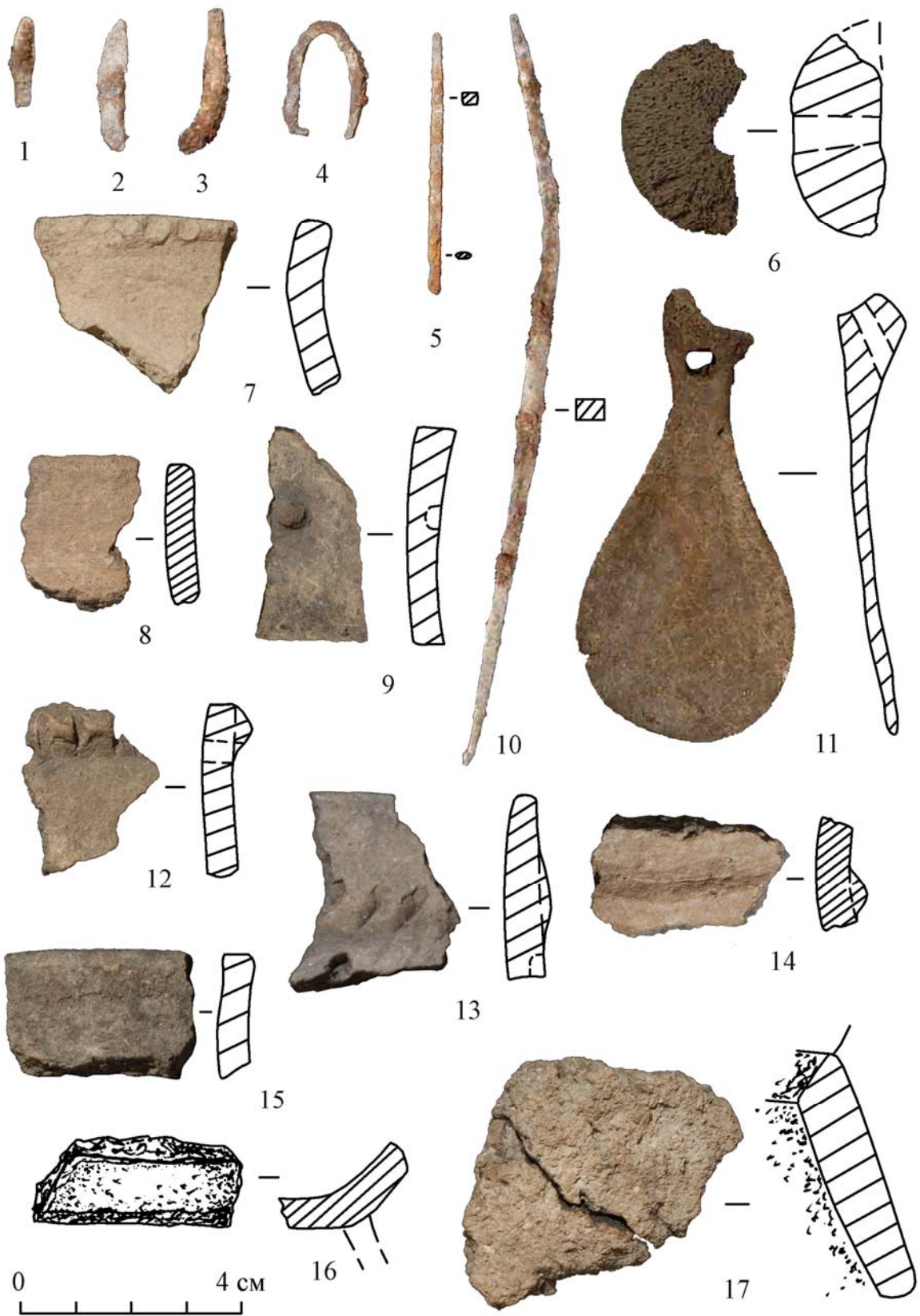


Рис. 126. Археологический материал комплекса раннего железного века стоянки Саган-Заб II (1-5, 10 – железо, 6, 11 – кость, 7-9, 12-17 – керамика)

На территории Приольхонья подобная керамика встречена в комплексах погребений железного века елгинского этапа, датируемого в целом III в. до н. э. – IV в. н. э. [Горюнова, Пудовкина, 1995; Харинский, 2005, 2014; Горюнова, Новиков, 2016]. По погребениям могильника Елга VII имеются радиоуглеродные скорректированные AMS-даты в пределах 2100–1590 кал. л. н. (II в. до н. э. – IV в. н. э.) [Первые данные ... , 2016]. Непосредственно с этими погребениями сопоставляется комплекс слоя IIIA стоянки Катунь I, в материалах которого – полусферическая пуговица с петелькой-пластиной с внутренней стороны и однолезвийные петельчатые ножи с прямой спинкой из железа [Горюнова, Номоконова, Новиков, 2008]. Подобные изделия распространены в период III в. до н. э. – IV в. н. э. [Хонг Ван Кхоан, 1974; Горюнова, 1993; Харинский, 2005].

По слою IIБ Катунь I, сопоставимому непосредственно с III верхним слоем Саган-Забы II, получена радиоуглеродная AMS-дата (по зубу лошади) – 1860±30 (Beta-335113) л. н. (1860–1710 кал. л. н.; I–III вв. н. э.) [Номоконова, Новиков, Горюнова, 2014]. На основе этих материалов полагаем правомерным датировать комплекс III верхнего слоя Саган-Забы II первыми веками н. э.

Косвенным подтверждением, возможно, следует считать находку обломка китайской медной монеты – дацюань уши (рис. 127), обнаруженной в кротовине II культурного слоя раскопа 4, которая могла быть перенесена землеройными животными из комплекса нижележащего III верхнего культурного слоя. В Китае эти монеты были в обиходе с 9 по 14 г. н. э. [Быков, 1969, с. 13–14, табл. VIII, 43–47].



Рис. 127. Археологический материал комплекса раннего железного века стоянки Саган-Заба II (медь)

Комплексы позднего железного века

Материалы, сопоставимые с поздним железным веком, в основном представлены комплексами II–I слоев раскопа 4, а также отмечены в IV–I слоях раскопов 1 и 2 (см. прил., табл. П10). Наиболее массовый материал зафиксирован во II слое раскопа 4. Для его датирования первостепенное значение имеет керамика. Вся посуда – толстостенная, с гладкой поверхностью, от сосудов с плоским дном (рис. 128, 4–15). По форме и орнаментации она аналогична керамике из погребально-ритуальных комплексов Приольхонья, датируемых в целом поздним железным веком (V–X вв. н. э.): Черенхына I, Куркутского комплекса I и II, Ольхона № 3; Сохтера I, Куркута I, Куркута IV № 21, Хоторука I, Хужири III, Сармы I, Харанцов I, Нуры I, Курмы XII и др. [Мандельштам, 1974; Свинин, 1976; Асеев, 1980; Дашибалов, 1995; Номоконова, 2005; Авраменко, Харинский, 2011]. Керамика, орнаментированная прочерченной линией или горизонтальным зигзагом в сочетании с пояском ямочек или отверстий, отмеченная в комплексе II слоя Саган-Забы, характерна для черенхынского этапа позднего железного века (V–VII вв. н. э.) [Дашибалов, 1995; Харинский, 2005; Номоконова, 2005]. В чистом виде она зафиксирована в комплексах стратифицированных стоянок: слоях IIА Катунь I и IIБ Окуновой 4 [Новиков, Абдулов, Горюнова, 2017]. По нагару сосуда из поминальной кладки № 41 Курмы XII получена дата 1530 ± 35 (AA-37467) л. н. (1520–1350 кал. л. н.; V–VI вв. н. э.) [Авраменко, Харинский, 2011].

Керамика с арочным орнаментом и украшенная подковообразным штампом, отмеченная в комплексе II слоя Саган-Забы II, аналогична материалам: из погребений № 18 Харансов I, № 1, 2 Ольхона, Пещеры Шида, Манхайского городища, пещеры Саган-Заба V и ритуальных кладок Куркутского комплекса I, Нуры I, Куркута I [Мандельштам, 1974; Свинин, 1976; Асеев, 1980; Горюнова, Павлуцкая, 1992; Номоконова, 2005]. Эти орнаменты появляются в VIII в. н. э., они, вероятно, существовали до XII в. н. э. (харанцинский период по А. В. Харинскому) [Мандельштам, 1974; Асеев, 1980; Горюнова, Павлуцкая, 1992; Харинский, 2005].

Остальные предметы, найденные во II культурном слое Саган-Забы II, единичные и не являются датирующими – обломки орудий из железа: шило, ножи, пластина (рис. 128, 1–3), из камня: отщепы, гальки-отбойники и из кости: проколка и обломок изделия из рога. Интерес представляют два изделия – орнаментированный тонкими резными линиями астрагал и скульптурное изображение из рога в виде фаллоса (см. рис. 108). По мнению ряда исследователей [Коновалов, 1976; Давыдова, 1985, с. 45; Адамов, 1989 и др.], орнаментированные астрагалы являются игральными костями, а разнообразные рисунки на них имеют цель выделить эти кости среди других (ведущие кости в игре). Игра в кости (шагай наадан) широко распространена во всем кочевом мире и имеет широкий хронологический диапазон существования. На территории Прибайкалья орнаментированные астрагалы известны с хуннского времени [Коновалов, 1976; Давыдова, 1985; Бердникова, Яковлева, Горюнова, 1989]. Эта игра распространена до сих пор у бурят, монголов, тувинцев, киргизов, алтайцев и казахов [Коновалов, 1976, с. 203].

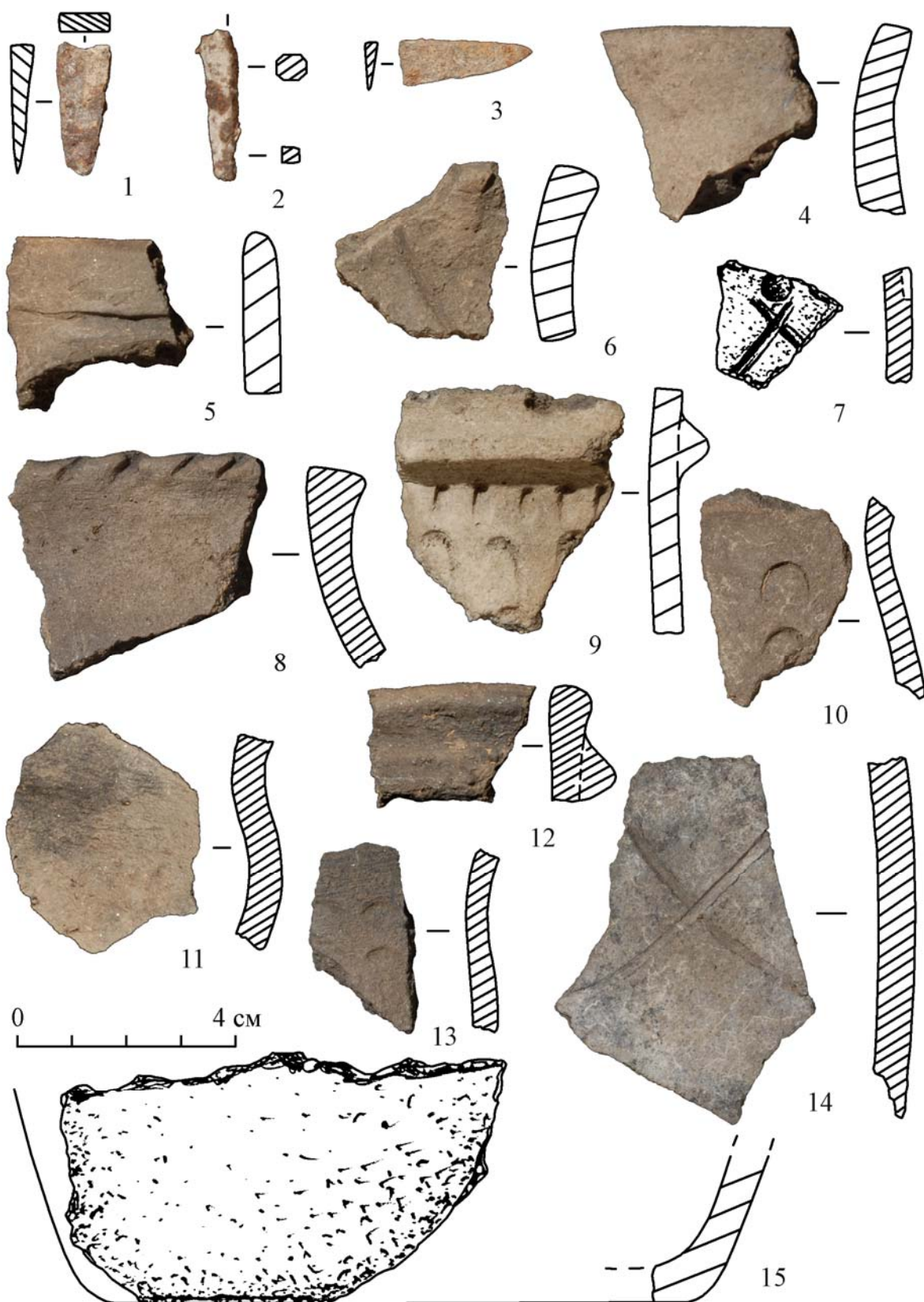


Рис. 128. Археологический материал комплекса позднего железного века стоянки Саган-Забя II (1-3 – железо, 4-15 – керамика)

Изделие из рога в виде фаллоса, несомненно, связано с культовыми представлениями древнего населения и, прежде всего, с обрядом плодородия. Прямых аналогов этому предмету не отмечено. Тем не менее фаллическая символика (в виде малых скульптурных форм и наскальных рисунков) широко известна в археологических материалах Сибири и Дальнего Востока [Хлобыстин, 1964б; Окладников, 1974; Асеев, 2006 и др.]. С культом плодородия в Приольхонье связаны наскальные рисунки Ая и Саган-Заба, датируемые бронзовым веком, с изображениями антропоморфной фигуры с признаком мужского достоинства (в первом случае) и фигур в позе совокупления (во втором). По мнению А. П. Окладникова, эти рисунки выражают стремление усилить магическими приемами производительную силу человеческой общины и животного мира [1974, с. 87].

Вероятно, с культовыми действиями связана лопатка козы/овцы с круглым отверстием для подвешивания, обнаруженная в комплексе II культурного слоя раскопа 4.

В целом в материалах II слоя выявлена керамика, характерная для двух хронологических срезов позднего железного века региона: черенхынского (V–VII вв. н. э.) и харанцинского (с VIII по XII в. н. э.).

К харанцинскому периоду позднего железного века, судя по типологии керамики, относится и комплекс I культурного слоя раскопа 4 Саган-Забы II. Его находки малочисленные (обломок насада от изделия из железа, отщепы); в основном они представлены фрагментами керамики от плоскодонных сосудов (см. прил., табл. П10). Преобладает гладкостенная керамика, орнаментированная арочным узором, выполненным прочерченными линиями, и построениями из оттисков подковообразного штампа (аналогичная харанцинской группе керамики из нижележащего II культурного слоя). Новациями являются наличие сосудов со следами затирания внешней поверхности (в виде мелких штрихов) и использование более разнообразных штампов для орнаментации (оттиски овального штампа).

По стратиграфии и литологическому составу с II–I культурными слоями раскопа 4 коррелируются слои IV–I раскопов 1 и 2 Саган-Забы II, пункт 3. В составе их немногочисленного археологического материала – гладкостенная керамика, украшенная оттисками подковообразного штампа и налепными рассеченными валиками, обломок изделия из железа, шлаки от железоплавильного производства. Считаем возможным сопоставить эти слои с харанцинским периодом позднего железного века (с VIII по XII в. н. э.).

В целом, на основе стратиграфии культуросодержащих слоев стоянки Саган-Заба II, типологии материалов и сравнительных аналогий с комплексами опорных объектов Прибайкалья, датированных радиоуглеродным AMS-методом, возможно определить относительную хронологию выделенных комплексов. Материалы VII слоя относим к позднему мезолиту в вероятных пределах 9250–8980 кал. л. н. Ранний неолит представлен двумя периодами: VI слои – ранний, в пределах 8160–7510 кал. л. н., и V нижний слой – поздний, в возможных пределах 7420–6980 кал. л. н. Предполагаемая датировка V верхнего слоя – средний неолит (6650–6480 кал. л. н.). Комплекс IV слоя относится к позднему неолиту (5840–4630 кал. л. н.). Материалы III нижнего слоя хронологически смешанные,

содержащие находки от переходного периода к бронзовому веку до его позднего периода включительно, датируемые в возможных диапазонах: 4850–3240/3080 кал. л. н. (основной комплекс III нижнего слоя раскопа 4, V слой раскопа 2) и 2778–1998 кал. л. н. (в кровле III нижнего слоя раскопа 4, V слой раскопа 1). К раннему железному веку относим III верхний слой, в вероятном диапазоне 1860–1710 кал. л. н. (I–III вв. н. э.). В материалах II слоя выявлена керамика, характерная для двух хронологических срезов позднего железного века региона: черенхынского (V–VII вв. н. э.) и харанцинского (с VIII по XII в. н. э.). К харанцинскому периоду позднего железного века, судя по типологии керамики, относится и комплекс I культурного слоя.

Данные радиоуглеродного датирования комплексов стоянки Сага-Заба II и их соотношение с результатами относительной датировки рассмотрены в гл. 6 настоящей работы.

ГЛАВА 6

РАДИОУГЛЕРОДНОЕ ДАТИРОВАНИЕ КУЛЬТУРНО-ХРОНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ СТОЯНОК В ПАДИ САГАН-ЗАБА

Для создания периодизации и определения хронологии древних культур большое значение имеет метод радиоуглеродного датирования. Для надежной датировки поселений эффективны значительные по своему числу серии хронологических определений, а единичные анализы не всегда являются надежным ориентиром для определения исходного возраста объекта [Черных, Черных, 2006]. В этом плане для территории Прибайкалья, и в частности Приольхонья, большое научное значение имеет многослойный объект Саган-Заба II, по каждому слою которого нами получена серия радиоуглеродных определений (в общей сложности 132 даты). В основном образцы взяты из слоев раскопа 4, по которым получено 127 радиоуглеродных определений; 3 даты получены по образцам из раскопа 5 и 2 даты – из раскопа 1. Преимущественно определения проводились по костям животных (106 дат) методом AMS-датирования и выполнялись в Лаборатории Оксфордского университета. Часть определений (26 дат) получено по почвенным отложениям. Их датирование выполнено в Институте геологии и минералогии СО РАН (г. Новосибирск) по общей фракции гуминовых кислот. Часть этих образцов была взята из кострищ и содержала древесные угольки. Анализ серии дат, полученных по разному сырью из одного слоя, выявил наличие так называемого резервуарного эффекта, который приводит к завышению радиоуглеродного возраста, определенного по костям нерпы и животных, употреблявших в пищу водные ресурсы [Вагнер, 2006, с. 166–167; A freshwater old ... , 2013; Late Holocene ... , 2011].

При анализе радиоуглеродных дат, полученных по образцам из раскопок Российско-канадской экспедиции 2006–2008 гг., использовалась калибровочная программа Calib Rev 8.1.0, атмосферная кривая IntCal20, вероятность 95,4 % [Bronk Ramsey, 2020; The IntCal20 ... , 2020]. Калиброванные возрастные диапазоны даны с двумя сигмами в кал. л. н. При анализе дат из раскопа 4В, где отмечены нарушения почвенных отложений (преимущественно в верхней части разреза), особое внимание уделено возможному перемещению археологических материалов и фаунистических остатков в выше- или нижележащие слои.

Известные по публикациям 4 радиоуглеродные даты по поселению Саган-Заба II [Оводов, Паньчев, 1982; Конопацкий, 1982; Асеев, 2003], полученные по образцам из раскопа 1974 г., нами не использованы при датирова-

нии культурных комплексов, так как не ясно место отбора образцов и отсутствуют сведения об их принадлежности к определенным видам животных.

По VII слою Саган-Забы II (мезолит) получена представительная серия радиоуглеродных дат (14 определений). Из них: 6 – по костям копытных животных, 4 – по костям нерпы и 4 – по почве (табл. 9).

Таблица 9

Список ^{14}C -дат VII слоя многослойного объекта Саган-Заба II

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ^{14}C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Образец
1	VII/P. 4B	8024±40	OxA-22387	9020-8660	<i>Cervus elaphus</i>
2	VII/P. 4C	8032±29	OxA-42171	9015-8774	<i>Artiodactyla</i> sp.
3	VII/P. 4B	8010±40	OxA-22363	9010-8650	<i>Capreolus pygargus</i>
4	VII/P. 4C	7998±29	OxA-42170	9000-8723	<i>Cervus elaphus</i>
5	VII/P. 4C	7986±37	OxA-22364	9000-8650	<i>Capreolus pygargus</i>
6	VII/P. 4C	7971±39	OxA-22358	8990-8650	<i>Artiodactyla</i> sp.
7	VII/P. 4C	8705±40	OxA-22419	9890-9540	<i>Phoca sibirica</i> *
8	VII/P. 4B	8745±45	OxA-22411	9890-9550	<i>Phoca sibirica</i>
9	VII/P. 4B	8680±40	OxA-22412	9750-9540	<i>Phoca sibirica</i>
10	VII/P. 4C	8600±40	OxA-22421	9680-9490	<i>Phoca sibirica</i>
11	VII/P. 4C	8600±160	COAH-7394	10160-9280	Почва
12	VII/P. 4C	8610±155	COAH-7390	10160-9290	Золистая почва
13	VII/P. 4C	8390±180	COAH-7392	9890-8780	Золистая почва
14	VII/P. 4C	8320±140	COAH-7391	9550-8990	Золистая почва

*Цветом в табл. 9–12 выделены малонадежные даты: зеленым – выполненные по костям нерпы, синим – по почве и розовым – образцы, вероятно, перемещенные из других слоев.

Радиоуглеродные даты слоя по копытным животным образуют группу в пределах 8024–7971 л. н., что соответствует 9020–8650 кал. л. н. Образцы по костям нерпы демонстрируют возраст значительно древнее, в пределах 8745–8600 л. н., что составляет калиброванный возраст диапазона 9890–9490 кал. л. н. Четыре даты, полученные по почве (в том числе золистой), имеют радиоуглеродный возраст в диапазоне 8610–8320 л. н., т. е. в пределах 10 160–8990 кал. л. н. Они перекрывают собой определения возраста, полученные по костям наземных млекопитающих и по нерпе.

По неолитическим слоям получено 70 радиоуглеродных дат по костям копытных животных, нерпы и почве (табл. 10).

По VI культурным слоям (комплекс с керамикой хайтинского типа и с оттисками сетки-плетенки) имеется 19 ^{14}C -дат: 8 – по костям копытных животных, 5 – по костям нерпы и 6 – по почве. Две даты (OxA-22386 и OxA-22410), вероятно, получены по образцам, перемещенным из вышележащего слоя, поэтому они исключены из дальнейшего анализа. Они отличаются от других дат этого слоя, полученных по тем же типам материала. Остальные 7 дат по костям копытных животных имеют радиоуглеродный возраст в пределах 7293–7147 л. н., а при калибровке их диапазон от 8173 до 7870 кал. л. н. Даты по костям нерпы дают более древний возрастной диапазон – 8980–8520 кал. л. н. Даты по почве значительно шире – от 8410 до 6500 кал. л. н.

Таблица 10

Даты ^{14}C по неолитическим слоям стоянки Саган-Заба II

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ^{14}C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Образец
VI культурные слои					
1	VIв/4С	7293±27	ОхА-42174	8173-8026	Cervidae sp.
2	VIн/4С	7277±28	ОхА-42173	8171-8020	Cervidae sp.
3	VIн/4С	7203±37	ОхА-22357	8170-7940	Artiodactyla sp.
4	VIн/4С	7232±27	ОхА-42172	8169-7968	Artiodactyla sp.
5	VIв/4С	7188±36	ОхА-22390	8160-7880	T. mammal
6	VIн/4С	7179±36	ОхА-22356	8040-7880	Artiodactyla sp.
7	VIв/4В	7147±38	ОхА-22374	8020-7870	Cervidae sp.
8	VIв/4С	5853±32	ОхА-22386	6750-6560	Cervidae sp.
9	VIн/4С	7881±37	ОхА-20580	8980-8550	Phoca sibirica
10	VIн/4С	7924±40	ОхА-20578	8980-8600	cf. Phoca sibirica
11	VIв/4С	7865±40	ОхА-22420	8970-8550	Phoca sibirica
12	VIв/4С	7835±37	ОхА-20579	8770-8520	Phoca sibirica
13	VIв/4В	7133±38	ОхА-22410	8020-7870	Phoca sibirica
14	VIн/4А	7380±135	СОАН-6597	8410-7950	Золистая почва
15	VIв/4А	6835±140	СОАН-6596	7940-7430	Золистая почва
16	VIн/4С	6680±145	СОАН-7396	7830-7280	Почва
17	VIн/4С	6335±70	СОАН-7150	7420-7030	Почва
18	VIв/4С	6170±125	СОАН-7395	7320-6740	Почва
19	VIв/4С	5935±90	СОАН-7151	6990-6500	Почва
V нижний культурный слой					
1	Vн/4С	6639±26	ОхА-39155	7570-7430	Cervus elaphus
2	V/4С	6368±26	ОхА-39155	7420-7170	Cervidae sp. (small)
3	Vн/4С	6155±25	ОхА-39156	7160-6960	Capreolus pygargus
4	Vн/4С	4743±22	ОхА-42175	5581-5330	Artiodactyla sp.
5	V/4С	6921±34	ОхА-20598	7840-7680	Phoca sibirica
6	V/4С	6871±37	ОхА-20600	7790-7620	cf. Phoca sibirica
7	V/4С	6784±37	ОхА-22418	7680-7580	Phoca sibirica
8	V/4С	6748±35	ОхА-20604	7670-7520	Phoca sibirica
9	Vн/4В	6746±35	ОхА-22409	7670-7520	Phoca sibirica
10	Vн/4С	6712±36	ОхА-22406	7660-7510	Phoca sibirica
11	Vн/4В	6659±37	ОхА-22408	7590-7430	Phoca sibirica
12	Vн/4В	6649±36	ОхА-22407	7580-7430	Phoca sibirica
13	Vн/4В	6655±35	ОхА-22405	7580-7430	Phoca sibirica
14	V/4В	6592±35	ОхА-22404	7570-7430	Phoca sibirica
V верхний культурный слой					
1	Vв/4С	6240±26	ОхА-42176	7254-7020	Cervidae sp.
2	Vв/4С	5932±25	ОхА-42177	6840-6672	Artiodactyla sp.
3	Vв/4С	5874±25	ОхА-39158	6780-6640	Cervus elaphus
4	Vв/4В	5852±34	ОхА-22373	6750-6560	Cervidae sp.
5	Vв/4С	5857±24	ОхА-42448	6744-6569	Cervidae sp.
6	Vв/4С	5597±33	ОхА-22355	6440-6300	Artiodactyla sp.
7	V/4С	4661±31	ОхА-20769	5470-5320	cf. T. mammal
8	V/4С	4672±31	ОхА-20722	5470-5320	cf. T. mammal
9	Vв/4С	5480±105	СОАН-7397	6490-6000	Почва
10	Vв/4С	5370±110	СОАН-7389	6390-5920	Золистая почва
11	Vв/4А	4980±115	СОАН-6595	5990-5480	Почва

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ¹⁴ C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Образец
IV культурные слои					
1	IV/4C	6010±34	ОхА-20770	6940-6750	Artiodactyla sp.
2	IV/4C	5961±35	ОхА-20723	6890-6680	Artiodactyla sp.
3	IVH/4C	4786±30	ОхА-22384	5590-5470	Cervidae sp.
4	IV/4C	4549±30	ОхА-20601	5320-5050	cf. T. mammal
5	IV/4C	4522±30	ОхА-20606	5310-5050	cf. T. mammal
6	IVB/4C	4482±30	ОхА-22385	5290-4980	Cervidae sp.
7	IVB/4C	4460±28	ОхА-22392	5280-4970	Sus scrofa
8	IVB/4C	4422±30	ОхА-20605	5270-4870	cf. T. mammal
9	IV/4C	4414±32	ОхА-20613	5270-4870	cf. T. mammal
10	IVH/4C	4390±30	ОхА-20644	5040-4860	cf. T. mammal
11	IVH/4C	4350±33	ОхА-20643	5030-4850	cf. T. mammal
12	IVB/4B	3504±29	ОхА-22372	3870-3690	Cervidae sp.
13	IV/4C	5524±35	ОхА-20599	6400-6230	Phoca sibirica
14	IVH/4C	5467±33	ОхА-22416	6310-6200	Phoca sibirica
15	IV/4C	5468±32	ОхА-20612	6310-6200	Phoca sibirica
16	IVB/4C	5036±34	ОхА-20638	5900-5660	Phoca sibirica
17	IVB/4C	5003±31	ОхА-20642	5890-5600	Phoca sibirica
18	IV/4C	4974±31	ОхА-20602	5850-5600	Phoca sibirica
19	IVB/4C	4965±32	ОхА-22417	5840-5600	Phoca sibirica
20	IV/4C	4963±31	ОхА-20603	5840-5600	Phoca sibirica
21	IVB/4C	4899±35	ОхА-20640	5720-5580	cf. Phoca sibirica
22	IVB/4C	4912±34	ОхА-20641	5720-5590	Phoca sibirica
23	IV/4C	4918±31	ОхА-20608	5720-5590	Phoca sibirica
24	IV/4C	4785±32	ОхА-20614	5590-5470	Phoca sibirica
25	IVB/4A	4850±130	СОАН-6594	5900-5320	Почва
26	IVB/4C	4260±50	СОАН-7147	4960-4620	Почва

К V нижнему слою (с сетчатой и шнуровой керамикой) относится 14 дат. Три из них, полученные по костям копытных животных, – в пределах 6639–6155 л. н. (7570–6960 кал. л. н.); одна дата (ОхА-42175), вероятно, получена по образцу, перемещенному из вышележащего слоя, поэтому она исключена из дальнейшего анализа. Остальные 10 дат выполнены по костям нерпы. Их радиоуглеродный диапазон значительно древнее, в пределах 6921–6592 л. н. (7840–7430 кал. л. н.).

По V верхнему слою (комплекс с керамикой посольского типа) имеется 11 дат. Три даты (ОхА-20769, ОхА-20722 и ОхА-42176) нами исключены из анализа, так как эти образцы, вероятно, перемещены из выше- и нижележащих слоев (см. табл. 10). Две из них полностью соответствуют по возрасту датам по копытным животным из вышележащего IV слоя, одна – из нижележащего V нижнего слоя. Пять дат получены по костям копытных животных; они показывают радиоуглеродный возраст в промежутке 5932–5597 л. н., что соответствует 6840–6300 кал. л. н. Даты по почве этого слоя (3 даты) – в диапазоне от 6490 до 5480 кал. л. н., что значительно шире результатов по наземным животным этого слоя.

По IV культурным слоям (комплекс с пунктирно-гребенчатой керамикой) имеется 26 ¹⁴C-дат: 12 – по костям копытных животных, 12 – по костям нерпы и 2 – по почве. Из анализа исключены 3 даты (ОхА-22372, ОхА-20723 и ОхА-20770), образцы которых, вероятно, перемещены из выше- и нижележащих слоев. Остальные радиоуглеродные даты по костям копытных животных (9 дат) – в диапазоне 4786–4350 л. н., т. е. в пределах 5932–4850 кал. л. н. Даты по костям нерпы – в пределах 6400–5470 кал. л. н. Даты по почве демонстрируют более широкий промежуток времени – от 5900 до 4620 кал. л. н.

По слоям, отнесенным к периодам палеометалла, получено 43 радиоуглеродные даты по костям наземных млекопитающих, нерпы и почве (табл. 11). Датировка III нижнего и III верхнего культурных слоев наиболее затруднительна, в связи с наличием криотурбаций в верхних слоях раскопов (особенно раскопа 4В). Нарушение целостности слоев привело к некоторым перемещениям культурных остатков в пределах верхней части стратиграфического разреза.

Таблица 11

Даты ¹⁴C по слоям периодов палеометалла стоянки Саган-Заба II

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ¹⁴ C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Календарная дата	Образец
Бронзовый век						
III нижний культурный слой						
1	IIIн/4С	3925±29	ОхА-20607	4500–4250	2550–2300 до н. э.	cf. T. mammal
2	IIIн/4С	2881±21	ОхА-39161	3140–2890	1190–940 до н. э.	Capreolus pygargus
3	IIIн/4С	2884±21	ОхА-39160	3140–2940	1190–990 до н. э.	Capreolus pygargus
4	IIIн/4С	2157±19	ОхА-42449	2300–2055	350–106 до н. э.	Artiodactyla sp.
5	IIIн/4С	2129±27	ОхА-22388	2290–2000	340–50 до н. э.	Cervus elaphus
6	IIIн/4С	2123±19	ОхА-42450	2287–2002	338–53 до н. э.	Artiodactyla sp.
7	IIIн/4В	1156±24	ОхА-22359	1180–970	780–980 н. э.	Bos spp.
8	IIIн/4В	1171±37	ОхА-22366	1180–970	770–980 н. э.	Caprinae
9	IIIн/4С	4562±31	ОхА-20639	5440–5050	3490–3100 до н. э.	Phoca sibirica
10	IIIн/4С	4472±31	ОхА-22415	5290–4980	3340–3030 до н. э.	Phoca sibirica
11	IIIн/4В	2643±26	ОхА-22393	2840–2730	890–780 до н. э.	Phoca sibirica
12	IIIн/4С	3370±55	СОАН-7148	3820–3460	1870–1510 до н. э.	Почва
13	IIIн/4А	2600±145	СОАН-6593	3060–2340	1110–390 до н. э.	Почва
Ранний железный век						
III верхний культурный слой						
1	IIIв/4С	1946±29	ОхА-20637	1980–1750	34 до н. э. – 200 н. э.	cf. T. mammal
2	IIIв/4С	1882±26	ОхА-22389	1870–1720	80–230 н. э.	Equus sp.
3	IIIв/4С	1694±26	ОхА-22371	1690–1530	260–420 н. э.	Caprinae sp.
4	IIIв/4В	1159±25	ОхА-22360	1180–970	770–980 н. э.	Bos spp.
5	IIIв/4В	1160±25	ОхА-22368	1180–970	770–980 н. э.	Caprinae sp.
6	IIIв/4В	1108±25	ОхА-22367	1060–960	890–990 н. э.	Caprinae sp.
7	IIIв/4В	1647±24	ОхА-22394	1690–1420	270–540 н. э.	Phoca sibirica
8	IIIв/4С	2555±90	СОАН-7149	2840–2360	890–410 до н. э.	Почва
9	IIIв/4А	1985±35	СОАН-6592	2000–1830	50 до н. э. – 120 н. э.	Почва
Поздний железный век						
II культурный слой						
1	II/4С	1189±25	ОхА-22369	1180–1010	770–940 н. э.	Caprinae sp.
2	II/4С	1151±24	ОхА-22370	1180–970	780–980 н. э.	Caprinae sp.

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ¹⁴ C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Календарная дата	Образец
3	II/4C	1160±26	ОхА-20636	1180–970	770–980 н. э.	cf. T. mammal
4	II/4B	1164±24	ОхА-22391	1180–980	770–980 н. э.	cf. T. mammal
5	II/4C	1126±27	ОхА-20635	1170–960	780–990 н. э.	cf. T. mammal
6	II/4C	1097±25	ОхА-22362	1060–940	890–1010 н. э.	Bos spp.
7	II/4C	1756±25	ОхА-22414	1710–1570	240–380 н. э.	Phoca sibirica
8	II/4A	1530±90	СОАН-6591	1690–1290	270–660 н. э.	Почва
I культурный слой						
1	I/4C	1202±26	ОхА-20610	1240–1060	710–890 н. э.	cf. T. mammal
2	I/4C	1204±26	ОхА-20611	1240–1060	710–890 н. э.	cf. T. mammal
3	I/4C	1188±26	ОхА-20609	1180–1000	770–950 н. э.	cf. T. mammal
4	I/4C	1182±25	ОхА-20646	1180–1000	780–950 н. э.	cf. T. mammal
5	I/4C	1174±27	ОхА-20648	1180–980	770–970 н. э.	cf. T. mammal
6	I/4C	1160±25	ОхА-20647	1180–970	770–980 н. э.	cf. T. mammal
7	I/4C	1155±26	ОхА-20634	1180–970	780–980 н. э.	cf. T. mammal
8	I/4C	1141±25	ОхА-22361	1180–960	780–990 н. э.	Bos spp.
9	I/4C	1134±25	ОхА-20649	1180–960	780–990 н. э.	cf. T. mammal
10	I/4C	1123±26	ОхА-20645	1170–960	780–990 н. э.	cf. T. mammal
11	I/4B	1104±24	ОхА-22365	1060–960	890–990 н. э.	Caprinae sp.
12	I/4C	6676±36	ОхА-22413	7610–7440	5660–5490 до н. э.	Phoca sibirica
13	I/4A	580±85	СОАН-6590	680–480	1270–1470 н. э.	Почва

По III нижнему слою получено 13 радиоуглеродных дат. Из них: 8 – по костям копытных животных, 3 – по костям нерпы и 2 – по почвенным образцам. Из 8 дат по наземным животным – 2 даты из раскопа 4B (ОхА-22359 и ОхА-22366) следует исключить из анализа, так как они, видимо, перемещены из вышележащих слоев; их возрастные диапазоны сопоставимы с серией дат по II слою. Оставшиеся 6 радиоуглеродных дат по копытным животным демонстрируют разные хронологические пределы: 3925±29 л. н. (4500–4250 кал. л. н.), 2 даты в пределах 2884–2881 л. н. (3140–2890 кал. л. н.) и 3 даты диапазона 2157–2123 л. н. (2300–2000 кал. л. н.). Радиоуглеродные даты по костям нерпы также отражают разные хронологические отрезки: 4562–4472 и 2643±26 л. н. (5440–4980 и 2840–2730 кал. л. н.). Две даты по почве при калибровке покрывают диапазон 3820–2340 кал. л. н.

К III верхнему слою относится 9 радиоуглеродных дат, выполненных: 6 – по костям копытных животных, 1 – по кости нерпы и 2 – по почве. Из них 3 даты по копытным животным (ОхА-22360, ОхА-22367 и ОхА-22368) и дата по кости нерпы (ОхА-22394) идентичны датам из II и I слоев (все они из раскопа 4B, где отмечены нарушения слоев верхней части разреза), поэтому они при анализе не учитываются. Оставшиеся 3 радиоуглеродные даты по копытным животным дают возраст в пределах 1946–1694 л. н. (калиброванный возраст от 1980 до 1530 кал. л. н.). Две даты, полученные по почве, от 2840 до 1830 кал. л. н.

По II слою имеется 8 дат, шесть из которых получены по костям копытных животных. Все они находятся в диапазоне 1189–1097 л. н., или 1180–940 кал. л. н. Дата по кости нерпы в пределах 1710–1570 кал. л. н., а дата, полученная по почве, в пределах 1690–1290 кал. л. н.

К I слою относится 13 дат. Одна из них, выполненная по кости нерпы (ОхА-22413), исключена из анализа, так как она на несколько тысяч лет старше, чем другие даты из верхних слоев поселения и явно является ошибочной. Все 11 дат по костям копытных животных в пределах 1204–1104 л. н., что соответствует 1240–960 кал. л. н. Дата по почве – 580±85 (СОАН-6590) л. н. (680–480 кал. л. н.), возможно, определяет собой верхнюю границу образования слоя.

Проведенный анализ радиоуглеродных дат из всех слоев многослойного поселения Саган-Заба II показал, что результаты, полученные по разному сырью (костям наземных копытных животных, нерпы и почвенным образцам) из одного и того же слоя, значительно отличаются между собой [см. подробно: *A freshwater old ...*, 2013]. Исследования показали, что все даты, выполненные по костям нерпы, значительно удревнены. Радиоуглеродное смещение дат, полученных по образцам водных млекопитающих, по разным слоям от 608 до 1013 лет (в среднем на ≈700 лет) по сравнению с датами по костям копытных животных. Это связано с тем, что в организме нерпы накапливается дополнительное количество углерода по причине того, что ее рацион состоит из рыбы, в организме которой уже содержится значительное количество углерода.

Анализ радиоуглеродных дат всех слоев многослойного поселения Саган-Заба II подтвердил, что даты по почвенным образцам дают более широкие хронологические оценки возраста; они являются менее надежными, так как отражают долговременный процесс формирования слоя, а не период деятельности человека [*A freshwater old ...*, 2013; Вагнер, 2006; Черных, Черных, 2006]. В связи с этим радиоуглеродные даты по слоям раскопов 5 и 1, полученные по почвенным образцам (табл. 12), имеют достаточно низкую аналитическую ценность в понимании хронологии древних культур.

Таблица 12

Радиоуглеродные даты по слоям раскопов 5 и 1

№ п/п	Слой/раскоп	Дата ¹⁴ C	Лабораторный номер	Калиброванная дата, л. н.	Образец
1	VI/5	4980±110	СОАН-6589	5980–5480	Почва
2	VI/5 (зачистка 2)	5455±150	СОАН-6588	6560–5910	Почва
3	IV/5 (зачистка 2)	4610±115	СОАН-6587	5580–4970	Почва
4	VI (IIIн)*/1	4040±120	СОАН-6586	4840–4160	Почва
5	IV (II-1)/1	1645±85	СОАН-6585	1710–1360	Почва

* В скобках даны номера слоев, соответствующие раскопу 4

Установлено, что в настоящее время наиболее надежную оценку археологических комплексов обеспечивают даты, полученные по костям копытных животных. Поэтому за основу радиоуглеродного датирования комплексов стоянки Саган-Заба II принимаем диапазоны, полученные по костным образцам наземных млекопитающих. В связи с этим комплекс VII слоя (поздний мезолит по археологической датировке) рассматриваем в вероятных пределах 9020–8650 кал. л. н. В раннем неолите выделяются два хронологических периода: в пределах 8173–7870 кал. л. н. – VI слои (ран-

ний) и в возможном диапазоне 7570–6960 кал. л. н. – V нижний слой (поздний). Комплекс V верхнего слоя (средний неолит) датируется в пределах 6840–6300 кал. л. н., а IV слоя (поздний неолит) – 5590–4850 кал. л. н. По III нижнему слою выделяется несколько совокупностей датировок в хронологических пределах: 4500–4250 кал. л. н.; 3140–2890 кал. л. н. и в кровле – 2300–2000 кал. л. н. Тем самым подтверждается макрослойчатый характер залегания находок этого слоя (см. гл. 5). Возраст III верхнего слоя определяется интервалом 1980–1530 кал. л. н. Судя по радиоуглеродным определениям, сколько-нибудь явных хронологических различий между II и I слоями не обнаруживается (1180–940 кал. л. н. и 1240–960 кал. л. н.). Некоторые отличия, вероятно, возможно объяснить недостаточной разрешающей способностью метода для выявления микрохронологии для единокультурных слоев, функционировавших в течение долгих столетий [Черных, Черных, 2006].

ГЛАВА 7

ПАЛЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ

Условия обитания человека на стоянках, сохранность стоянок, процессы переотложения археологического материала и его захоронения во многом обусловлены экзогеодинамическими процессами, влияющими на характер осадконакопления. Как уже было отмечено, геоархеологический объект (ГАО) Саган-Заба II расположен на пролювиальном конусе выноса временного водотока (см. гл. 1 и 3). Благоприятным условием для образования конуса выноса являлся не только контрастный рельеф, но и довольно аридный климат, поскольку годовое количество осадков в Приольхонье редко превышает 250–300 мм.

На исследуемой территории многие условия окружающей среды на протяжении всего голоцена оставались практически постоянными. К ним в первую очередь относятся: особенности осадконакопления, обусловленные контрастным рельефом местности, состав и геохимические особенности горных пород, сейсмичность территории. С известной долей условности сюда же можно отнести такие основные климатические показатели как влаго- и теплообеспеченность, а также ветровой режим, которые, несомненно, испытывали вариации на протяжении голоцена, но не менялись принципиально.

Исходя из устойчивости ряда факторов окружающей среды, вполне допустимо при реконструкции палеоэкологических условий на ГАО Саган-Заба II опираться на современные, т. е. наблюдаемые, процессы и явления.

Следовательно, при ответе на вопрос «Каковы были условия обитания человека на многослойной стоянке Саган-Заба II?» можно дать ответ – в общем почти такие же, какие есть в настоящее время на том же месте, но с вариациями ритмического и периодического характера, обусловленными колебаниями климата и эпизодическим развитием катастрофических процессов, обусловленных рельефом и сейсмотектоникой.

Методология палеоэкологических исследований

Реконструкция палеоэкологических условий обитания древнего человека является актуальной проблемой археологии. Палеоэкологические условия и их динамика есть результат взаимодействия природных экзогенных геологических и климатических процессов. Установление следов этих процессов в строении разрезов геоархеологических объектов представляет самостоятельную методологическую проблему, усложняемую тем, что для решения археологических задач нужны не общие сведения, полученные для окружающих территорий, а очень детальная реконструкция палеоэкологических условий на конкретном месте обитания древнего человека.

Методологическое решение этой проблемы открывает возможности не только для понимания условий обитания человека на конкретных участках и закономерностей выбора мест стоянок, но и для выявления причинно-следственных связей и закономерностей развития и динамики природной среды. Исследование этой проблемы требует детального послойного изучения генезиса осадочных образований, вскрытых разрезами, поскольку литологические слои содержат богатую информацию палеоэкологического плана, которая требует тщательного анализа и расшифровки с использованием различных методов.

Для целей палеоэкологических реконструкций должны использоваться результаты разностороннего и тщательного послойного изучения разрезов с поиском конкретных аргументов для установления следов того или иного процесса и явления, для обоснования того или иного вывода. Другая сложность – выявление следов даже кратковременных природных событий на месте изучаемых георхеологических объектов.

При расшифровке строения разрезов на ГАО Саган-Заба II мы использовали междисциплинарный педолитологический метод, включающий три методологических подхода: субстантивный педолитологический, событийный и стратиграфический [Воробьева, 2010]. Под субстантивным педолитологическим подходом понимается изучение изменений вещественного состава и свойств литологических слоев снизу вверх по разрезу, т. е. в последовательности их напластования (по вектору времени) с целью установления генезиса отложений и расшифровки динамики и интенсивности тех или иных процессов осадконакопления и почвообразования. Для этих целей используется арсенал методов почвоведения и литологии.

В данной работе для идентификации экзодинамических процессов и установления генетического типа отложений (пролювиального, делювиального, десерпционного, эолового и др.) нами задействованы методы литологии. Для идентификации ландшафтно-климатических условий почвообразования использован арсенал методов, принятых в почвоведении (методы морфологической, аналитической характеристики и диагностики почв).

Событийный подход направлен на фиксацию изменений в составе, строении и генезисе осадков, что рассматривается как сигналы событий, свидетельствующих о динамике природной обстановки. Стратиграфический подход направлен на установление места тех или иных природных событий в стратиграфической шкале.

Палеоэкологические сигналы, отраженные через особенности осадконакопления, и оценка опасности геологических процессов

В формировании отложений на саган-забинском конусе выноса принимали участие различные процессы: коллювиальные, пролювиальные, делювиальные, эоловые и др.

Коллювиальные процессы и в прошлом, и в настоящее время имеют довольно активное развитие в связи с резко контрастным рельефом исследуемой территории и высокой сейсмичностью. Транзит грубообломочного материала идет до подножья крутых склонов, где образуются скопления обвального и осыпного коллювия. Отличительные особенности коллювия: локальность аккумуляций, заполненность пустот между глыбами и

щебнем дресвой и мелкоземом, часто гумусированным в той или иной степени. Для коллювия обрушения характерны крупноглыбистость, несортированность и разобщенность глыб. Для осыпного коллювия – некоторая сортировка, при которой вверх по осыпи крупные обломки пород сменяются более мелкими. Обвалы характеризуются кратковременным, но стремительным развитием событий, что могло представлять значительную палеоэкологическую опасность, если стоянки располагать под крутым и обрывистым склоном. Менее опасны осыпи.

К типу коллювиальных также относятся десерпционные процессы. В пади Саган-Заба десерпций представлен частицами дресвяной размерности – мраморной крошкой, скапливающейся вдоль подножья оголенных склонов, сложенных мраморами. Транзит десерпция идет по периферии конуса выноса, смешиваясь в пути с делювиальным и пролювиальным материалом. Интенсивность десерпционных процессов можно оценить по количеству мраморной крошки в составе тех или иных слоев в разрезах периферийной части конуса выноса. В отличие от обвалов и осыпей, десерпционные процессы не представляли выраженную опасность для человека и его поселений.

Пролювиальные процессы характеризовались значительной энергией, обусловленной большой крутизной тальвега пади Саган-Заба, что способствовало периодическому образованию селеподобных событий (микроселей). Во время схода микроселей литодинамические потоки несли обломочный материал разной размерности – от песка и пыли до щебня и крупных глыб. Вектор их движения был направлен вдоль пади и конуса выноса к Байкалу. Формирование конуса выноса из пади Саган-Заба происходило при многократном развитии пролювиальных процессов на протяжении всего голоцена, а возможно, и сартанского времени.

Палеосигналами в разрезах, указывающими на развитие пролювиальных событий (или микроселей), являются слои грубообломочного состава в теле конуса выноса, промытые от песка и пыли. Периодически повторяющиеся выбросы водно-каменных потоков (микроселей) из ущельеобразной пади Саган-Заба, открывающейся на пролювиальный конус выноса, несомненно, являлись наиболее значимыми, подчас катастрофическими событиями для обитателей стоянок на ГАО Саган-Заба II.

Делювиальные процессы. Делювиальные литодинамические потоки имели вектор движения вниз по рельефу – сначала по склонам, затем по поверхности конуса выноса. Слои делювиального генезиса распознаются в разрезах по их преимущественно мелкоземистому составу (пески, супеси, суглинки) с небольшой примесью дресвы и щебня. Накопление делювия указывает на спокойное развитие склоновых процессов, что благоприятствует почвообразованию. В связи с этим слои делювиального генезиса, как правило, характеризуются гумусированностью. Никакой опасности для обитателей плоскостной делювиальный смыв не представлял.

Все вышперечисленные экзогенные геологические процессы действовали на саган-забинском конусе выноса почти постоянно, но с разной локальной интенсивностью. В результате различий в динамике на конусе выноса формировалась мозаика специфичных слоистых толщ, где каждый слой отличался от других как по гранулометрическому, так и по петрогра-

фическому составу. Несмотря на то что в процессе формирования слоев происходило смешивание гетерогенного материала, специфика вещественного состава каждого слоя или пачки слоев позволяет определить преобладающий генетический тип осадков, что является важной информацией для палеоклиматических реконструкций.

Оценка степени опасности подобных мест обитания требует расшифровки строения разрезов отложений, послойной смены вещественного состава и интерпретации полученных данных с позиций геоэкологии с помощью принципа актуализма.

Следы сейсмических процессов в разрезах. Известно, что Байкальская впадина является центральным звеном Байкальской рифтовой зоны, где активно развиваются тектонические процессы, сопровождающиеся частыми землетрясениями различной магнитуды. Важным признаком и доказательством сейсмической активности исследуемой территории могут служить следы довольно сильных землетрясений с амплитудой сбросов 10–14 см, зафиксированные в разрезах центральной части абразионного уступа и северо-восточной периферии саган-забинского конуса выноса.

Несомненно, землетрясения, вызвавшие сбросы столь существенной амплитуды, могли провоцировать обвалы, камнепады, осыпи и другие геодинамические процессы, а также пролювиальные выбросы, если к моменту землетрясений был подготовлен достаточно большой ресурс грубообломочного материала на днище пади и в устьях ее распадков.

Ландшафтно-климатические условия обитания

При рассмотрении динамики процессов, влияющих на палеоэкологию территории исследования, следует остановиться на вопросах климатических изменений, особенностей почвообразования, функционирования ландшафтов и на процессах катастрофических, принуждающих человека в лучшем случае покинуть стоянку или приводящих к гибели поселения.

Климат. Среди экологических условий обитания человека климату принадлежит одна из самых главных ролей, поскольку от климата во многом зависят комфорт существования и ресурсная база питания. В целом можно сказать, что климатические условия обитания на исследуемом геоархеологическом объекте были довольно суровыми на протяжении всего голоцена. Чтобы ориентировочно представить себе климатические условия пребывания человека в бухте Саган-Заба в голоцене, необходимо их сравнивать с современными условиями и реально оценивать возможность и амплитуду изменений тех или иных климатических параметров на протяжении голоцена, поскольку многие из них предопределены географическим и орографическим положением археологического памятника.

Положение Западного Прибайкалья почти в центре Азиатского материка определяет континентальность климата, резкие суточные колебания температур, низкие зимние температуры воздуха (среднеянварские температуры $-21...-25$ °C), отрицательные среднегодовые температуры ($-1,2...-2,6$ °C), большую продолжительность холодного периода года, наличие островной многолетней мерзлоты на пониженных элементах рельефа [Справочник по климату ... , 1966].

Однако на побережье Байкала под влиянием огромной водной массы ход температур сглажен. В сравнении с Западным Прибайкальем годовые амплитуды температур над Байкалом почти на 10 °С ниже за счет того, что летние температуры на побережье озера понижаются в среднем на 2 °С, зимние – повышаются примерно на 5 °С.

По многолетним данным [Справочник по климату ... , 1966], без учета потепления климата в конце XX в. – начале XXI в., среднегодовая температура на побережье Среднего и Южного Байкала колеблется около 1 °С и достигает максимума 0,4 °С в бухте Песчаной, расположенной в 75 км южнее бухты Саган-Заба. Для понимания палеоэкологических проблем важно учитывать, что Байкал покрывается льдом в январе, в апреле лед начинает разрушаться и только в мае Байкал очищается ото льда.

Специфичен и режим увлажнения территории Приольхонья. Если на равнинной территории Западного Прибайкалья годовая сумма осадков составляет 380–440 мм, а годовой коэффициент атмосферного увлажнения в среднем >1 (так как низкие температуры обеспечивают пониженную испаряемость влаги), то иная ситуация складывается в Приольхонье. Приольхонье является самой аридной частью Западного Прибайкалья в связи с тем, что находится в орографической тени Приморского и Байкальского хребтов, препятствующих переносу влаги ветрами северо-западного направления. В итоге в Приольхонье выпадает всего 200–300 мм атмосферных осадков, а годовой коэффициент увлажнения становится <1, опускаясь в некоторые годы до 0,5.

На протяжении голоцена климат Приольхонья не оставался постоянным, но его специфика была predetermined географическим и орографическим положением, а колебания подчинялись общим закономерностям, установленным для Прибайкалья (рис. 129).

Ветер как палеоэкологический фактор. Над Байкалом, со всех сторон окруженным горами, складывается особая циркуляция атмосферы, обусловленная тем, что зимой температура воздуха здесь выше, чем на окружающих пространствах, а летом – ниже. В связи с термобарическими условиями зимой развивается вторжение в котловину озера выстуженного воздуха с гор, а летом ветры направлены преимущественно с озера на сушу. Зимние ветры, несущие холод с гор, всегда существенно ухудшали условия обитания на стоянках в пади Саган-Заба. Летние ветры, дующие с Байкала, тоже создавали дискомфорт, от которого человек мог спастись, учитывая рельеф местности, поскольку левая периферия конуса выноса больше защищена от ветров, чем правая.

Ветра, дующие с Байкала, тысячелетиями работали на вынос мелкодисперсного материала вверх по пади как по ветровому коридору от ее устья до верховий на Приольхонское плато. Следы этих эоловых процессов являются: эродированные ветром поверхности плато с тонким песчано-дресвяным покровом осадков и оголенные борта пади. Несмотря на активность ветров, эоловые аккумуляции в районе пади Саган-Заба отсутствуют, что обусловлено отсутствием соответствующего ресурса мелкоземистых отложений на крутых обрамляющих склонах и на глыбово-щебнистом пляже.

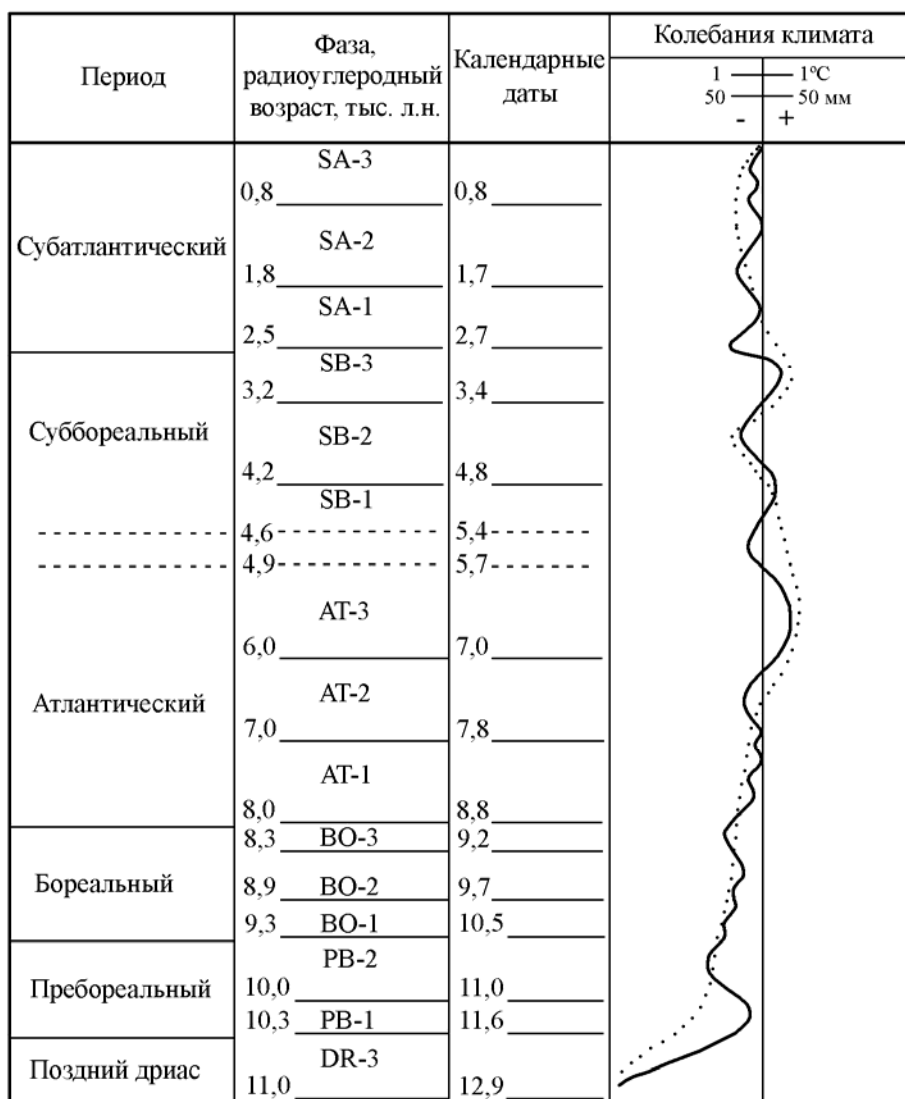


Рис. 129. Колебания климата Прибайкалья в голоцене по педолитологическим данным (по: [Воробьева, 2010, с. 95, рис. 24])

О возможностях ветровой активности свидетельствует ряд современных наблюдений. Так, в 2007 г. на выходе ветрового потока из ущельеобразной части долины пади к ее верховьям на плато были отмечены следы недавнего ветровала, представленные многочисленными вырванными с корнем и радиально разбросанными стволами крупных сосен. Хотя сосны имели следы низового пожара, что сказалось на их устойчивости, тем не менее такой обширный ветровал требовал ветра значительной силы. Аналогичные по силе шквальные ветра, сопровождающиеся или не сопровождающиеся ветровалами, могли многократно развиваться здесь на протяжении всего голоцена и в более ранние периоды.

О ветровой активности в верховьях пади Саган-Заба свидетельствуют заглаженные ветровой эрозией углы и поверхности крупных обломков мраморов. Источником материала для их эоловой корразии служат ветровые потоки, несущие песок, дресву и даже мелкий щебень. Наглядный

пример действующей эоловой корразии представляют сферические ячеи (диаметром 2–3 см, глубиной 1–2 см), распространенные на плоской поверхности плит мраморов. Внутри многих ячей находится кусочек гравия, который при порывах ветра производит круговые движения, высверливая мрамор и расширяя ячеи, до тех пор, пока порывы ветра не выбросят этот кусочек гравия за пределы созданной им ячеи.

Значительное влияние на условия обитания человека на ГАО Саган-Заба оказывают штормовые ветра и последствия их деятельности, приводящие к абразии береговых уступов. Штормовые ветра представляют опасность, если человек располагал места обитания в непосредственной близости к береговой линии.

Сложность реконструкций палеоэкологических обстановок на береговом уступе заключается в отсутствии информации о положении береговой линии в различные этапы голоцена, в наличии или отсутствии там стоянок человека.

Ранее проведенные исследования колебаний уровня Байкала [Воробьева, Горюнова, 2013] показали, что в сартанское время уровень озера был намного ниже современного. Значительное влияние на уровень Байкала оказывала климатическая обстановка голоцена. На общем фоне повышения уровня озера в голоцене, обусловленном поступлением в Байкал влаги от таяния мерзлоты, унаследованной от сартанского времени, отмечены фазы, когда уровень Байкала прекращал повышаться и даже понижался. В результате смены климатических фаз естественная амплитуда колебаний уровня озера составляла ± 1 м.

Неоднократное повышение уровня Байкала на протяжении голоцена приводило к активизации абразии берегов, что, несомненно, наносило вред не только природе, но и человеку. Шторма могли приводить не только к разрушениям стоянок вблизи береговой линии, но и к человеческим жертвам.

В настоящее время абразией разрушаются отложения на северо-восточной периферии конуса выноса и содержащиеся в них культурные слои. Однако этот размыв спровоцирован не столько природой, сколько повышением уровня Байкала более чем на 1 м при создании плотины Иркутской ГЭС на Ангаре (1958 г.). Поднятие уровня привело к активизации многих экзогенных геологических процессов, но в первую очередь это отразилось на интенсивности разрушения берегов, особенно в осенние штормовые периоды.

Ландшафты. Ведущим геоэкологическим фактором в формировании ландшафтов в районе пади Саган-Заба является рельеф, обусловленный определенным сочетанием сейсмотектонических и экзодинамических процессов. На протяжении голоцена такие факторы, как рельеф и горные породы, существенно не изменились и во многом предопределили особенности развития ландшафтов в пади Саган-Заба и на ее водосборной площади.

В частности, трещиноватые (местами дробленые или расслоенные) выходы мраморов и мраморизированных известняков по бортам пади априори характеризуются значительной сухостью, связанной с провальной фильтрацией атмосферных осадков по трещинам. Вследствие этого крутые склоны, обрамляющие падь и сложенные карбонатными трещиноватыми породами, предопределяют преобладание открытых (оголенных) про-

странств. Более благоприятные условия для развития лесных участков складываются на левом борту пади, где температуры и испаряемость влаги понижены вследствие северо-восточной экспозиции склона. В верховьях пади и распадков в условиях более пологого рельефа возможно существование полуоткрытых пространств в виде редколесий.

Подобную ситуацию мы наблюдаем и сейчас: сухие каменистые степи и оголенные участки приурочены к крутым бортам пади и к прибрежной части плато. Участки леса тяготеют к бортам северо-восточной экспозиции. В верховьях пади на Приольхонском плато, где происходит смена карбонатных пород силикатными, вначале появляются изреженные сосняки, которые на Бирхинском массиве, уже за пределами водосборной площади пади Саган-Заба, сменяются сосновой и лиственничной тайгой.

Учитывая колебания увлажненности климата Приольхонья на протяжении голоцена (см. рис. 129), можно говорить не о принципиальных сменах ландшафтов, а лишь о расширении или уменьшении площадей оголенных, остепненных и залесенных пространств.

Почвы. Понятно, что почвообразование активизируется в условиях пониженной скорости осадконакопления. Следовательно, появление почвенного слоя в толще отложений, вскрытых разрезом, является индикатором затухания экзодинамических процессов. Слоистость в строении разрезов свидетельствует о частом изменении скорости осадконакопления, что приводит то к активизации почвообразования, то к погребению новообразованной почвы литологическим наносом какого-либо генезиса. Прерывистый характер почвообразования позволяет относить почвы на конусе выноса к стволу синлитогенных [Классификация и диагностика почв ... , 2004].

Для активного развития почвообразования требуется мелкоземистый субстрат, представленный зернами минералов и обломками пород размером менее 1 мм. Поставщиком такого субстрата чаще всего являются делювиальные процессы, реже эоловые.

Характер погребенных почв (их маломощность, слабая гумусированность, отсутствие признаков развития срединных горизонтов «В») свидетельствует о кратковременности периодов почвообразования. Почвы, имеющие профиль А-С с гумусовым горизонтом А_Ж, А_У или А_У, относятся к отделу органо-аккумулятивных. Низкогумусированные погребенные почвы без выраженного горизонта А относятся к отделу слаборазвитых [Классификация и диагностика почв ... , 2004].

Мощность и степень выраженности гумусового горизонта свидетельствуют о продолжительности почвообразования. Содержание гумуса и его окраска зависят от характера растительного покрова, т. е. дают информацию о растительности и климате. Так, горизонт А_Ж каштановой окраски указывает на сухостепную растительность и аридный климат, а темногомусовый горизонт А_У мощностью более 10–12 см – на лугово-степную и луговую травянистую растительность, что требует семигумидных или гумидных условий, т. е. свидетельствует о повышенном количестве атмосферных осадков и улучшении температурных условий. Серогумусовые маломощные (5–7 см) горизонты А_У являются индикаторами условий, характерных для лесной зоны, т. е. небольшой теплообеспеченности и среднего количества осадков.

Палеоэкологическая обстановка в различных частях саган-забинского пролювиального конуса выноса

Наиболее благоприятные условия для освоения человеком побережья Байкала создаются на участках с пологими формами рельефа. Приольхонский сброс сильно ограничивает возможности распространения на берегу Байкала подобных элементов рельефа. Преимущество в распространении имеют только конусы выноса из падей, которые на фоне очень контрастного рельефа Приольхонья являются, с одной стороны, удобными, а с другой – наиболее опасными местами обитания. Слабая изученность процессов осадконакопления и условий обитания человека на пролювиальных конусах выноса заставляет обратить на эти проблемы особое внимание.

Палеоэкологическая обстановка осадконакопления на пролювиальных конусах выноса характеризуется значительной мозаичностью, поскольку пролювий накапливается эпизодически и каждый импульс пролювиальных процессов приводит к аккумуляции осадков только на ограниченной площади конуса. При этом пролювий может ассимилировать осадки разного генезиса. Колебания интенсивности пролювиальных выбросов приводят к наращиванию конуса выноса отложениями разного петрографического и гранулометрического состава.

Проведенные исследования позволяют с большой долей уверенности предполагать, что развитие пролювиальных процессов на исследуемой территории шло в два этапа.

Первый этап – подготовительный. Он заключался в образовании скоплений грубообломочного материала в устьях боковых распадков и на днище главной пади. Учитывая незначительный путь транзита пролювиального материала (ущельеобразная часть пади Саган-Заба имеет протяженность всего 1,5 км) и сейсмическую активность региона, можно считать, что скоплению обломочного материала способствовали не только энергия гравитации в условиях глубоко расчлененного рельефа, но и сейсмотектонические события, нарушающие равновесие склонов и способствующие сбросу обломочного материала на более низкие отметки рельефа. Импульсы таких сбросов благоприятствовали образованию и росту временных плотин в устьях боковых распадков и на днище главной пади. В доказательство сказанному можно отметить следы сейсмотектонических событий как в центральной части абразионного уступа, так и на его левой периферии.

Второй этап – транзитно-аккумулятивный, т. е. собственно пролювиальный. Он требовал не только энергии, обеспечиваемой контрастным рельефом урочища Саган-Заба, но и большого количества влаги. Главным триггером для транзита подготовленного несортированного грубообломочного материала, вероятно, являлись погодные события, выражающиеся в выпадении в краткосрочный период аномально большого количества атмосферных осадков, что приводило к стремительному прорыву ранее созданных плотин из осыпного, обвального, коллювиального и другого материала.

Исходя из этих положений, грубообломочные слои в разрезах на конусе выноса можно рассматривать как сигналы аномальной погоды, а не климата. Таким образом, грубообломочные слои указывают не на климатическую обстановку и не на сейсмические события (последние во времени

должны предшествовать и могут быть сильно оторваны от времени транзита пролювия), а на геозкологические риски на разных участках саганзабинского конуса выноса.

По разнообразию, интенсивности и особенностям проявления палеозкологических событий, приустьевой участок исследуемого конуса выноса делится на центральную и две периферийные части – юго-западную (ЮЗ), примыкающую к правому борту пади, и северо-восточную (СВ), примыкающую к левому борту пади. К центральной части относится территория вблизи абразионного уступа между сухими руслами 1 и 4. Юго-западная периферия расположена между сухим руслом 1 и правым бортом пади. Северо-восточная периферия находится между сухим руслом 4 и левым бортом пади, на месте сочленения конуса выноса с подножьем склона. Все три части конуса выноса существенно различаются по характеру и последствиям природных событий для условий обитания человека.

Палеозкологическая обстановка в центральной части абразионного уступа

Следы пролювиальных выбросов разной мощности. В центральной части конуса выноса вскрываются в основном отложения потоковой фации пролювия и фации транзитных русловых ложбин. Анализ ситуации осадконакопления дает основание ориентировочно подразделять пролювиальные выбросы на мощные, среднемощные и слабые.

Мощные выбросы представлены многочисленными пролювиальными слоями грубообломочного состава, наложенными один на другой. Они прослеживаются в абразионном уступе слоями-лентами средней мощности 15–20 см на протяжении 20–30 м и более. Чередуются слои щебня разной крупности обломков. Выдержанность мощности грубообломочных слоев в абразионном уступе дает основание считать, что периодически водно-каменные потоки языками распластывались по значительной части конуса выноса, покрывая его поверхность плащом грубообломочного наноса.

Чередование слоев разной размерности и разного петрографического состава при хорошей промывке грубообломочного материала от мелких фракций свидетельствует о том, что именно через эту часть конуса выноса периодически проходили мощные водно-каменные потоки и периодически на протяжении большей части голоцена осуществлялась послойная аккумуляция пролювия.

Редкость промоин указывает на прочность грубообломочной толщи наносов. В абразионном уступе просматривается контур только одной промоины – сухое русло 3. Оно, в отличие от русел 1, 2 и 4, не прорезает абразионный уступ. Контур промоины 3 выражены в рельефе лишь за счет скопления в поверхностном слое правого борта глыб размером 0,4–0,7 м. Учитывая указанные особенности, русловую промоину 3 можно считать очень молодой, а начало выработки ее русла связывать с одним из последних мощных пролювиальных выбросов грубообломочного материала.

О значительной энергии и экологической опасности этого выброса можно судить по размерам обломков пород на пляже напротив промоины 3. Здесь отмечено скопление глыб размером 0,5–0,7 м. Единично встречаются глыбы более 1 м. Доминируют силикатные породы, среди которых

черных пород (габброидов) больше, чем зеленовато-серых (метаэффузивов), что указывает на занос обломков пород с Бирхинского массива габброидов и относительную дальность транзита. Присутствуют глыбы мраморов, средний размер которых 0,5 м.

В раскопе 3, заложенном на конусе выноса, отмечается нагромождение остроугольных трещиноватых глыб силикатных пород (размеры наиболее крупных глыб 80×30×15 см и 60×40×30 см) и овальных плит карбонатных пород (40×30×7 см и мельче).

Мощные выбросы пролювия, вероятно, представляли для обитателей стоянок наибольшую опасность, которую можно рассматривать как периодически катастрофическую. Огромные размеры обломков в раскопе и на пляже напротив устья ложбины 4 (валуны размером до 1 м) также свидетельствуют о колоссальной силе пролювиальных выбросов, опасных для обитателей Саган-Забы.

Поверхностный слой центральной части конуса выноса представлен почвой – гумусированной супесью делювиального генезиса, которая покрывает щебнистую толщу слоем мощностью от 5 до 10–14 см и заполняет пустоты между обломками пород верхнего слоя грубообломочного пролювия. Такой гумусовый горизонт свидетельствует об отсутствии на этом участке конуса выноса катастрофически мощных пролювиальных процессов, предположительно, на протяжении последних нескольких веков.

Среднемощные и слабые пролювиальные выбросы имеют шанс сохраниться, если они являлись более поздними по отношению к более мощным выбросам. В противном случае их материал будет захвачен и переотложен очередным мощным водно-каменным потоком. В связи с изложенным, представления о пролювиальных выбросах средней и слабой мощности, которые, вероятно, происходили гораздо чаще мощных, можно судить по современным их проявлениям.

Современные следы пролювиальных выбросов средней мощности характеризуются локальностью проявления. В частности, они отмечаются между сухими руслами 1 и 2, т. е. ближе к правой периферии конуса выноса. Здесь представлена серия невысоких слабозадренованных валов щебня, образованных иссякшими водно-каменными потоками. Такие пролювиальные выбросы не достигали берега Байкала и представлены в плане неширокими языками. Пролувиальные процессы средней мощности были и в прошлом. Безусловно, они создавали кризисные условия для обитателей стоянок, но вряд ли приводили к катастрофам.

Следы слабых современных выбросов проявляются в виде скоплений щебня высотой до 30–35 см у подножья стволов лиственниц и сосен, которые служили препятствием для транзита обломочного материала. На стволах многих деревьев на той же высоте отмечаются повреждения от ударов камней (уничтожение коры и раздробление ствола глубиной до 3–5 см). Некоторые удары были, вероятно, настолько сильными, что оказались сломаны деревья с диаметром стволов от 25 до 73 см. Наблюдения 2007 г. показали, что в основном повреждены деревья возрастом старше 30–40 лет. Такой же возраст имеют возобновления на сломанных или сильно поврежденных стволах. Исходя из ориентировочных данных, можно предполагать, что последние существенные пролювиальные процессы происходили

на рассматриваемом участке конуса выноса в 60–70-х гг. XX в. Единично отмечены и более древние события, вызвавшие повреждения стволов листовенниц. Эти события ориентировочно датируются началом XX в., серединой и началом XIX в. Имея даже этот явно недостаточный ряд наблюдений, все же можно считать, что пролювиальные события средней мощности развиваются на саган-забинском конусе выноса с периодичностью не реже, чем 50–70 лет.

Судя по повреждениям деревьев, оказавшихся на пути относительно слабого пролювиального потока, можно диагностировать степень геоэкологической опасности таких выбросов пролювия как умеренную, не приводящую к последствиям, непоправимым для человека и его стоянок.

В интервалах между пролювиальными событиями, вероятно, были периодические обводнения конуса выноса и временное функционирование русел-промоин для сброса по ним избытков влаги талых или ливневых вод без насыщения этих потоков грубообломочным материалом. О современном функционировании сухих русел свидетельствует, в частности, промоина 4, примыкающая к подножью левого борта пади и характеризующаяся очень крутыми незадернованными бортами. При сезонности проявлений временных обводнений человек мог успешно адаптироваться к ним.

Следы землетрясений. В центральной части абразионного уступа в 1 м к юго-западу от промоины 3 на глубине 50–60 см от поверхности зафиксирован след довольно сильного землетрясения, представленный разрывом и сбросом амплитудой 14 см грубообломочных слоев пролювия и слаборазвитой почвы. Четкие контуры трещины разрыва и сброса указывают на прочность слоя почвы и слоев пролювия, что может быть обеспечено только их мерзлым состоянием и льдистым характером мерзлоты. Исходя из этих условий, можно предположить, что землетрясение произошло в холодный сезон года.

Другой след того же или иного землетрясения зафиксирован на участке между промоинами 2 и 3 в виде разрыва той же почвы и надвига протяженностью 10 см ее юго-западного крыла на северо-восточное.

Если рассматривать территорию центральной части конуса выноса с позиций палеоэкологии человека на протяжении всего голоцена, то надо признать, что обитание на этой части конуса было наиболее рискованным. Возможности сохранности здесь почв и культурных остатков минимальны. Мощные водно-каменные потоки, а их, судя по слоям на абразионном уступе, было не меньше 7, сносили в Байкал все мелкоземистые отложения, растительность и почвы, полностью оголяя пространство, уничтожая все следы пребывания человека на пути водно-каменных потоков.

Палеоэкологические события и их следы, зашифрованные в строении разрезов юго-западной периферии конуса выноса

Следы микроселей представлены лишь в строении разреза 1 (слои 13 и 16 раскопа 1). Слой 16 отличается большей мощностью и более крупными размерами обломочного материала. Исходя из этого, пролювиальный выброс во время формирования слоя 16 был на данном участке более энергичным, чем тот, что оставил после себя слой 13. Наличие несортированного обломочного материала и песчано-дресвяного заполнителя в слоях 13 и

16 указывает на потерю энергии пролювиальных потоков на рассматриваемом участке правой периферии конуса выноса. Отсутствие грубообломочных слоев в разрезе раскопа 2 обусловлено его местоположением в нижней части крутого склона вне зоны влияния основного пролювиального потока.

Следы действия водных потоков. Наиболее показательным примером действий водных потоков является сухое русло 1. Оно отличается от прочих сухих русел отсутствием вертикальных бортов, что, вероятно, является результатом значительной длительности его существования (предположительно, на протяжении позднего плейстоцена и голоцена) и многократных размывов приустьевых участков обильными водными потоками во время схода микроселей.

В слоях 12–14 разреза раскопа 1 присутствуют многочисленные песчаные прослойки, которые характеризуются обилием чешуек слюды, наличием шлихов темноцветных минералов, а также включениями плитчатых обломков карбонатных пород, лежащих на базальной плоскости. Вышеотмеченные особенности сложения и хорошая отмытость песчаных прослоек от глинистых и пылеватых частиц свидетельствуют о проработке отложений водными потоками. Их связь с пролювиальными выбросами проблематична, это может быть: 1) результатом периодических сбросов обильной талой или дождевой влаги, выходящих за пределы сухих русел; 2) косвенным результатом промывки водой участков, примыкающих сбоку к мощному водно-каменному пролювиальному потоку.

Сигналы изменения климатических условий

Сигналы оптимизация климатических условий в довольно аридных и холодных условиях Приольхонья указывают на повышение тепло- и влагообеспеченности и диагностируются через процессы осадкообразования (преимущественно делювиальный генезис осадков) и почвообразования (развитие хорошо гумусированных горизонтов повышенной мощности). Такие сигналы фиксируются в слоях 6 и 17–19, что свидетельствует об условиях, благоприятных для развития растительного покрова. Время формирования слоя 6 примерно 4,8 тыс. кал. л. н.

В нижней голоценовой части разреза (слои 3–5) отношение $S_{гк}/S_{фк} > 1$. Такой тип гумуса называется гуматным. Он характерен для почв луговых степей. Гуматный тип гумуса рассматривается как показатель оптимального соотношения тепла и влаги. Исходя из низких значений отношения $S_{гк}/S_{фк}$ (0,54–0,64) в гумусе почв л. с. 11 (IV культурный слой) и 17 (II культурный слой), можно предполагать, что во время их формирования на участке раскопа 1 располагался лес.

Сигналы похолоданий. Самыми определенными сигналами похолоданий являются различные следы криогенеза: криотурбации в слое 2 и морозобойные клинья, разбивающие его кровлю. Учитывая то обстоятельство, что криогенным деформациям подверглись мелкообломочные отложения, характеризующиеся очень низкой влагоемкостью, можно считать [Достовалов, 1952], что в позднедриасовое похолодание (DR-3, 11,67–12,68 кал. тыс. л. н.) среднегодовые температуры в пади Саган-Заба временами опускались ниже $-5...-6$ °С.

С этим выводом хорошо согласуются наглядно представленные результаты морозного дробления пород *in situ*. Так, глыбы мраморов коры выветривания в слое 1 и мраморный щебень в слое 2 при извлечении из раскопов легко рассыпаются на дресву, а щебень силикатных пород в слое 2 распадается на апплицируемые фрагменты. В разрезе раскопа 2 на глубине 70 см в «плечиках» морозобойного клина позднедриасового возраста (12,68–11,67 тыс. кал. л. н.) крупный (15×20 см) слабоокатанный обломок силикатной породы при извлечении из раскопа распался на остроугольные обломки разного размера, крошащиеся до мелкого щебня и крупного песка.

В отложениях голоценового возраста довольно значимым сигналом похолодания являются криогенные грунтовые жилы (размер по вертикали 15–30 см, ширина от 5 до 15 см), заложенные от кровли слоя 5. Это похолодание по своей глубине не сопоставимо с позднедриасовым, поскольку растрескиванию подверглись довольно влагоемкие отложения легкосуглинистого состава. Данное похолодание мы, предположительно, сопоставляем с суббореальным (SB2) [Воробьева, 2010].

Сигналы аридизации климата. В разрезе раскопа 1, расположенном на мелком конусе выноса у подножья склона, покрытого тонким слоем десерпция, на некоторую аридизацию указывает обогащение слоя 7 дресвой мраморов с карбонатным песчаным заполнителем, наличие в основании слоя дефляционного панциря, представленного мелким щебнем мраморов, и присутствие в кровле слоя белой рыхлой карбонатной корки толщиной около 1 см. Об активности десерпционных процессов также свидетельствует срез десерпционного языка в юго-западном углу раскопа в виде рыхлой линзы (толщиной до 30 см) мраморной дресвы. В разрезе раскопа 2, не попадающем в зону ветрового коридора, слой 7 отсутствует и сигналы аридизации не проявляются.

Судя по кривой изменения увлажненности климата Прибайкалья в голоцене [Воробьева, 2010], возраст слоя 7 можно сопоставить с суббореальной фазой аридизации, последовавшей после SB-2 похолодания климата.

Последовательность природных событий, зашифрованных в строении отложений раскопа 1

В плейстоцене исследуемый участок был приурочен к нижней части (подножью) склона. Об этом свидетельствует кора выветривания, кровля которой вскрывается на глубине около двух метров от современной поверхности. Верхняя часть коры выветривания не сохранилась, мощность уничтоженной толщи отложений не известна. Обычно приповерхностная часть коры выветривания бывает представлена почвой. Мощность профиля почв на рыхлых обломочных корах выветривания редко бывает менее 1 м. Следовательно, мощность уничтоженной части коры выветривания вряд ли будет менее 1 м.

- Уничтожение древней почвы и верхней части коры выветривания связано с эродирующей деятельностью делювиальных и пролювиальных процессов. Вероятно, была серия подобных событий. Периодически зона транзита сменялась зоной аккумуляции. Доказательством тому являются фрагменты делювиальных отложений, представленные в нижней части слоя 2. Стратиграфически выше делювия залегают остатки грубообломоч-

ного слоя пролювия, включающие обломки силикатных пород (метаэффузивов), т. е. материал, занесенный из средней части долины Саган-Забы.

- Более поздние события плейстоцена (предположительно сартанского возраста, по альпийской шкале – поздний вюрм) оставили свои следы в виде криотурбированных фрагментов буроватых связных песков и супесей (с пониженным содержанием дресвы) и белесых высококарбонатных дресвяников. Предположительный генезис песков и супесей – делювиальный (возможно, когда-то эти супеси были проработаны почвообразованием), дресвяников – десерпционный. Исходная стратиграфическая последовательность слоев нарушена криотурбациями.

- Верхняя часть слоя 2 представлена десерпцием. Его накопление у подножья склона и обилие карбонатов свидетельствуют о криоаридной климатической обстановке. Время накопления десерпция в верхней части слоя 2 мы предположительно (по аналогии с особенностями осадконакопления в разрезах Приольхонья) относим к позднесартанскому времени (~15–11,7 тыс. кал. л. н.). К этому времени на Саган-Забе уже существовал пролювиальный конус выноса, который имел очертания, близкие к современным. В кровле слоя 2 местами сохранились клиновидные структуры – результат морозобойного растрескивания грунта при глубоком похолодании климата в позднем дриасе – финале сартанского времени. В раскопе 2 морозобойные клинья имеют лучшую сохранность, чем в раскопе 1. В настоящее время они заполнены материалом голоценового возраста разной степени гумусированности.

- К слою 3 приурочен VIII культурный слой раскопа 1. Литологический слой 3 накапливался в спокойной ситуации при замедленных делювиальных процессах. Климатическая обстановка была более теплая, чем та, при которой формировался слой 2, но более холодная, чем современная. Увлажненность грунтов была более значительная, что обусловлено таянием многолетней мерзлоты, унаследованной от сартанского ледниковья. В морозобойных структурах образовывались полости от таяния льда, которые заполнялись материалом голоценовых слоев.

- Слои 4, 5 и 6 формировались, как и слой 3, при спокойном делювиальном осадконакоплении, но при постепенном повышении теплообеспеченности, следствием чего явилась активизация почвообразования. К слоям 4 и 6 приурочены VII и VI культурные слои.

- Слой 7 сложен десерпционным материалом, сохранились фрагменты дефляционного панциря. Все это сигнализирует об аридизации климата, усилении эоловых процессов, изреженности травянистого покрова на склонах и конусе выноса.

- Слои 8–11 формировались за счет спокойного делювиального осадконакопления в четыре климатические фазы, объединяющиеся в два ритма. Ритм начинался с умеренно влажной прохладной фазы (слои 8 и 10), когда скорость делювиального осадконакопления была несколько повышена. Заканчивался ритм более теплой, но более ветреной климатической фазой, когда развивались процессы дефляции. К гумусированным (почвенным) слоям 9 и 11 приурочены V и IV культурные слои.

- В дальнейшем характер осадконакопления резко изменился. Большинство вышележащих слоев накапливалось при активном развитии

пролювиальных процессов. Климатическая обстановка времени этих событий остается неясной, но можно предполагать, что она существенно не отличалась от современной.

- Геоэкологическая ситуация на стоянке в начальный этап активизации пролювиальных процессов довольно однозначна: поверхность IV культурного слоя без размыва была погребена под слоем песка, что явилось следствием растекания водно-песчаного пролювиального потока по поверхности конуса выноса. Фактически песчаный слой 12 защитил IV культурный слой от разрушения. В дальнейшем на песчаный нанос был выброшен грубообломочный материал, эродировавший поверхность песка.

- Слои 14 и 15 сохранились фрагментарно. Они могут трактоваться как ритм делювиального осадконакопления и почвообразования. К гумусированной части этих отложений (слою 15) приурочен III культурный слой. Формирование слоев связано с локально спокойной обстановкой осадконакопления.

- В дальнейшем основная часть слоя 15, вмещающего III культурный слой, была разрушена и частично погребена под толщей нового грубообломочного пролювиального наноса (слои 16 и 17).

- После прекращения пролювиального осадконакопления на поверхности пролювия поселилась травянистая и древесная растительность и активизировалось почвообразование, в результате был сформирован гумусированный слой 17. Вероятно, к почве слоя 17 был приурочен II культурный слой.

- Вскоре почва и II культурный слой погребаются под слоем десерпция (слои 18 и 19). Его накопление рассматривается нами как индикатор аридизации климата.

- Самый верхний литологический слой 19 сложен гумусированным почвенным материалом. Основу минерального субстрата почвы составляет десерпций, несколько измененный под воздействием делювиальных и эоловых процессов. Формирование слоя 19 происходило в обстановке, сходной с современной, т. е. умеренно-холодной, субаридной. К слою 19 приурочен I культурный слой.

Последовательность природных событий, зашифрованных в строении отложений раскопа 2

Пролювиальные отложения в строении разреза раскопа 2 почти не принимали участия, поэтому строение разреза является упрощенным:

- В основании разреза вскрыта делювиальная толща, представленная продуктами переотложения дресвяной коры выветривания мраморов. В ее строении отмечены фрагменты гумусированных прослоек. Кровля толщи разбита криогенными трещинами. Возраст отложений, предположительно, сартанский. Время морозобойного растрескивания грунта – поздний дриас (12,68–11,67 тыс. кал. л. н.). Таким образом, в целом эта толща коррелирует со слою 2 в раскопе 1 и содержит идентичную информацию.

- Голоценовая часть разреза представлена в основном делювиальными супесями с примесью дресвы, различающимися по степени гумусированности. Практически каждый литологический слой является культу-

ровмещающим, за исключением слоя, расположенного между III и II культурными слоями и маркированного точкой 8.

- В верхней части разреза отмечаются два сближенных гумусированных слоя, сильно обогащенных мраморной крошкой. Обилие дресвы мраморов указывает на активизацию десерпционных процессов, а соответственно, некоторую аридизацию климата в недалеком прошлом. Обилие мраморной крошки отмечено также в слое 18 раскопа 1.

- Спорадически в составе голоценовых отложений встречаются включения щебня силикатных пород. Ясно, что подобный щебень транспортировался по поверхности конуса выноса пролювиальными литодинамическими потоками. Скопление силикатного щебня отмечается в слое, маркированном точкой 8. Это позволяет коррелировать указанный слой с грубообломочным слоем 16 в раскопе 1.

- Слой, маркированный точкой 8, интересен также тем, что основная его часть сложена десерпцием. Это позволяет предполагать, что развитие пролювиальных процессов происходило на фоне некоторой аридизации климата.

Палеоэкологические события и их следы, зашифрованные в строении разрезов северо-восточной периферии конуса выноса

Во всех раскопах и зачистках северо-восточной периферии конуса выноса вскрываются только голоценовые отложения. Об этом свидетельствуют отличия почв голоцена от почв предшествующей холодной сартанской эпохи [Soil Formation ... , 2021].

Следы микроселей. Раскопы и зачистки на северо-восточной периферии конуса выноса расположены вблизи береговой линии, куда поступал пролювиальный материал главным образом из промоины 4. О силе пролювиальных выбросов свидетельствует левый борт промоины, представленный выступом, сложенным стеной обломков горных пород. Ширина выступа-стены около 1 м, видимая высота 1,3 м, при этом нижняя часть выступа-стены закрыта осыпью щебнистого материала и крупными валунами на пляже. Высота выступа-стены над уровнем Байкала 2,9–3,1 м.

В строении видимой части выступа можно выделить 5 слоев. Четыре нижних слоя мощностью от 10 до 30 см сложены обломками (размером от 5–7 до 2–3 см) силикатных пород с прослойками дресвы и песчано-дресвянистым заполнителем. Небольшими группами встречается щебень размером 10–12 см и отдельные глыбы 15–20 см.

Верхний слой мощностью 50–55 см сложен крупным щебнем и глыбами размером до 50 см, в составе которых ~60 % принадлежит силикатным породам и ~40 % – мраморам. Причем максимальные размеры обломков сосредоточены во фронтальной части выступа, которая, вероятно, выполняла функцию тарана, сметая на своем пути все препятствия. Такой крутой передний фронт («лоб»), сильно насыщенный твердым материалом, характерен для селевой волны [Методическое ... , 1987]. Если оценивать палеоэкологическую опасность, исходя из энергии пролювиальных потоков и размеров обломков пород, то выброс пролювия, в результате которого сформировался верхний слой выступа, можно отнести к одному из самых

мощных и самых опасных на данном участке конуса выноса. Подтверждением служат вывалы из верхнего слоя выступа-стены глыб размером ~1 м.

Судя по петрографическому составу обломков, промоина 4 обычно служила руслом транзита щебня силикатных пород (метаэффузивов и габброидов). Только в последнем выбросе пролювия присутствуют обломки карбонатных пород. Отличительная их особенность – плитчатая форма. Изменения в петрографическом составе слоев дают основание считать, что водно-каменный поток на каком-то участке «подрезал» левый борт пади или же в русловую ложбину поступили обломки карбонатных пород, обрушившиеся или осыпавшиеся со склонов. Триггером активизации таких коллювиальных процессов могло стать сейсмотектоническое событие.

В строении разрезов северо-восточной периферии конуса выноса присутствует несколько грубообломочных слоев пролювиального генезиса. Нижний слой находится в основании разрезов, следующие хорошо выраженные прослойки или их клинообразные внедрения фиксируются в раскопах как л. с. 9а, 11, 13, 14в, 15, которые разделяют следующие культурные слои: VIв и Vн, Vн и Vв, Vв и IVн, IVн и IVв, IVв и IIIн. Учитывая нижний грубообломочный слой, можно говорить о следах не менее 6 микроселей.

Следы коллювиальных процессов. Большая крутизна склонов (в бухту – около 30°, к Байкалу – ~45°) определяет активное развитие камнепадов, что подтверждается наличием крупного щебня, глыб и плит пород в составе отложений, вскрытых раскопами 4С и 4В, и зачисткой 3. Особенно яркие свидетельства камнепадов представлены на подножье склона, обращенного к Байкалу, усеянного крупноглыбовым материалом размером до 1 м и более.

Следы существования временной протоки (бокового рукава стока). О существовании временной палеопроточки свидетельствует накопленный в ней песчаный материал л. с. 9в. Он обнаруживается в строении ряда разрезов северо-восточной периферии конуса выноса (зачистка 2, раскопы 4С и 4В).

Появление протоки могло стать возможным, если в устье русла 4 образовался затор из большого скопления обломков пород, мешающий сбросу в Байкал водной массы пролювиального потока. В этих условиях водный поток пробил себе дополнительное боковое русло, по которому вместе с водой сбрасывался мелкий материал (песок с небольшой примесью дресвы), просочившийся через скопления грубообломочного пролювия. Образовавшийся рукав прокладывал себе путь сначала вдоль подножья склона через легко размываемые делювиальные отложения (зачистка 2, раскоп 4С), а затем сворачивал к Байкалу, в связи с чем в раскопе 4В и зачистке 3 видны только оставленные им следы размыва делювиальных отложений.

Кровля отложений во временной протоке находится в зачистке 2 и раскопе 4С на отметке ~2,1 м над современным уровнем Байкала, а далее понижается до 1,7 м (раскоп 4В) и 1,4 м (зачистка 3). Дно протоки расположено на отметке около 1 м. Левый борт протоки подрезал делювиальные отложения подножья склона. Правый борт, вероятно, был сложен скоплениями грубообломочного пролювия вдоль берега Байкала. Заполнение протоки песчаным материалом шло в несколько этапов, о чем свидетель-

ствуют особенности строения слоя 9в и вклинивание песчаных наносов в отложения подножья склона в раскопах 4С, 4В и частично в зачистке 3.

Начало образования протоки можно относить ко времени накопления песчаного слоя 5, что подтверждается особенностями его химического состава (по марганцу). Слой 5 на левом борту протоки перекрывается слоем 6 с культурным слоем VIн. Завершение существования протоки ознаменовалось прорывом в нее грубообломочного материала, сформировавшего слой 9а. В дальнейшем слой 9а в зачистке 2 то частично размывался, то дополнялся новыми наносами. Динамика этих процессов видна в строении отложений раскопов 4С и 4В, где нижняя часть слоя 9а, представленная скоплением плиточек мраморизированных известняков, перекрыта обычными щебнистыми слоями пролювиального генезиса (слои 11, 13, 14в, 15), разделенными гумусированными слоями (слои 10, 12, 14с, 14а), содержащими культурные слои Vн, Vв, IVн, IVв.

Существование протоки по-разному сказывалось на сохранности культуросодержащих слоев на участках северо-восточной периферии конуса выноса. Так, культуросодержащие слои в границах существования русла промоины были уничтожены, но они сохранились на склоне за пределами ее левого борта.

Сигналы изменения климатических условий

Сигналы оптимизации климата по строению разрезов на северо-восточной периферии конуса выноса выявить очень трудно в связи с тем, что пролювиальные потоки уничтожали нужную информацию. Сигналы оптимизации можно оценить условно, например, по отношению к почвообразованию. Для сохранности следов почвообразования, накопления мощности и гумусированности почвы наиболее оптимальные условия, вероятно, сложились при образовании слоя 16, содержащего артефакты культурного слоя IIIн.

Сигналы похолоданий климата в виде различных следов криогенеза в разрезах северо-восточной периферии не обнаружены.

Сигналы аридизации климата проявляются через смену окраски гумусовых горизонтов вверх по разрезу от темногоумусовых (слои 8, 11, 14), формирование которых обычно идет под луговой или лугово-степной растительностью, до каштановых (слои 22, 23), характерных для гумуса менее увлажняемых почв настоящих и сухих степей. К сигналам усиления эоловых процессов, обычно сопутствующих аридизации, можно отнести наличие в верхней части разрезов фрагментов дефляционных дресвяных панцирей (в кровле слоев 19 и 22а) и тонких прерывистых прослоек эолового песка (слои 23в, 23а).

Сигналы землетрясений в раскопе 4В представлены сбросом амплитудой от 10 до 14 см, идущим по двум прямым наклонным параллельными трещинами, которые разрывают слой 16 с культурным слоем IIIн. Следы сброса запечатываются л. с. 18 с культурным слоем IIIв (1980–1530 кал. л. н.). Отсюда предполагаемый возраст сейсмического события – около 2 тыс. лет.

Геохимические особенности природной среды. К ним следует отнести обилие карбонатов и марганца.

Карбонатный состав десерпция (мраморная крошка), обилие обломков мраморов и мраморизированных известняков в составе пролювия – все это способствует поступлению в почвы и поверхностные воды большого количества кальция, что определяет насыщенность почвенного поглощающего комплекса основаниями, слабощелочную реакцию почв и повышенное содержание в поверхностных водах бикарбоната кальция. Воды именно такого химического состава сбрасываются в Байкал, где они смешиваются с его ультрапресной водой. Карбонаты и бикарбонаты кальция не являются токсичными и не ухудшают условия существования человека на этой территории. Более того, карбонаты защищают растения и человека от избытка марганца, локальная геохимическая аномалия которого обнаружена в почвах и делювиальных отложениях северо-восточной периферии конуса выноса (см. прил., табл. П4, П5).

Кларк марганца в земной коре – 0,1 %, в почвах и почвообразующих породах – 0,1–0,2 %, тогда как в исследуемых отложениях, в том числе погребенных почвенных горизонтах (см. прил., табл. П4, П5), содержание марганца в среднем составляет 2,7 % (в пересчете MnO на Mn), иногда повышаясь до 3,4–4,9 %, что превышает норму в несколько десятков раз. Аномальное содержание марганца, вероятно, генетически связано с близостью Бирхинского массива габброидов.

Известно, что аномально высокие содержания химических элементов в природной среде могут вызывать различные эндемические заболевания. В частности, избыток марганца в растениях вызывает угнетение их роста и даже гибель. Избыток марганца в организме человека вызывает упадок сил, повышенную утомляемость, двигательные расстройства, энцефалопатию, болезнь Паркинсона и другие заболевания. Для появления избытка марганца в различных организмах требуется не только его высокое содержание в породах и почвах, но и условия для его повышенной растворимости. Такие условия обеспечиваются кислой реакцией почв и развитием анаэробных процессов. Подвижность марганца резко снижается в присутствии карбонатов, щелочной или нейтральной среды и хорошей аэрации. В дополнение к этим условиям марганец хорошо сорбируется и удерживается гумусом гуматного состава. Все эти условия характерны для ландшафтов и почв пади Саган-Заба. Они являются барьером на пути миграции марганца в природе и препятствуют попаданию избытка марганца в организмы.

Таким образом, выявленная биогеохимическая марганцевая аномалия не могла катастрофически сказываться на состоянии здоровья обитателей Саган-Забы.

Последовательность природных событий, зашифрованных в строении отложений северо-восточной периферии конуса выноса (зачистка 2, раскопы 4С и 4В, зачистка 3)

На фронтальных стенках раскопов в основании разрезов на отметках 0,6–0,8 м над современным уровнем Байкала вскрываются слои делювиального генезиса, проработанные почвообразованием, что диагностируется по их гумусированности. Столь низкий уровень автоморфных почв относительно Байкала и приуроченных к ним культуросодержащих слоев указывает на более низкий уровень Байкала во время формирования почв с

культурными слоями VII и VI_н. На боковых стенках раскопов эти почвы разрушены внедрением прослоев щебнисто-глыбистого состава, которые имеют уклон в сторону Байкала, где сливаются с щебнисто-глыбистым пляжем. Таким образом, в строении нижней части разреза зашифрована следующая последовательность природных событий:

- Аккумуляция супесчаного делювия и проработка его почвообразованием, вероятно, под луговой растительностью (слои 4с, в, а; культурный слой VII).

- Выброс грубообломочного пролювиального материала, размыв и уничтожение почв, расположенных ближе к береговой линии, погребение сохранившихся почв под песчаным наносом (слой 5), генетически связанным с началом функционирования протоки.

- Возобновление делювиального осадконакопления и почвообразования (слои 6, 8; культурный слой VI_н и VI_в), временами сопровождаемого более слабыми выбросами грубообломочного пролювия (слой 7 на боковых стенках раскопов).

- Затопление почв без размыва их поверхности. Неоднократное обновление действий водных потоков, отложение переносимых ими песчаных частиц и дресвы с образованием слабовыраженной слоистости, локальных мелких линз крупного песка и тонких прерывистых прослоев дресвы. В завершающую фазу своего существования водный поток нес более крупный материал. В районе зачистки 2 поток отложил щебень, в районе раскопа 4С – плиточки известняка, в районе раскопа 4В и зачистки 3 – мелкий щебень, дресву и мраморную крошку. Уменьшение размеров обломков свидетельствует об ослаблении его транспортирующей способности и указывает на направление его движения от промоины 4 на восток, параллельно берегу Байкала.

- Возобновление в дальнейшем на рассматриваемом участке почвообразования (слои 10–16), которое осложнялось трехкратным клинообразным внедрением пролювиального материала в делювиальные отложения (между слоями 10 и 12, 12 и 14, 14 и 16). Эти выбросы пролювия разрушали почвы на пониженных отметках рельефа и выплескивались на поверхность почв вглубь берега, перекрывая их наносами песка и мраморной крошки. Принципиальные различия в содержании MnO в пролювии и делювии (см. прил., табл. 4, 5) позволяют определить генезис минерального субстрата, на котором формировались почвы слоев 10, 12, 14, 16. Морфология почв и содержание гумуса позволяют определить характер их растительного покрова.

- Формирование почв слоя 10 (культурный слой V_н) на смеси пролювиального песчаного наноса с делювием, предположительно под луговой растительностью.

- Формирование почв слоя 12 (культурный слой V_в) на пролювиальном песчаном наносе также под покровом луговой растительности.

- Формирование почв слоя 14 (культурный слой IV_н и IV_в) на пролювиальном песчано-дресвяном наносе под влажно-луговой или лугово-болотной растительностью, о чем свидетельствуют необычно высокое содержание гумуса и очень темная его окраска. Избыточное увлажнение почв могло быть только в том случае, если сброс воды пролювиального по-

тока был сильно замедлен и почвы подтоплены. Такая ситуация могла сложиться в случае создания прочного затора из обломочного пролювиального материала, не пропускающего воду, что весьма проблематично, учитывая отсутствие в выбросах глинистого вещества. Вторым вариантом более реалистичным – подпор пролювиальных вод водами Байкала, для чего уровень Байкала во время формирования почв слоя 14 должен быть примерно на 1,5–1,8 м выше современного.

- Формирование почв слоя 16 (культурный слой Шн) на делювиальных отложениях, которые перекрыли пролювиальные наносы. Повышенная мощность почв, хорошая гумусированность (почти 5 %) и оструктуренность позволяют предполагать, что почвы развивались под луговой растительностью в благоприятных климатических условиях. Отсутствие следов подтопления можно рассматривать как аргумент в пользу понижения уровня Байкала от его отметки во время формирования слоя 14.

- Формирование слоев 17–23а происходило под влиянием делювиальных процессов с участием эоловых (слои 17, 23в, 23а). Все отложения проработаны почвообразованием, которое проявляется в первую очередь через гумусированность слоев. Разделение этой верхней 0,5–1-метровой толщи разреза на литологические слои проводится по окраске гумуса и наличию следов дефляции (в кровле слоев 19 и 22а). Общий тренд изменения окраски гумуса вверх по разрезу от серых тонов (слой 18, культурный слой Шв) к серо-каштановым и далее к каштановым (слой 23а) рассматривается как индикатор некоторой аридизации климата, что происходит при смене луговых степей настоящими и затем сухими степями.

ГЛАВА 8

РЕКОНСТРУКЦИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СЕЗОННОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЛАНИГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Одним из важных направлений в исследовании древних культур являются вопросы адаптации населения к палеоклиматическим и природным условиям в пространстве и во времени. Комплексное изучение стратиграфии и планиграфии стоянок, археологических и фаунистических материалов, радиоуглеродное датирование позволяют реконструировать систему жизнеобеспечения древних коллективов. В этом плане наибольшее значение представляют материалы многослойных, мультислойчатых стоянок, и в первую очередь Саган-Забы II. На основе междисциплинарных исследований этого объекта в северо-восточной части пади было выделено несколько культурно-хронологических комплексов от позднего мезолита до железного века включительно (см. гл. 5 и 6).

Наиболее раннее освоение пади Саган-Заба относится к позднему мезолиту (VII слой, 9020–8650 кал. л. н.). Археологические материалы этого периода отмечены в слоях северо-восточного (прибрежного) и юго-западного участков пади. Планиграфический анализ показал, что культурные остатки VII слоя раскопа 4 сконцентрированы отдельными пятнами, центральными элементами которых являлись 6 каменных сооружений и кострище (см. рис. 62). В 4 случаях (очаги № 1–4) отмечены зольники; 2 каменных сооружения (кладки 1 и 2) без следов кострища. Возможно, все эти кладки служили очагами. По конструкции преобладали кольцевые сооружения овальной формы, состоящие из разрозненных камней (№ 1–2; кл. 1–2) (рис. 130). Размеры кладок в пределах 0,92–0,34×0,71–0,28 м. Их ориентация преимущественно большей стороной по линии запад – восток; в двух случаях (кл. 1 и 2) отмечены отклонения к ЮЗ и к ССЗ (т. е. по направлению основных ветров этой части бухты). Мощность зольников (вместе с прокалом почвы) в очагах № 1 и 2 – 0,02–0,08 м. К этим очагам с ЮЗЗ примыкали скопления мелких камней, среди которых зафиксированы изделия из камня (призматические пластины, резчик, вкладыши) и кости (гарпун и обломки расщепленного клыка кабана), а также битые кости животных.

По конструкции выделяется очаг № 3, выложенный из наклонных плит в виде розетки (рис. 131). Его дно покрыто плоскими плитами, на которых отмечен зольник мощностью – 0,03 м. Размеры и ориентация очажной кладки – в пределах ранее описанных конструкций.



Рис. 130. Очаги № 1 и 2 из VII культурного слоя (снято с СЗ)



Рис. 131. Очаг № 3 из VII культурного слоя (снято с ЮВ)

Очажная кладка № 4 (сплошная, овальной формы) выделяется своими размерами (1,75×1,00 м). Ее ориентация большей стороной по линии ЮЗ – СВ. Мощность зольника 0,02–0,03 м. К очагу привязаны отдельные фаунистические остатки.

Самостоятельное значение имеет кострище, ориентированное большей стороной по линии СЗ – ЮВ. Его мощность 0,03–0,05 м.

Изучение расположения очагов в структуре площади поселения позволило заметить, что часть искусственных сооружений имела следы повреждений (изъяты некоторые плиты, которые могли быть использованными для постройки новых кладок либо были откинута в сторону) [Новиков, Горюнова, Вебер, 2014]. Судя по количеству очажных кладок, их близкому расположению между собой, а также по нарушенности их конструктивной целостности можно предположить, что система каменных конструкций отражает несколько последовательных разносезонных деятельных ситуаций, а сравнительно незначительная мощность зольников свидетельствует об их кратковременном использовании.

Анализ околоочажных пространств и заполнения очагов показал, что основу скоплений материалов составляли фаунистические остатки (1115 экз.); из них преимущественно мелкая битая и жженая кость (823 фрагмента, часть из которых обожжена). В комплексах также зафиксированы каменные и костяные изделия. Таким образом, состав скоплений позволяет характеризовать их как хозяйственно-бытовые отбросы.

В числе фаунистических остатков определены (см. прил., табл. П11): благородный олень, косуля, кабан, нерпа, птицы (бакланы, утиные, орлан) и кости рыб [Перспективы зооархеологических ... , 2009; Видовой и количественный ... , 2015; Кости животных ... , 2016]. Большинство из них принадлежит байкальской нерпе (9,7 % от общего количества костей, или 64,7 %, если учитывать только фауну, определимую до уровня отряда). Судя по видовому составу животных, основу хозяйственной деятельности на этой стоянке составляли промысел нерпы и охота на копытных животных. Небольшое значение имели добыча птиц и рыболовство. Вероятно, добыча, разделка и употребление некоторых животных производились непосредственно в самой бухте, о чем свидетельствует наличие костей со следами разделки и жжения.

О сезонном использовании стоянки свидетельствуют результаты анализа слоев дентина на срезах клыков нерпы, возрастная структура добываемых нерп, а также наличие видов животных, присутствие которых на территории Прибайкалья ограничено теплыми месяцами года (перелетных птиц) [Оводов, Паньчев, 1982; Вебер, Конопацкий, Горюнова, 1992; Patterns of prehistoric ... , 1998; Перспективы зооархеологических ... , 2009; Кости животных ... , 2016; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. По результатам анализа слоев дентина было определено, что гибель нерп соответствует весенне-летнему времени (с марта по июнь), а добываемые нерпы представлены в основном первогодками и неполовозрастными животными (до 4 лет), о чем свидетельствуют несросшиеся эпифизы костей. Наличие костей утки и баклана также подтверждает возможное использование стоянки с конца марта до начала октября (время их прилета в Прибайкалье) [Птицы Байкала, 2005].

В целом отсутствие следов наличия жилищ, долговременного воздействия огня и производственных площадок характеризует комплекс как кратковременную сезонную стоянку. Судя по многочисленным костям нерпы, добытой преимущественно весной – в начале лета, логично связать стоянку с этим сезоном. Это период репродуктивной активности нерпы и ее линьки, когда животные проводят большее время на льду и на побережье, образуя большие колонии [Пастухов, 1993]. В местах их лежбищ было легко на них охотиться, в связи с чем в непосредственной близости образовывались временные стоянки человека, направленные на добычу этих животных.

Освоение пади Саган-Заба в раннем неолите хронологического периода 8170–7870 кал. л. н. фиксируется комплексами VI культурных слоев (нижний и верхний) раскопа 4 и VI слоем раскопа 5. По составу и типологии археологических материалов они идентичны, что дает основание говорить о формировании комплексов в рамках единой культурной традиции, в одном хронологическом срезе, что подтверждают радиоуглеродные AMS-даты [Ранний неолит ... , 2012; Горюнова, Новиков, 2018].

Планиграфический анализ расположения археологического материала VI нижнего слоя показал, что он сконцентрирован отдельными скоплениями (см. рис. 65). Одно из них привязано к очагу (№ 1) полукольцевой, овальной формы, размерами 1,1×0,8 м. Мощность зольника незначительная. Археологический материал, зафиксированный в очаге и вокруг него, представлен фрагментами шнуровой керамики от 4 сосудов. Совместно с ними зафиксированы призматические пластины, вкладыши, резцы, стерженек составного рыболовного крючка, обломок костяной иглы, несколько перламутровых бусинок и фаунистические остатки (преимущественно мелкие битые кости).

В 2 м к ЮЗЗ от очага обнаружены скопление керамики минимум от 2 шнуровых сосудов, призматические пластины, проколка, резчик и остатки фауны.

На вскрытой площади зафиксировано 3 кострища размерами в пределах 0,75×0,43 м. Мощность их зольников незначительная; отмечены отдельные угольки и сажистые примазки. Вокруг двух кострищ (к. 1 и 2) находки малочисленные. Состав археологического материала, зафиксированного возле третьего кострища, представлен фрагментами шнуровой керамики, изделиями из камня, остатками фауны.

Комплекс VI верхнего слоя организован системой каменных сооружений, состоящих из 7 конструкций, занимающих значительную часть вскрытой площади (см. рис. 70; 132). Вероятно, все они служили очажными кладками. По конструкции преобладают полукольцевые сооружения овальной формы (№ 3, 5–6, кл. 1), размерами в пределах 1,6×0,8 м. В двух сооружениях (№ 3 и 6) зафиксированы размытые зольники; в одном случае (№ 5) зольник (вместе с прокалом) – мощностью 0,04 м; в кладке 1 зольник не обнаружен. С этими сооружениями связано небольшое количество археологического материала, представленного в основном остатками фауны (преимущественно мелкими фрагментами битой неопределимой кости). Отмечены единичные находки керамики с негативами шнура и сетки-плетенки, призматические пластины и вкладыши. Две очажные кладки (№ 1–2) – сплошные, овальной формы (размеры в пределах 0,8×0,45 м). В

обоих случаях – зольники незначительные. В заполнении очага № 1 – остатки фауны и мелкие битые кости. К очагу № 2 приурочены помимо костей – фрагменты шнуровой керамики (минимум от 2 сосудов). По конструкции выделяется очаг № 4, состоящий из длинных, вертикально установленных плит, расположенных параллельно друг к другу в два ряда. Размеры кладки 0,5×0,3 м. Мощность зольника до 0,04 м. Непосредственно на камнях кладки обнаружены резец и пластинчатый скол. На вскрытой площади раскопа помимо очажных кладок зафиксировано 2 кострища. Их зольники незначительные. В зольном пятне кострища 2 и за его пределами отмечены фаунистические остатки (в основном мелкая битая и жженая кость), фрагменты шнуровой и сетчатой керамики от нескольких сосудов, изделия из камня и кости. Судя по количеству очажных кладок, выявленных в VI верхнем слое, их близкому расположению между собой, а также нарушенности их конструктивной целостности, можно предположить, что система каменных конструкций отражает несколько последовательных разносезонных деятельных ситуаций.



Рис. 132. Фрагмент VI верхнего культурного слоя (снято с СЗ)

Исследованные в VI нижнем и VI верхнем слоях скопления аналогичны между собой по составу и типологическому набору инвентаря. Вероятно, они представляли собой недифференцированные хозяйственно-бытовые отбросы. Всего в этих комплексах обнаружено 3423 находки, из них на долю костей животных приходится 2653 экз. (см. прил., табл. 11). В основном они представлены фрагментами битых неопределимых и жженных костей. В числе определимой фауны: благородный олень, лось, косуля,

кабан, нерпа, семейство оленьих, отряд парнокопытных [Перспективы зооархеологических ... , 2009; Видовой и количественный ... , 2015; Кости животных ... , 2016]. В единичных случаях встречены кости птиц и рыб. Наиболее многочисленными остатками среди определяемых млекопитающих являются кости нерпы (506 экз.).

В целом условия залегания VI нижнего и верхнего слоев, планиграфия культурных остатков и аналогичный типологический состав керамических и каменных изделий дают основание говорить о формировании комплексов в рамках единой культурной традиции, в одном хронологическом срезе. Отсутствие следов наличия жилищ, долговременного воздействия огня и производственных площадок характеризует комплексы как кратковременные сезонные стоянки. Видовой состав животных позволяет предположить, что основу хозяйственной деятельности на этой стоянке составляли промысел нерпы и охота на копытных животных. Судя по многочисленным костям нерпы, добытой преимущественно в весеннее время, логично связать стоянку с этим сезоном.

В раскопе 5 основной археологический материал также привязан к очагу и кострищам. В зольных пятнах отмечены изделия из камня, фрагменты керамики (преимущественно от одного сосуда) и остатки фауны (кости нерпы и скопление костей осетра) [Перспективы зоологических ... , 2009].

В раннем неолите хронологического диапазона 7570–6960 кал. л. н. (V нижний культурный слой) археологический материал на стоянке Саган-Заба II располагался преимущественно отдельными скоплениями. Всего отмечено 9 концентраций археологических находок (см. рис. 74). Центром одного из них являлся очаг № 1 с полукольцевой обкладкой, состоящей из крупных разрозненных плит. Мощность зольника – незначительная. В его заполнении найдены: фрагменты керамики, изделия из камня и отдельные кости животных. У ЮЗ конца очага (вплотную с ним) отмечена яма (размеры в плане: 0,40×0,28 м, глубина 10–12 см), заполненная остатками фауны (скопление 5). Скопление состояло из разрозненных костей нерпы и двух фрагментов позвоночного столба того же животного. На дне ямы находились наиболее крупные обломки черепа нерпы, разрозненные позвонки, фаланги, кости запястья, плюсны и обломки ребер. По предварительному определению кости принадлежали минимум 2 особям (подсчет проводился по лопаткам, локтевым и тазовым костям).

На вскрытой площади стоянки отмечено еще 3 комплекса (скопления 4, 7 и 8), аналогичные по составу (рис. 133, 134). Их размеры в пределах 0,2–0,4×0,4–0,5 м; глубина ям 14–15 см. Скопления представлены костями нерпы; в каждом из них присутствовали позвонки, находящиеся в анатомическом порядке, образуя позвоночный столб. В двух случаях (скопления 4 и 7) они ограничивали собой южный конец ямы. По предварительному определению в скоплениях присутствовали кости от 1 до (минимум) 5 особей нерпы (подсчет проводился по количеству плечевых, бедренных, больших берцовых и тазовых костей). В этих же скоплениях, совместно с остатками нерпы, отмечено несколько костей копытных животных.



Рис. 133. Скопление 4 (фауна) из V нижнего культурного слоя (снято с ЮЗ)

Два скопления (6 и 9) непосредственно связаны с каменными кладками (рис. 135). Одна из них (кл. 1) – полукольцевая с открытой западной стороной (размеры 1,6×0,8м), другая (кл. 2) – овальная, кольцевая (размеры 0,9×0,6 м). Кладки выложены из разрозненных камней. Угольки и сажистые примазки в сооружениях не обнаружены. В оконтуренном камнями пространстве и непосредственно рядом с кладками зафиксированы скопления, состоящие из костей нерпы, фрагментов керамики и изделий из камня. В скоплении 6 преобладали разрозненные кости нерпы. Анатомический порядок сохраняли только 4 фрагмента позвоночных столбов и две пары берцовых костей. Все черепа раздроблены. Эпифизы большинства костей нерпы не сросшиеся. По предварительному определению в скоплении 6 присутствовали кости не менее чем от 12 особей нерп (подсчет проводился по большим берцовым, тазовым костям и астрагалам). В скоплении обнаружены также единичные кости копытных животных, керамика, изделия из камня и перламутра.

Основу скопления 3 (размеры 0,60×0,35 м) также составляли фаунистические остатки (преимущественно кости нерпы). Совместно с ними найдено несколько фрагментов керамики с оттисками сетки-плетенки и шнура без орнамента (рис. 136).

Два скопления – 1 и 2 (размерами 0,60×0,40 м и 0,80×0,50 м) состояли преимущественно из фрагментов керамики. В первом случае – развал сосуда со шнуровой поверхностью, украшенный прочерченным орнаментом, во втором – фрагменты от 3 сосудов с негативами сетки-плетенки и отдельные фрагменты шнуровой керамики без орнамента (рис. 137). Совместно с ними зафиксированы изделия из камня и отдельные кости животных.



Рис. 134. Скопление 7 (фауна) из V нижнего культурного слоя (снято с ЮЗ)



Рис. 135. Фрагмент скопления 6 из V нижнего культурного слоя (снято с ЮВ)



Рис. 136. Фрагмент скопления 3 из V нижнего культурного слоя (снято с ЮЗ)



Рис. 137. Фрагмент скопления 2 из V нижнего культурного слоя (снято с ЮЗ)

Планиграфический анализ распространения культурных остатков V нижнего слоя свидетельствует, что основной археологический материал располагался локальными скоплениями, которые находились на небольшом расстоянии друг от друга. Вероятно, они представляли собой отражение разных периодов хозяйственного освоения этого пространства в рамках одного культурно-хронологического среза [Горюнова, Новиков, Вебер, 2014]. Подтверждением является одинаковый состав и типологический набор керамики, отмеченный в разных скоплениях. По составу археологического материала преобладают скопления, представляющие собой недифференцированные хозяйственно-бытовые отбросы, сочетающие фаунистические остатки, фрагменты керамики и изделия из камня. В двух скоплениях доминировала керамика от разных сосудов, совместно с которой зафиксированы изделия из камня и единичные фаунистические остатки. Выделяются четыре локальных скопления, состоящие исключительно из костей животных, расположенных в небольших ямках. Во всех случаях доминировали кости нерпы. Отдельные немногочисленные кости копытных животных встречены только в двух из них. Подобные скопления костей нерпы зафиксированы в комплексе II слоя стоянки Характа I, датированного радиоуглеродным методом тем же хроносрезом (в пределах 7420–7180 кал. л. н.), что и слой V нижний Саган-Забы II [Новый стратифицированный ... , 2016; Горюнова, Новиков, 2018]. В этих скоплениях также отмечены кости нерпы, находящиеся в сочленении (отдельные участки позвоночного столба). Аналогичные скопления костей нерпы зафиксированы на стоянке Шаманский Мыс в результате раскопок А. П. Окладникова в 70-х гг. прошлого века на о-ве Ольхон [Конопацкий, 1982, с. 32]. Одно из них располагалось в ямке диаметром и глубиной 0,20 м. Оно состояло из ребер, позвонков, костей конечностей, остатков черепа и нижних челюстей нерпы. Во второй ямке совместно с костями нерпы найдены отщеп и заготовка грузила [Там же, с. 34]. А. К. Конопацкий высказал предположение, что эти ямы с костями нерпы свидетельствуют не только о значении этого животного в промысловой деятельности древнего населения, но и связаны с ритуальными действиями, направленными на воспроизводство этого животного [Там же, с. 84]. Он полагает, что это ритуальные захоронения костей нерпы. К сожалению, установить датировку этих комплексов на стоянке Шаманский Мыс не представляется возможным, так как ее культурный слой является компрессионным, содержащим находки широкого хронологического диапазона, а радиоуглеродное датирование по костям животных не было проведено.

Значительная роль образа нерпы в мировоззрении населения побережья оз. Байкал прослеживается уже в комплексах раннего неолита [Образ нерпы ... , 2014]. Отдельные кости и подвески из клыков этого животного использовались в качестве сопроводительного материала в погребениях раннего неолита китойских могильников Шаманка II и Локомотив. С комплексами раннего неолита связано два скульптурных изображения голов нерпы: одно – вырезанное на конце стержня (погребение № 18 могильника Шаманка II), другое – на конце рукоятки ложки (слой III стоянки Саган-Заба II из раскопок А. П. Окладникова 1974 г., соответствующий пачке слоев IV – V нижний раскопок 2006–2008 гг.) [Базалийский, 2012; Горюнова, Новиков, 2012; Новиков, Горюнова, 2016]. Таким образом, археологиче-

ские данные показывают, что нерпа играла существенную роль в жизни и мировоззрении раннеолитического населения Прибайкалья. Она являлась не только источником питания, но и животным, достойным изображения, помещения в могилы людей и использования при ритуально-жертвенной деятельности.

Анализ археологических материалов V нижнего слоя Саган-Забы II, состава скоплений и их планиграфии на вскрытой площади позволяет предположить, что стоянка сформировалась в результате одной деятельной ситуации и отражает несколько последовательных разносезонных периодов ее использования, а незначительная мощность зольников в очагах и кострищах свидетельствует о сравнительно кратковременном ее посещении.

Большое количество фаунистических остатков (12 582 экз.), представленных в основном костями нерпы (5846 экз.), позволяет предположить специализированный характер поселения, направленный на добычу этого животного (см. прил., табл. П11). А наличие в скоплении костей всех элементов скелета дает возможность полагать, что обработка и использование добычи проводились непосредственно на стоянке. Среди определимых остатков животных отмечены также: косуля, благородный олень, кабан, лисица, заяц, кости птиц и рыб. В числе последних преобладают лососевые, осетр и окунь. Эти данные свидетельствуют о комплексном ведении хозяйства, основанном преимущественно на добыче нерпы.

Подобные кратковременные стоянки отмечены на ряде поселений побережья Большого моря оз. Байкал: Тышкинэ II, Характа I, Бугульдейка II и на Ушканьих островах: Большой и Долгий [Горюнова, Оводов, Новиков, 2007; Бочарова, Коршунов, 2010; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014; Хлобыстин, 1963; Новый стратифицированный ... , 2016]. Эти места (особенно последние) до сих пор славятся крупнейшими нерпичьими лежбищами [Пастухов, 1993].

В период среднего неолита (V верхний культурный слой, 6780–6300 кал. л. н.) падь Саган-Заба, вероятно, использовалась значительно реже, чем в хронологический период 7570–6960 кал. л. н. Всего на вскрытой площади отмечено 3 очага, к которым привязан основной археологический материал (см. рис. 80). Очажные кладки – кольцевые, овальной формы (рис. 138). Их размеры: в двух случаях – 1,5×1,4 м (№ 2 и 3), в одном – 0,68×0,52 м (№ 1). Очаги № 1 и 2 состояли из разрозненных плит. Мощность зольников до 0,03 м; в очаге № 2 – 0,12 м вместе с прокалом почвы. В зольных пятнах и вокруг очагов отмечены обломки керамики: от сосудов с гладкой поверхностью (в их числе – посольского типа), с оттисками сетки-плетенки и шнура, призматические пластины, отщепы и фаунистические остатки (преимущественно битая неопределимая кость; часть из них – жженая). Состав этих скоплений возможно характеризовать как остатки кухонных отбросов. На остальной поверхности раскопов расположение находок немногочисленное.

При анализе распространения керамики с точки зрения морфологических и стилистических характеристик отмечена их культурно-хронологическая однородность – различная керамика встречается совместно в единых скоплениях и одинаковых нивелировочных позициях [Комплексы с керамикой ... , 2013]. К очажным сооружениям приурочены фрагменты керамики, отличающиеся техническим декором и орнаментацией, что подтверждает их одновременное бытование.



Рис. 138. Очаг № 3 из V верхнего культурного слоя (снято с ЮЗ)

Основное количество археологического материала составляют фаунистические остатки (4704 экз. из общего числа находок – 5032). Среди определимых остатков преобладают млекопитающие, представленные благородным оленем, лосем, косулей, лисицей, нерпой, бобром, семейством оленьих и отрядом парнокопытных (см. прил., табл. П11). Остальные фаунистические остатки принадлежат рыбам (лососевые, осетр, щука) и птице. Значительную долю среди определимой фауны составляют кости нерпы (798 экз.).

В целом отсутствие производственных площадок на стоянке, следов длительного воздействия огня в очагах и состав фаунистических остатков (преобладание костей нерпы, добытой преимущественно в весеннее время) характеризуют комплекс как кратковременную сезонную стоянку.

В позднем неолите (IV культурные слои раскопов 4, VI культурный слой раскопа 2, 5590–4850 кал. л. н.) падь Саган-Заба наиболее активно использовалась древним населением. Выделенные в стратиграфическом разрезе IV нижний и IV верхний слои раскопа 4 содержат типологически однородные материалы, что позволяет рассматривать их в рамках единого культурно-хронологического комплекса [Комплекс с пунктирно-гребенчатой ... , 2011]. Их подразделение отмечается только у берегового обрыва, а вглубь абразионного уступа они сливаются вместе. Маломощность этих слоев указывает на кратковременность их формирования, а выделение культурных слоев (нижний и верхний) свидетельствует о разных периодах освоения этого пространства.



Рис. 139. Кладка 1 из IV верхнего культурного слоя (снято с СЗ)

Планиграфический анализ расположения археологических материалов IV нижнего слоя демонстрирует, что основное его скопление тяготеет к береговой части раскопа, вероятно, представляя собой периферию стоянки (см. рис. 83), косвенным подтверждением чего является отсутствие каких-либо каменных сооружений (очагов и т. д.). В IV верхнем слое выделяется 2 крупных скопления археологических материалов, с наибольшей их концентрацией, приуроченной к искусственному сооружению, расположенному ближе к торцовой стенке раскопа (см. рис. 87). Кладка кольцевая (размеры 1,0×0,9 м), состояла из крупных разрозненных камней (рис. 139). Угли не зафиксированы, что, возможно, свидетельствует о кратковременном использовании очага. Непосредственно с этой конструкцией связано скопление археологических материалов (ск. 1), примыкающее к ней с ЮЮВ. Размеры скопления 3,0×1,5 м. Его основу составляют фаунистические остатки. В числе находок: изделия из камня и кости, фрагменты от 10 сосудов с различным техническим декором и орнаментацией, что свидетельствует об их одновременном бытовании. Подобное сочетание археологических материалов отмечено и во втором скоплении (ск. 2). Эти скопления возможно характеризовать как кухонные остатки и говорить о единой деятельностной ситуации.

В числе фаунистических остатков (28 153 экз.) определены (см. прил., табл. П11): благородный олень, косуля, лось, кабан, нерпа, заяц, представители семейства оленьих и отряда парнокопытных, рыбы (сиг/омуль, осетр, щука, налим, окунь) и птица [Видовой и количественный ... , 2015; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. Большинство из них принадлежит байкальской нерпе (8540 экз.). При анализе фаунистических остатков из IV слоев нами не рассматриваются 3 фрагмента от двух категорий животных (семейства козьих и рода быков) в связи с тем, что отнести их к разновидности диких или домашних копытных затруднительно по тем фрагментам, которые были найдены в этих слоях [Там же, с. 109].

Судя по видовому составу животных, основу хозяйственной деятельности на стоянке составляли промысел нерпы и охота на копытных животных. Небольшое значение имело рыболовство (87 костей). Вероятно, добыча, разделка и употребление животных (в частности – нерпы) производились непосредственно на стоянке, о чем свидетельствует наличие в скоплениях костей всех элементов скелета нерп, костей со следами разделки и жжения.

Организация жилого пространства на стоянке представлена в основном негативами, не отражающими следов достаточно длительного пребывания. Малое количество очагов, отсутствие следов длительного воздействия огня и производственных площадок характеризуют комплексы как кратковременные сезонные стоянки. Подтверждением сезонного использования стоянки являются наблюдения по условиям формирования почв, содержащих культурные комплексы IV нижнего и верхнего слоев. По заключению Г. А. Воробьевой [2010, с. 81] формирование этих почв шло в условиях повышенной влажности (за счет временного подъема уровня грунтовых вод), что могло быть связанным с повышением уровня Байкала. Таким образом, обитатели стоянки, по всей вероятности, жили в условиях некоторого заболачивания этой части бухты, что предполагает использование этого участка в зимне-весенний сезон, пока не оттаяла почва.

Состав фаунистических остатков также свидетельствует о сезонном использовании стоянки [Видовой и количественный ... , 2015; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. Во всех скоплениях отмечено преобладание костей нерпы, добытой преимущественно в весеннее время [Оводов, Паньчев, 1982]. Исследования, направленные на определение возраста и сезона смерти нерп, проведенные по слоям дентина клыков этих животных, демонстрируют преобладающий сезон охоты – март-июнь [Вебер, Конопацкий, Горюнова, 1992; Patterns of prehistoric ..., 1998; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. Все это позволяет связывать стоянку с весенним сезоном хозяйственной деятельности и отнести кухонно-хозяйственные комплексы к открытому типу. Вероятно, стоянка носила специализированный, промысловый характер.

Комплексы бронзового века связаны с макрослойчатым III нижним культурным слоем. Археологические находки и радиоуглеродные даты свидетельствуют, что в одном геологическом слое содержатся разные культурно-хронологические материалы диапазона 4500–2000 кал. л. н. (см. гл. 5 и 6). Отмечено, что к подошве слоя привязаны находки охотников-собирателей раннего бронзового века, а к его кровле – материалы, ассоциируемые с культурой плиточных могил (поздний бронзовый – ранний железный века).

Основной археологический материал привязан к очагу (№ 1) овальной формы (обнаружен в подошве слоя), состоящему из массивных, наклонных плит (см. рис. 94, 140). Конструкция кольцевая, размерами 2,1×1,6 м (рис. 141). Мощность зольника – до 5 см; зафиксированы крупные фрагменты обугленного дерева. В заполнении очага и вокруг него отмечены: кости животных (включая битые неопределимые и жженные кости), фрагменты керамики от нескольких сосудов, орудия из камня и кости, куски бересты (часть из них – со следами прошивки). К СЗ от очага зафиксировано скопление гладкостенной керамики без орнамента (60 фрагментов) и отдельных костей животных. Анализ состава материалов из этих скоплений позволяет отнести их к хозяйственно-бытовым отбросам.



Рис. 140. Фрагмент III нижнего культурного слоя (снято с СЗ)



Рис. 141. Очаг № 1 из III нижнего культурного слоя (снято с ЮЗ)

Из общего числа находок III нижнего слоя (9320 экз.) преобладают остатки фауны, составляющие 7976 экз. (см. прил., табл. П11). Из них доминируют кости диких животных: благородного оленя, косули, нерпы, зайца, бобра, выдры, семейства оленьих и др. [Видовой и количественный ... , 2015; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. Наиболее многочисленными остатками среди млекопитающих являются кости нерпы (416 экз.). Значительное число составляют остатки рыб (548 экз.), среди которых более половины представлены лососевыми, включая хариусовых и сигающих (372 экз.). В этом слое зафиксировано большое число костей осетра (28 экз.).

В комплексе III нижнего слоя впервые отмечены кости возможных домашних копытных (44 экз.), которые принадлежали животным семейства козых (коз и овец), быкам/коровам и лошадям (см. прил., табл. П11). Эти кости, вероятно, относятся к материалам позднего бронзового века и связаны с керамикой тышкинэ-сеногдинского типа, зафиксированной в кровле III нижнего слоя стоянки Саган-Заба II. В ряде плиточных могил Приольхонья эта керамика встречается совместно с остатками костей домашних животных [Харинский, Зайцев, Свинин, 1995; Туркин, 2003а, б; Горюнова, Магдеева, Новиков, 2019].

В целом, судя по фаунистическим остаткам, на протяжении всего бронзового века население пади Саган-Заба в основном занималось охотой на нерпу, копытных и других млекопитающих, а также рыболовством. В позднем бронзовом веке, с появлением на территории Прибайкалья носителей культуры плиточных могил, хозяйственная деятельность дополнилась скотоводством.

Комплекс раннего железного века (1980–1530 кал. л. н.) на стоянке в пади Саган-Заба представлен материалами III верхнего культурного слоя. Археологические находки в основном связаны с кольцевой конструкцией (размеры 1,45×1,15 м), состоящей из разрозненных камней (см. рис. 99). Следы кострища в ней не зафиксированы. В центре сооружения обнаружен перевернутый свод черепа благородного оленя с обрубленными рогами (см. рис. 100; 101). Здесь же отмечено скопление фаунистических остатков (ск. 1), состоящее преимущественно из битых неопределимых костей, фрагментов гладкостенной керамики и 2 обломков изделий из железа.

Археологический материал располагался и вокруг каменной кладки. Он включал: многочисленные кости животных (часть из них со следами разделки), фрагменты гладкостенной керамики от 6 сосудов, обломки изделий из железа и кости.

Определение фаунистических остатков и их количественное соотношение (см. прил., табл. П11) демонстрируют уменьшение роли охоты на диких копытных животных (благородный олень, косуля, лось и обобщенная категория семейства оленьих) и увеличение значения домашних животных (семейство козых с определением до видов коз и овец, быки/коровы, лошадь) [Late Holocene ... , 2011; Видовой и количественный ... , 2015; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. Наиболее многочисленными остатками среди диких млекопитающих продолжали оставаться кости нерпы (112 экз.). Определенную роль в хозяйственной деятельности занимало рыболовство. Остатки ихтиофауны в основном представлены лососевыми, включая хариусовых и сигающих (436 экз. из 554 костей рыб этого слоя).

Комплексы позднего железного века (в пределах 1240–940 кал. л. н.) на стоянке Саган-Заба II представлены II–I культурными слоями. Судя по радиоуглеродному AMS-датированию, сколько-нибудь явных хронологических различий между ними не обнаруживается. Учитывая, что в материалах II слоя присутствует керамика черенхынского типа (время бытования которой V–VII вв. н. э.), вероятно, следует расширить датировку этого комплекса, определив ее периодом V–X вв. н. э. [Горюнова, Новиков, Вебер, 2021].

В комплексе II культурного слоя археологический материал располагался возле очага (1,00×0,94 м; мощность зольника – до 2 см), состоящего из разрозненных камней, и в глубине берегового уступа, к северу от него (см. рис. 104). Возле очага обнаружены фрагменты гладкостенной керамики без орнамента, обломок насада рукояти ножа из железа и фаунистические остатки. Аналогичный состав отмечен в скоплении находок, расположенных к северу от очага. Его основу составляли фаунистические остатки, среди которых зафиксированы фрагменты керамики и орнаментированный астрагал благородного оленя.

Основной археологический материал I культурного слоя располагался вдоль берегового уступа (см. рис. 109). В слое обнаружено одно кострище (мощность прокала 1,5–2,0 см), уходящее в ЮЗ стенку раскопа. К ССВ от кострища найдены кости животных (преимущественно битая и жженная неопределимая кость), 4 фрагмента керамики и обломок изделия из железа.

Анализ состава археологических материалов из скоплений находок в комплексах II–I культурных слоев позволяет полагать, что они представляли собой недифференцированные хозяйственно-бытовые отбросы, сочетающие фаунистические остатки, фрагменты керамики, обломки изделий из железа, кости и, в незначительном количестве, из камня [Горюнова, Новиков, Вебер, 2021].

На вскрытых площадях не отмечены производственные площадки, связанные с определенным видом деятельности, долговременные очаги и комплексы, которые возможно было бы соотнести с жилищами. Вероятно, стоянки имели ограниченный спектр деятельности и сравнительно короткие сроки их использования. Судя по фаунистическим остаткам, хозяйственный уклад населения Приольхонья в позднем железном веке основывался на скотоводстве и охоте на диких животных [Late Holocene ... , 2011; Видовой и количественный ... , 2015; Nomokonova, Losey, Weber, 2017]. В составе домашних копытных: коза/овца, бык/корова и лошадь (см. прил., табл. П11). В числе диких животных преобладает нерпа; в меньшем количестве – косуля и благородный олень. В единичных случаях отмечены пушные животные и птицы. Доминирование костей нерпы в исследуемых слоях позволяет предположить специализированный характер стоянок, направленный на добычу этого животного. Определенное место в хозяйственном укладе занимало рыболовство; большинство остатков ихтиофауны принадлежит лососевым. Комплексное использование природных ресурсов на стоянке Саган-Заба II отмечено на протяжении всего железного века.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований установлено, что район пади Саган-Заба характеризуется разнообразием и динамичностью экзогенных природных процессов, активно влиявших на палеоэкологию обитателей пади. Выявлены возможные опасные ситуации для обитателей стоянок в этой местности, которые могли определяться многими факторами: локализацией событий, масштабами их проявлений, активностью, интенсивностью, скоростью развития и продолжительностью.

На территории пади Саган-Заба обычные сложности обитания человека периодически дополнялись геологическими опасностями. К наиболее опасным из них относятся землетрясения и сходы водно-каменных пролювиальных потоков (микроселей). Судя по общей ситуации в Байкальской рифтовой зоне и конкретным следам сеймотектонических событий на конусе выноса из пади Саган-Заба, землетрясения значительной силы в голоцене происходили неоднократно. Среди природных катастрофических явлений землетрясения могли иметь наиболее тяжелые последствия, вызванные стремительной активизацией экзодинамических процессов (камнепадов и селей).

Активность водно-эрозионных катастрофических процессов в районе пади Саган-Заба предопределена влиянием двух главных факторов: геоморфологического (большая глубина вреза пади, крутой, местами ступенчатый уклон ее тальвега, крутизна окружающих склонов) и ландшафтного (оголенность бортов пади и прилегающих участков Приольхонского плато, не защищенных растительностью от эрозии). Триггерами развития селевых процессов являлись синоптический и сейсмический факторы.

Особо опасными процессами, вследствие своего внезапного проявления, могли являться мощные пролювиальные (селевые) потоки, приводящие к катастрофическим последствиям для жизни человека и сохранения его мест обитания. Мощные селеподобные выбросы многократно развивались здесь на протяжении голоцена, оставляя на поверхности конуса выноса большие массы грубообломочного материала.

Из негативных геологических процессов в районе пади Саган-Заба следует отметить такие проявления, как линейная эрозия, осыпи и обрушения обломков пород с крутых склонов, карстовые провалы, особенно характерные для Приольхонского плато вблизи прибрежных скал, сложенных мраморами. К довольно опасным процессам, особенно если учесть стремление человека селиться поближе к берегу Байкала, следует также отнести абразию береговой линии во время штормов, вызывающих разрушение берегов и мест стоянок на них. Активизация вышеперечисленных процессов приводила к негативным последствиям не только для природы, но и для человека. Однако эти процессы нельзя отнести к разряду катастрофических. Вряд ли они сопровождались человеческими жертвами, поскольку человек мог уклониться от их негативного воздействия, немного сменив место дислокации.

Характеристика отложений, вскрытых раскопами в разных частях конуса выноса, свидетельствует о том, что транспортировка наиболее крупных обломков шла по руслам временных потоков и приводила к выносу их в Байкал и частично на прилегающие участки пляжа, тогда как на поверхности конуса шло отложение щебнистого материала разной крупности. На периферии конуса выноса, где расположены многослойные стоянки (Саган-Заба II, пункты 2 и 3), ослабленные пролювиальные потоки выносили мелкий щебень, дресву, песок, которые почти без размыва погребали почвы и следы обитания человека. Длительные паузы обеспечивали достаточный интервал для делювиального осадконакопления и почвообразования. Вероятно, человек осознанно размещал свои стоянки на участках наименьшего геоэкологического риска и обитал в более комфортных условиях поверхности, выровненной делювиальными наносами и покрытой ковром травянистой растительности [Воробьева, 2010].

Как показали проведенные исследования, процессы осадконакопления и почвообразования являются наиболее чутким индикатором изменения палеоклиматической обстановки. Исследуемая территория находится в зоне дефицита атмосферного увлажнения, поэтому на вариации именно этого фактора особенно чутко реагируют почвы. Обитатели пади Саган-Заба всегда находились в достаточно суровых климатических условиях. Учитывая колебания увлажненности климата Приольхонья на протяжении голоцена, можно говорить не о смене ландшафтов, а лишь о расширении или уменьшении оголенных, остепненных и залесенных пространств. На основе междисциплинарных исследований установлено, что в период позднего мезолита – неолита (культурные слои VII–IV) отмечено наиболее оптимальное соотношение тепла и влаги, что способствовало распространению в пади Саган-Заба луговой растительности. Следы некоторого похолодания и аридизации зафиксированы в разрезах между слоями, содержащими культурные остатки позднего неолита и раннего бронзового века (IV и III нижнего слоев). В позднем бронзовом – раннем железном веке отмечена умеренно влажная, прохладная фаза. В период формирования слоев с комплексами железного века (III верхний – I слой) отмечена существенная аридизация климата, что повлекло за собой распространение сухих степей.

Несмотря на характерные для Приольхонья закономерности колебаний теплообеспеченности и увлажненности в голоцене, это не сопровождалось кардинальной перестройкой ландшафтов и, вероятно, не вызывало развитие каких-либо кризисных явлений в среде обитания человека.

Проведенные исследования выявили наиболее благоприятные условия для обитания человека и сохранения многослойных стоянок в пади Саган-Заба, расположенные на юго-западной периферии конуса выноса (пункт 3) и в северо-восточной части берегового обнажения (пункт 2). Наиболее информативным является СВ участок пади (пункт 2), где зафиксировано 11 культурных слоев. На этом объекте впервые для территории Прибайкалья выделено дробное стратиграфическое деление комплексов разных периодов неолита и железного века. Междисциплинарные исследования полученных материалов позволили выделить и характеризовать культурно-хронологические периоды от позднего мезолита до железного века включительно.

Серии радиоуглеродных AMS-дат, полученные по каждому слою, позволили определить хронологию выделенных комплексов: VII слой (поздний мезолит) – в пределах 9020–8650 кал. л. н.; в раннем неолите выделено два периода: VI слои (ранний) в пределах 8173–7870 кал. л. н. и V нижний слой (поздний) в диапазоне 7570–6960 кал. л. н.; средний неолит (V верхний слой) – в пределах 6840–6300 кал. л. н.; поздний неолит (IV слой) – 5590–4850 кал. л. н.; бронзовый век (III нижний слой, содержащий комплексы раннего и позднего периодов) в пределах 4500–2000 кал. л. н.; ранний железный век (III верхний слой) в интервале 1980–1530 кал. л. н.; поздний железный век (II и I слои) – 1240–940 кал. л. н. Полученные радиоуглеродные определения полностью согласуются с данными стратиграфии и относительной датировки, выполненной на основе корреляции и синхронизации с комплексами мультислойчатых стоянок Приольхонья и Прибайкалья в целом.

Длительный хронологический диапазон существования стоянок в пади Саган-Заба позволил проследить особенности хозяйственного освоения этого пространства в разные хронологические срезы. На основе анализа планиграфии стоянок, фаунистических и археологических материалов проведена реконструкция материальной культуры и хозяйственной деятельности обитателей пади Саган-Заба в разные хронологические периоды.

Установлено, что основной археологический материал во все периоды голоцена располагался локальными скоплениями, как правило, приуроченными к очагам и кострищам. Их состав представлял собой недифференцированные хозяйственные отбросы, включающие фаунистические остатки и изделия из разного сырья. На вскрытых площадях не зафиксированы комплексы, которые возможно было бы соотнести с жилищами, производственные площадки, связанные с определенным видом деятельности, долговременные очаги и кострища. Все это свидетельствует, что на протяжении всего голоцена падь Саган-Заба использовалась для кратковременных стоянок. В пользу этого заключения выступает и ограниченный набор орудий, зафиксированный на стоянках.

Видовой и количественный состав фаунистических остатков говорит о промысловом использовании пади Саган-Заба. В исследованных комплексах не наблюдается какого-либо хронологического изменения в добывании животных того или иного вида. Основу хозяйственной деятельности на протяжении всего голоцена составляла добыча нерпы (с пиком в среднем голоцене – период неолита); в меньшем количестве – охота на копытных (косуля, благородный олень, режее – лось и кабан) и других млекопитающих, а также рыболовство. В слоях железного века (поздний голоцен) уменьшается роль промысловой охоты за счет появления домашних животных (мелкий рогатый скот, корова/бык, лошадь).

Лов рыбы носил вспомогательный характер. Кости рыб найдены во всех культурных слоях стоянки, относящихся к разным периодам голоцена, начиная с позднего мезолита. Тем не менее отмечено, что их относительное преобладание фиксируется в комплексах бронзового – раннего железного веков (III нижний и III верхний культурные слои). Тем самым установлено, что рыболовство играло немаловажную роль в хозяйственной деятельности населения позднего голоцена [Рыболовство на Большом море ... , 2017].

По составу найденных орудий лова удалось определить стратегии рыболовства в разные хронологические срезы. В позднем мезолите (VII слой), вероятно, население било рыбу гарпунами и ловило ее сетями. Наличие последних подтверждают находки каменных грузил. Использование сетей в позднем мезолите также отмечено на стоянках Малого Моря оз. Байкал [Новиков, Горюнова, 2005; Номоконова, Горюнова, 2012]. Комплексы неолита (средний голоцен – VI–V нижний, V верхний и IV слои) выделяются количеством и разнообразием орудий рыбного промысла (стерженьки составных крючков и острия к ним, каменные рыбки-приманки, костяные наконечники гарпунов). Многообразие технических средств свидетельствует о существовании различных способов лова: с помощью гарпуна, удочкой и сетью. В комплексах позднего голоцена найдено большое количество остатков ихтиофауны, но практически отсутствуют орудия рыболовства. Вероятно, добыча рыбы осуществлялась иными, нефиксируемыми способами (невод, сплавные сети и др.) [Рыболовство на Большом море ... , 2017].

В целом у древнего населения, посещающего падь Саган-Заба, на протяжении всего голоцена отмечено комплексное использование природных ресурсов этой местности.

Определено, что сезон использования стоянок в пади Саган-Заба на протяжении всего голоцена ограничивался преимущественно весенне-летним периодом. В это время нерпы выходят на берег, образуя большие скопления, тем самым являясь легкой добычей. Подобные промысловые стоянки, ориентированные преимущественно на добычу нерпы, отмечены на ряде объектов западного побережья Большого Моря оз. Байкал: Тышкинэ II, III, Бугульдейка II и др. [Горюнова, Оводов, Новиков, 2007; Лозей, Номоконова, Савельев, 2014; Losey, Nomokonova, Saveliev, 2017].

Начиная с бронзового века побережье бухты Саган-Заба посещалось не только для сезонной добычи пищи, но и для проведения культовых действий, возможно, связанных и с охотничьим промыслом. На это указывает в первую очередь наличие хронологически разновременных наскальных рисунков (от бронзового века до периода этнографической современности), а также культовых комплексов, расположенных на плато перед спусками в падь. О вероятной связи этих объектов с почитанием духа-хозяина писаной скалы Саган-Заба писал еще А. П. Окладников [1974]. Возле рисунков и в настоящее время можно обнаружить медные монеты и другие подношения.

Археологические объекты, зафиксированные в пади Саган-Заба и ее окрестностях, следует рассматривать как единый геоархеологический комплекс культурного наследия, характеризующий древнюю историю от мезолита до современности.

SUMMARY

The purpose of this monograph is to disseminate the new archaeological materials from the Sagan-Zaba II camp site, located in a cove of the same name on the west coast of Lake Baikal, about 12 km SW of the mouth of the Anga River and 154 km NE of the Irkutsk city. The three excavation seasons (2006–2008) carried out at Sagan-Zaba by the Russian–Canadian archaeological expedition provided new knowledge regarding the complex cultural processes taking place within the Cis-Baikal region during the Holocene as well as new data to re-evaluate and redefine the chronology established earlier based on only very few radiocarbon dates. The monograph employs a range of scientific methods such as radiocarbon dating, geoarchaeology, zooarchaeology as well as the analysis of the excavated collection of artefacts.

The materials from Sagan-Zaba II allow also a fresh and comprehensive examination of the poorly understood formation processes of alluvial-proluvial fans within the very diverse morphology of the Baikal coast, its geomorphology shaped mainly by tectonic events. Much attention was paid to examination of prehistoric life under the conditions of such rather dangerous ecological settings.

At the Sagan-Zaba cove the usual difficulties experienced by prehistoric groups were exacerbated occasionally by catastrophic geological events such as earthquakes and landslides of proluvial debris caused by torrential rains. Based on the general geomorphological setting within the Baikal rift zone and the empirical evidence of seismotectonic events recorded at the Sagan-Zaba alluvial-proluvial fan, earthquakes of substantial force were not uncommon. Among the natural catastrophic events, earthquakes probably had the most serious consequences in the form of rapid activation of rockfalls and landslides.

The importance of catastrophic pluvial erosional processes at Sagan-Zaba is related to two factors: (1) geomorphology, that is the substantial depth of the cove combined with the step-wise shape of its thalweg and the steepness of the surrounding slopes; and (2) vegetation, that is the lack of forest cover on the cove's edges and the adjacent parts of the Ol'khon plateau to provide protection against erosion. Particularly dangerous, because of its unpredictability, very likely were the powerful proluvial landslides with catastrophic consequences for the daily life of prehistoric people and safety at their living camps. Landslide events, of various magnitude, were likely quite common during the Holocene leaving on the surface of alluvial-proluvial fans considerable amounts of large angular cobbles. Obviously, these processes had negative consequences for both the natural environment and the life of past human groups.

The sediments exposed by archaeological trenches, placed at different parts of the Sagan-Zaba alluvial-proluvial fan, demonstrate that rubble of the largest size was transported through the channels of seasonal streams moving it towards Baikal and, partly, onto the adjacent beaches, while rubble of smaller, although still variable size was deposited on the surface of the fan.

The peripheries of the fan, where the Sagan-Zaba II camp site (Points 1 and 2) is located, the weaker proluvial events deposited small rubble, grus, and sand, thus burying the paleosoils with evidence of human occupation without causing much erosion. The intervals between such catastrophic events were long enough for deluvial sedimentation and soil formation processes to develop. Quite possibly, prehistoric groups deliberately located their camps in places of the lowest risk and exposure to catastrophic events where living conditions were more inviting and the land surface was levelled off by deluvial processes and covered by grasses.

The archaeological fieldwork confirmed that the most suitable conditions for human occupation and preservation of the accumulated archaeological deposits in the Saga-Zaba cove existed at the SW periphery of the alluvial-proluvial fan (Point 3) and at its NE part (Point 2), in both cases close to the beach. From the archaeological perspective Point 2, with its 11 cultural layers, is more informative than Point 3. Saga-Zaba II is the first camp site within the entire Cis-Baikal where several stratigraphic units of relatively fine resolution dating from the Neolithic to the Iron Age have been identified. The multidisciplinary examination of the excavated materials allowed identification and characterization of a number of culture-historical periods from Late Mesolithic to Iron Age as well as reconstruction of environmental and climatic conditions and events during the times of interest.

This work demonstrated that the sedimentation and soil formation processes are quite sensitive indicators of the changing paleoclimatic conditions. The investigated area is located within a larger territory of low annual atmospheric precipitation which makes soils to react in a sensitive manner to interannual variation. Taking into consideration the fluctuations in annual precipitation in the Ol'khon micro-region during the Holocene, it is more appropriate to talk not about comprehensive changes in vegetation, but rather about expansion or retreat of bare, steppe, and forested spaces. The results of multidisciplinary studies show that the period from Late Mesolithic to Neolithic (cultural layers VII–IV) was characterized by the most favorable combination of warmth and precipitation, which together facilitated expansion of meadow vegetation in the Saga-Zaba cove. Evidence of some climatic cooling and aridization has been documented in sediments separating the Late Neolithic and Early Bronze Age cultural layers (IV and III-lower, respectively). Evidence for moderately wet and cool phase was documented for the period from the Late Bronze to Early Iron Age. Continued aridization, resulting in expansion of the dry steppe vegetation, was observed at the time when the remaining Iron Age layers formed (Layer III-upper to Layer I). Regardless of the fluctuating temperature and precipitation, typical of the Ol'khon micro-region, this did not lead to any cardinal restructuring of the area's vegetation landscape and, from the perspective of the needs of prehistoric human groups, probably did not result in any crisis-causing environmental conditions.

Moreover, the Sagan-Zaba II camp site is the first archaeological locality, not only on the coast of Lake Baikal but also within the entire Cis-Baikal, for which a large series of AMS radiocarbon dates have been obtained essentially for all archaeological layers: 132 dates in total, of which 106 are on skeletal remains of terrestrial herbivores. Such large dataset, of course, allowed sub-

stantial improvements and fine-tuning of the chronological parameters (i.e., durations and boundaries) of all culture-historical units. All intervals in the table below are based on dates calibrated in Calib Rev 8.1.0 using the IntCal20 dataset.

Period	Layer	Interval cal. BP *	Dates
Late Mesolithic	Layer VII	~9020–8650	14
Early Neolithic early component	Layer VI (all units)	~8173–7870	19
Early Neolithic late component	Layer V-lower	~7570–6960	14
Middle Neolithic	Layer V-upper	~6840–6300	11
Late Neolithic	Layer IV	~5590–4850	26
Bronze Age (Developed and Late)	Layer III-lower	~4500–2000	13
Early Iron Age	Layer III-upper	~1980–1530	9
Late Iron Age	Layers II and I	~1240–940	8 & 13

* 95.4% confidence level.

These radiocarbon intervals are fully compatible with the stratigraphic data and results of relative dating based on correlation and comparison with archaeological assemblages from other multi-layered camp sites within the Ol'khon micro-region and the entire Cis-Baikal.

The very long chronological interval of human occupation at Sagan-Zaba allows tracking the temporal changes in subsistence activities in this particular area. Based on the horizontal distribution data as well as the faunal and archaeological materials it was possible to reconstruct the material culture and subsistence activities of the human groups inhabiting the Saga-Zaba cove at different times.

It was established that, essentially during all periods, the bulk of the archaeological materials formed relatively small clusters typically associated with fire pits or hearths. The structure of these clusters was not particularly differentiated and consisted of domestic refuse including faunal remains and objects made of a variety of materials. The excavated levels didn't reveal any assemblages, such as production areas of specific objects, fire pits or hearths of long-term use, which could be associated with dwellings. All this suggests that during the entire Holocene prehistory, the Sagan-Zaba cove was used as a locality for short-term camps, a notion supported further by the rather limited assortment of tools documented at all cultural layers.

The animal species structure and the quantities of faunal remains indicate that Saga-Zaba was used mainly for food procurement with much continuity in terms of procured species. The main subsistence activity, peaking during the Neolithic, was hunting for the seal and, to a lesser degree for terrestrial game (mainly roe deer, red deer, rarely moose and boar), and also fishing. The Iron Age layers (Late Holocene) show a decrease in game hunting as domesticated animals, such as sheep/goat, cattle, and horse, make their first appearance in the area.

Fishing, apparently, was a supplementary subsistence activity. Fish bones were found in all cultural layers beginning from the Late Mesolithic but they are relatively more abundant in Bronze Age (Layer III-lower) and Early Iron Age (Layer III-upper) strata. Thus, it seems that fishing was not an unimportant subsistence activity during the Late Holocene at this locality.

Archaeological finds provide some insights regarding fishing techniques used at different times. During the Late Mesolithic (Layer VII), fish were probably procured with the help of harpoons and nets, the use of the latter confirmed by the finds of stone sinkers. The use of nets during the Late Mesolithic was also documented at a few camp sites located in the Mukhor Bay in the Little Sea (e.g., Ulan-Khada, Sagan-Nuge). The Neolithic assemblages (Middle Holocene, Layers VI, V-lower, V-upper, and IV) show both higher quantities and greater variation of fishing implements, which now include shanks and barbs of composite fishhooks, lithic fish lures, and bone harpoon points. This variation suggests a range of fishing techniques employed by these groups including line fishing in addition to the older techniques of harpoons and nets. While the Late Holocene layers contained more fish bones than the older strata, fishing implements are essentially absent. It is possible that fishing employed techniques that left no direct archaeological evidence (i.e., other than the fish bones) such as, perhaps, seines, rafting nets, etc.

Thus, the prehistoric groups visiting the Sagan-Zaba over the entire Holocene made use of essentially all food resources available at this locality.

It has been demonstrated that prehistoric occupation at Sagan-Zaba was seasonal and limited to spring–summer. At this time Baikal seals approach the beaches and form large colonies which are a relatively easy hunting object. Similar hunting camps, focusing primarily on seal procurement, were documented at a number of other locations on the west coast of the open Baikal such as Tyshkine II and III (Ol'khon Island), Bugul'deika II, and others.

Beginning from the Bronze Age, the Sagan-Zaba cove was visited not only for seasonal procurement of food but also for ritual activities, perhaps, related to hunting. This is suggested, first, by the rock art dating to the period from Bronze Age to historical times and, second, by the presence of ritual features documented higher up at the edge of the plateau before the descent towards the Sagan-Zaba cove. Still today, next to the high wall with rock art it is not uncommon to find votive offerings such as copper coins, used in the past, as well as match boxes, cigarettes, and candies – their contemporary versions.

In sum, the archaeological sites (i.e., camps, ritual features, rock art) identified in and around the Sagan-Zaba cove need to be considered as elements of one archaeological locality characterizing the area's cultural heritage from Mesolithic to historical times.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Авраменко В. Н., Харинский А. В. Керамические сосуды Курмы XII // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. Вып. 2. С. 298–306.

Агапитов Н. Н. Прибайкальские древности // Известия ВСОРГО. 1882. № 4–5. С. 1–28.

Агеева Э. Н., Дэвлет Е. Г., Ребрикова Н. Л. Результаты обследования, перспективы сохранения и использования памятников наскального искусства озера Байкал // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1996. Вып. 1. С. 111–115.

Адамов А. А. Астрагалы со следами обработки из Новосибирского Приобья II тыс. н. э. // Экономика и общественный строй древних и средневековых племен Западной Сибири. Новосибирск, 1989. С. 93–97.

Археологические и палеоэкологические аспекты обитания человека на многослойном геархеологическом объекте Саган-Заба II (по материалам раскопок 2006 г.) / Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2009. Вып. 7. С. 73–85.

Асеев И. В. Культурные объекты на неолитической стоянке в устье реки Эльген как отражение шаманистских воззрений древнего населения Приольхонья // Археология, этнография и антропология Евразии. 2006. № 2 (26). С. 53–60.

Асеев И. В. Прибайкалье в средние века. Новосибирск : Наука, 1980. 148 с.

Асеев И. В. Юго-Восточная Сибирь в эпоху камня и металла. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2003. 208 с.

Базалийский В. И. Погребальные комплексы эпохи позднего мезолита – неолита Байкальской Сибири: традиции погребений, абсолютный возраст // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2012. Вып. 9. С. 43–101.

Базалийский В. И., Тютрин А. А., Вебер А. В. Морфологический анализ зубчатых остриев из ранненеолитических комплексов могильника Шаманка II // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Геархеология. Этнология. Антропология. 2021. Т. 35. С. 17–51.

Бердников И. М. Ключевые аспекты историко-культурных процессов на юге Средней Сибири в эпоху неолита (по материалам керамических комплексов) // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Геархеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1 (2). С. 203–229.

Бердникова В. И., Яковлева В. В., Горюнова О. И. Жертвенные комплексы Приольхонья (VI–XIX вв.) // Этнокультурные процессы в Юго-Восточной Сибири в средние века. Новосибирск, 1989. С. 71–78.

Бочарова Е. Н., Коршунов Е. О. Ранний неолит юго-западного побережья оз. Байкал (по материалам местонахождения Бугульдейка II) // Историко-культурное наследие Азии: изучение, сохранение, интерпретация. Новосибирск : Изд-во НГУ, 2010. С. 8–17.

Быков А. А. Монеты Китая. Л. : Советский художник, 1969. 80 с.

Вагнер Г. А. Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М. : Техносфера, 2006. 576 с.

Василевич Г. М. Эвенки: Историко-этнографические очерки (XVIII – начало XX в.). Л. : Наука, 1969. 304 с.

Вебер А., Конопацкий А. К., Горюнова О. И. Предварительные результаты анализа разрезков тюленьих клыков из неолитических стоянок на озере Байкал //

Палеоэкология и расселение древнего человека в Северной Азии и Америке. Красноярск : Зодиак, 1992. С. 269–277.

Ветров В. М. Археология Витимского плоскогорья: Усть-Юмурченская культура (5–4,6–3,5 тыс. л. н.) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. Вып. 2. С. 34–41.

Видовой и количественный состав фауны многослойного поселения Саган-Заба II (по материалам раскопок 2007–2008 гг.) / Т. Ю. Номоконова, О. И. Горюнова, Р. Дж. Лозей, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2015. Т. 11. С. 103–114.

Воробьева Г. А. Почва как летопись природных событий Прибайкалья: проблемы эволюции и классификации почв. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2010. 205 с.

Воробьева Г. А., Горюнова О. И. Палеоуровни Байкала во второй половине позднего неоплейстоцена и голоцене (по геоархеологическим данным) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1 (2). С. 3–29.

Воробьева Г. А., Горюнова О. И., Новиков А. Г. Культурно-хронологическая периодизация и палеоэкологическая обстановка раннего голоцена Приольхонья // Современные проблемы археологии России. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2006. Т. 1. С. 189–191.

Геоархеологические комплексы раннего голоцена на юге Средней Сибири. Оценка данных и перспективы исследований / И. М. Бердников, Н. Е. Бердникова, Г. А. Воробьева, Е. О. Роговской, А. М. Клементьев, И. В. Уланов, Д. Н. Лохов, С. П. Дударек, В. М. Новосельцева, Н. Б. Соколова // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2014. Т. 9. С. 46–76.

Геоархеологическое байкаловедение: становление, современное состояние, специфика / Г. И. Медведев, Н. Е. Бердникова, О. И. Горюнова, Е. А. Липнина, А. Г. Новиков, И. М. Бердников // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2015. Т. 11. С. 3–38.

Геологические памятники Байкала / сост. Г. В. Рязанов. Новосибирск : Наука, 1993. 160 с.

Горюнова О. И. Керамический комплекс IX культурного слоя поселения Улан-Хада на Байкале (культурно-хронологическая принадлежность и датировка) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2016. Т. 22. С. 47–50.

Горюнова О. И. Комплекс бронзового века многослойного поселения Тышкинэ III (к вопросу о поздней бронзе на Байкале) // По следам древних культур Забайкалья. Новосибирск : Наука, 1983. С. 70–75.

Горюнова О. И. Комплексы раннего бронзового века многослойного поселения Тышкинэ III // Археология юга Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск : Наука, 1984а. С. 57–69.

Горюнова О. И. Многослойные памятники Малого моря и о. Ольхон : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1984б. 17 с.

Горюнова О. И. Неолит Приольхонья (оз. Байкал) // Современные проблемы Евразийского палеолитоведения. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. С. 369–373.

Горюнова О. И. Ранний железный век на территории Предбайкалья: (современное состояние проблемы) // Этно-социальные общности в регионе Восточной Сибири и их социально-культурная динамика. Улан-Удэ, 1993. С. 76–80.

Горюнова О. И. Серовские погребения Приольхонья. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1997. 112 с.

Горюнова О. И., Вдовина Т. А., Осинцев А. В. Новые археологические материалы из пещер западного побережья оз. Байкал // Центральная Азия и Прибайкалье в древности. Улан-Удэ ; Чита : Изд-во БГУ, 2002. С. 192–198.

Горюнова О. И., Воробьева Г. А., Орлова Л. А. Новые данные по хронологии многослойных поселений Приольхонья // Новейшие археологические и этнографические открытия в Сибири. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 1996. С. 57–59.

Горюнова О. И., Лыхин Ю. П. Археологические памятники п-ова Святой Нос: (оз. Байкал) // Древнее Забайкалье и его культурные связи. Новосибирск : Наука, 1985. С. 130–147.

Горюнова О. И., Магдеева Я. Л., Новиков А. Г. Итоги и перспективы исследований плиточных могил Приольхонья (побережье озера Байкал) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2019. Т. 30. С. 11–33.

Горюнова О. И., Мархаева Д. А., Новиков А. Г. Керамика посольского типа с поселений побережья Чивыркуйского залива озера Байкал // Известия Лаборатории древних технологий. 2019. Т. 15, № 3. С. 47–61.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Бескерамические комплексы Приольхонья (оз. Байкал) // Архаические и традиционные культуры Северо-Восточной Азии. Проблемы происхождения и трансконтинентальных связей. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2000. С. 51–57.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Керамика раннего неолита из поселений побережья озера Байкал // Труды V (XXI) Всероссийского археологического съезда в Барнауле. Барнаул : Изд-во АГУ, 2017а. Т. 1. С. 137–140.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Радиоуглеродные даты комплексов раннего голоцена Приольхонья (озера Байкал) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий, 2017б. Т. 23. С. 75–78.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Керамические комплексы I тыс. до н. э. – I тыс. н. э. на побережье озера Байкал (по материалам многослойных поселений) // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2016. Т. 1. С. 179–185.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Комплексы железного века и раннемонгольского времени побережья оз. Байкал (по материалам многослойных поселений) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Улан-Удэ : Изд-во БГУ, 2010. С. 241–245.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Неолитическая керамика из поселений Приольхонья (озера Байкал): вопросы периодизации и датировки // Древние культуры Северного Китая, Монголии и Байкальской Сибири. Хух-Хото, 2015. Т. 1. С. 42–48.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Радиоуглеродное датирование керамических комплексов с поселений эпохи неолита побережья Байкала // Вестник Томского государственного университета. Сер.: История. 2018. № 51. С. 98–107.

Горюнова О. И., Новиков А. Г. Скульптура малых форм в искусстве неолита и бронзового века Приольхонья (оз. Байкал) // Археолого-этнографические исследования Северной Евразии: от артефактов к прочтению прошлого. К 80-летию С. В. Студзицкой и М. Ф. Косарева. Томск : Аграф-Пресс, 2012. С. 83–90.

Горюнова О. И., Новиков А. Г., Вебер А. В. Железный век Приольхонья в I тыс. н. э. (по материалам стоянки Саган-Заба II) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2021. Т. 37. С. 33–55.

Горюнова О. И., Новиков А. Г., Вебер А. В. Керамика раннего неолита Прибайкалья (по материалам многослойного поселения Саган-Заба II) // Тр. III (XIX) Всероссийского археологического съезда. СПб. ; М. ; Великий Новгород : ИИМК РАН, 2011. Т. 1. С. 125–127.

Горюнова О. И., Новиков А. Г., Вебер А. В. Раннеолитический комплекс V нижнего культурного слоя поселения Саган-Заба II на Байкале: планиграфия и датировка // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2014. Т. 8. С. 45–62.

Горюнова О. И., Новиков А. Г., Мархаева Д. А. Морфологический анализ и датировка керамики Посольской стоянки (по материалам раскопок Е. А. Хамзиной 1959 г.) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2019. Т. 29. С. 25–37.

Горюнова О.И., Новиков А. Г., Соколова Н. Б. Сравнительный анализ керамики с раннеолитических поселений побережья озера Байкал // Вестник Томского государственного университета. Серия: История. 2020. № 63. С. 175–185.

Горюнова О. И., Номоконова Т. Ю., Новиков А. Г. Многослойное поселение Катунь I – основа периодизации эпохи палеометалла побережья Чивыркуйского залива озера Байкал // Антропоген. Палеоантропология, геоархеология, этнология Азии. Иркутск : Оттиск, 2008. С. 35–45.

Горюнова О. И., Оводов Н. Д., Новиков А. Г. Анализ фаунистических материалов с многослойного поселения Тышкинэ III (оз. Байкал) // Северная Евразия в антропогене: человек, палеотехнологии, геоэкология, этнология и антропология. Иркутск : Оттиск, 2007. Т. 1. С. 168–174.

Горюнова О. И., Павлуцкая В. В. Погребение воина в пещере Шида (Малое море оз. Байкал) // Археологические памятники эпохи средневековья в Бурятии и Монголии. Новосибирск : Наука, 1992. С. 87–102.

Горюнова О. И., Пудовкина Е. А. Могильник Елга VII и его место в периодизации железного века Приольхонья // Байкальская Сибирь в древности. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1995. С. 154–175.

Горюнова О. И., Савельев Н. А. Многослойная стоянка Улан-Хада // Стратиграфия, палеогеография и археология юга Средней Сибири. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1990. С. 127–133.

Горюнова О. И., Свинин В. В. Ольхонский район: Материалы к Своду памятников истории и культуры Иркутской области. Иркутск : Арком, 1995. Ч. 1 : Остров Ольхон. (Историко-культурное наследие Иркутской области: Археология). 140 с.; 2 карты.

Горюнова О. И., Свинин В. В. Ольхонский район: Материалы к Своду памятников истории и культуры Иркутской области. Иркутск : Арком, 2000. Ч. 3 : Материковый участок от мыса Улан до р. Бол. Бугульдейка. 182 с., карта. (Историко-культурное наследие Иркутской области: Археология).

Горюнова О. И., Хлобыстин Л. П. Датировка комплексов поселений и погребений бухты Улан-Хада // Древности Байкала. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1992. С. 41–56.

Горюнова О. И., Ярославцева Л. Г. Тышкинэ II – многослойное поселение о-ва Ольхон // Материальная культура древнего населения Восточной Сибири. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1982. С. 37–54.

Грязнов М. П., Комарова М. Н. Раскопки многослойного поселения Улан-Хада // Древности Байкала. Иркутск: Изд-во ИГУ, 1992. С. 13–32.

Давыдова А. В. Иволгинский комплекс (городище и могильник) – памятник хунну в Забайкалье. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. 111 с.

Дашибалов Б. Б. Археологические памятники курыкан и хори. Улан-Удэ : БНЦ СО РАН, 1995. 191 с.

Долганов В. А. Корреляция комплексов поселений и погребений позднего неолита Приольхонья (озеро Байкал) // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2012. Т. 11, вып. 7 : Археология и этнография. С. 76–81.

Долганов В. А. Пунктирно-гребенчатая керамика из неолитических комплексов Приольхонья (оз. Байкал) // Археология и этнография азиатской части России (новые материалы, гипотезы, проблемы и методы). Кемерово, 2009. С. 85–87.

Достовалов Б. Н. О физических условиях образования морозобойных трещин и развития трещинных льдов рыхлых пород // Исследования вечной мерзлоты в Якутской республике. М. : Изд-во АН СССР, 1952. Вып. 3. С. 162–194.

Древние погребения могильника Улярба на Байкал (неолит – палеометалл) / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, Л. П. Зяблин, В. И. Смотров. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2004. 88 с.

Елисеев В. И. Закономерности образования пролювия. М. : Недра, 1978. 232 с.

Завершение раскопок Российско-Канадской экспедиции в бухте Саган-Заба на Байкале / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер, Г. А. Воробьева, Л. А. Орлова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2008. Т. 14. С. 32–35.

Зубков В. С. Неолит и ранний бронзовый век Верхней Лены : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Л., 1982. 18 с.

Игумнова Е. С., Савельев Н. А., Спиридонова Ю. В. Керамика «хайтинского» типа Мишелевского геoarхеологического комплекса // Истоки, формирование и развитие евразийской поликультурности. Культуры и общества Северной Азии в историческом прошлом и современности. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2005. С. 25–26.

Кайнозой Байкальской рифтовой впадины / В. Д. Мац, Г. Ф. Уфимцев, М. М. Мандельбаум [и др.]. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2001. 249 с.

Кичигин Д. Е. Неолитическое погребение на мысе Уюга (оз. Байкал) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Кызыл : Тувинский гос. ун-т, 2014. Ч. 1. С. 93–97.

Кичигин Д. Е., Емельянова Ю. А., Коростелев А. М. Парное погребение раннего бронзового века могильника Мыс Уюга (предварительное сообщение) // Древние культуры Монголии, Байкальской Сибири и Северного Китая. Чанчунь, 2017. С. 102–107.

Классификация и диагностика почв России / Л. Л. Шишов, В. Д. Тонконогов, И. И. Лебедева, М. И. Герасимова. Смоленск : Ойкумена, 2004. 342 с.

Комплекс с пунктирно-гребенчатой керамикой и его место в неолите Прибайкалья (по материалам многослойного поселения Саган-Заба II) / В. А. Долганов, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2011. Вып. 2. С. 75–81.

Комплексы с керамикой посольского типа в неолите Прибайкалья: по материалам V верхнего слоя геoarхеологического объекта Саган-Заба II / В. А. Долганов, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2013. Т. 12, № 7. С. 125–132.

Коновалов П. Б. Хунну в Забайкалье. Улан-Удэ : Бурят. кн. изд-во, 1976. 219 с.

Конопацкий А. К. Древние культуры Байкала. Новосибирск : Наука, 1982. 175 с.

Коршунов Е. О. Многослойная стоянка Падь Долгая II на южном Байкале // Истоки формирования Евразийской поликультурности. Культуры и общества Северной Азии в историческом прошлом и современности. Иркутск, 2005. С. 120–122.

Коршунов Е. О., Алтухов В. В. Многослойная стоянка Бугульдейка II на юго-западном побережье озера Байкал // Традиционные культуры и общества Се-

верной Азии (с древнейших времен до современности). Кемерово : Изд-во КемГУ. 2004. С. 86–87.

Кости животных из ранних комплексов многослойного поселения Саган-Заба II (9100–7900 кал. л. н.): планиграфия, хозяйственная деятельность и сезонность использования стоянки / Т. Ю. Номоконова, О. И. Горюнова, Р. Дж. Лозей, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Археология, этнография и антропология Евразии. 2016. Т. 44, № 3. С. 37–46.

Логачев Н. А. История и геодинамика Байкальского рифта // Геология и геофизика, 2003. Т. 44, № 5. С. 391–406.

Лозей Р. Дж., Номоконова Т. Ю., Савельев Н. А. Радиоуглеродное датирование и фауна многослойной стоянки Бугульдейка II на Байкале (по материалам раскопок 2006–2008 гг.) // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2014. Т. 7. С. 18–36.

Лохов Д. Н., Роговской Е. О., Дударек С. П. Североангарский вариант керамики хайтинского типа // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2013. № 1. С. 116–132.

Макаров Н. П. Керамика посольского типа в Байкальской и Средней Сибири // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Улан-Батор : Изд-во Монг. гос. ун-та, 2012. Вып. 3, ч. 1. С. 67–72.

Макаров Н. П. Хронология и периодизация эпохи неолита и бронзы Красноярской лесостепи // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2005. Вып. 3. С. 149–171.

Макаров Н. П., Мартынович Н. В., Оводов Н. Д. Пещера Еленева – многослойный пещерный памятник на среднем Енисее. Краткие итоги изучения // Пещеры: охрана, история исследования, культура, туризм, современное состояние и перспективы научных исследований в пещерах на территории бывшего СССР. Красноярск, 2009. С. 81–103.

Мандельштам А. М. Шатровый могильник у оз. Нурэ (о. Ольхон) // Бронзовый и железный век Сибири. Новосибирск : Наука, 1974. С. 150–155.

Медведев Г. И., Михнюк Г. Н., Шмыгун П. Е. Мезолит юга Восточной Сибири // Древняя история народов юга Восточной Сибири. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1975. Вып. 3. С. 74–80.

Методическое руководство по изучению и геологической съемке четвертичных отложений / А. К. Агаджанян, Б. А. Борисов, О. А. Брайцева [и др.]. Л. : Недра, 1987. 308 с.

Многослойный геоархеологический объект Усть-Хайта – предварительные данные / Н. А. Савельев, А. В. Тетенькин, Е. С. Игумнова, Т. А. Абдулов, Е. М. Инешин, С. С. Осадчий, В. М. Ветров, А. М. Клементьев, М. П. Мамонтов, Л. А. Орлова, И. В. Шибанова // Современные проблемы Евразийского палеолитоведения. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2001. С. 338–347.

Новиков А. Г., Абдулов А. Т., Горюнова О. И. Керамические комплексы побережья Чивыркуйского залива озера Байкал в I тыс. до н. э. – I тыс. н. э. // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2017. Вып. 6. С. 279–288.

Новиков А. Г., Булавко В. Д., Горюнова О. И. Неолитическая керамика многослойного поселения Шракшура III на побережье озера Байкал: Морфологический анализ и вопросы датировки // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2018. Т. 26. С. 86–98.

Новиков А. Г., Вебер А. В., Горюнова О. И. Погребальные комплексы бронзового века Прибайкалья: могильник Хужир-Нугэ XIV. Новосибирск : Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. 296 с.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Древнее рыболовство на Байкале (по материалам многослойных поселений периода мезолита – бронзового века) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2005. Вып. 3. С. 125–134.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Итоги и перспективы исследования неолитических стоянок побережья Байкала // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2020. Т. 33. С. 54–82.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Керамика из погребений охотников-рыболовов бронзового века Приольхонья // Археология Северной и Центральной Азии: новые открытия и результаты междисциплинарных исследований. Барнаул: Изд-во АГУ, 2021. С. 164–170.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Новый взгляд на комплексы раннего голоцена побережья Байкала: пересмотр стратиграфического анализа и радиоуглеродного датирования объекта Саган-Нугэ // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2017. Т. 19. С. 58–81.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Новый взгляд на неолитические комплексы многослойного поселения Тышкинэ II (оз. Байкал) // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2011. Т. 17. С. 87–92.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Предварительные результаты раскопок стоянки позднего неолита Улярба на Малом мору озера Байкал // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2018. Т. 24. С. 133–136.

Новиков А. Г., Горюнова О. И. Скульптура малых форм из поселений неолита и бронзового века побережья озера Байкал // Археология, этнография и антропология Евразии. 2016. Т. 44, № 4. С. 60–66.

Новиков А. Г., Горюнова О. И., Вебер А. В. Мезолитический комплекс геоархеологического объекта Саган-Заба II (оз. Байкал) // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2014. Т. 13, вып. 5: Археология и этнография. С. 117–124.

Новиков А. Г., Горюнова О. И., Долганов В. А. Поздний неолит Приольхонья (по материалам поселений и погребений) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2020. Т. 16, № 4. С. 24–42.

Новиков А. Г., Долганов В. А. Улярба – новое стратифицированное поселение в Приольхонье // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2008. Вып. 6. С. 110–111.

Новиков А. Г., Мамонтов А. М., Горюнова О. И. Орудия лова и ихтиофауна из комплекса раннего неолита стоянки Шракшур III на Малом море озера Байкал // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2018. Т. 24. С. 61–73. Новиков А. Г., Номоконова Т. Ю. Многослойное поселение Кулара III: археологические комплексы и датировка // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2015. Т. 11. С. 39–54.

Новосельцева В. М., Соколова Н. В. Новые данные по геохронологии голоценовых комплексов геоархеологического местонахождения Усть-Кеуль I в Северном Приангарье // Феномен геоархеологической многослойности Байкальской Сибири. 100 лет Байкальской научной археологии. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012. С. 137–146. (Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры; вып. 1).

Новые комплексы развитого неолита Приольхонья (по материалам поселения) / О. И. Горюнова, А. А. Красавцев, Т. Ю. Сергиенко, А. Г. Новиков // Байкальская Сибирь в древности. Иркутск: Изд-во ИГПУ, 2000. Вып. 2, ч. 2. С. 3–14.

Новые радиоуглеродные данные для неолитических комплексов многослойных местонахождений Тункинской долины и Приангарья / И. М. Бердников, Е. О. Роговской, Д. Н. Лохов, А. М. Кузнецов, С. А. Когай, Е. А. Липнина, Н. Е. Бердникова, Н. А. Савельев, Н. Б. Соколова, И. В. Уланов // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры. 2017. Вып. 6. С. 220–230.

Новый стратифицированный объект раннего неолита на западном побережье озера Байкал: поселение Характа 1 / О. И. Горюнова, Г. В. Туркин, А. Г. Новиков, А. М. Клементьев // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2016. Т. 17. С. 55–73.

Номоконова Т. Ю. Орнаментация средневековых сосудов Приольхонья (оз. Байкал) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2005. Вып. 3. С. 221–229.

Номоконова Т. Ю., Горюнова О. И. Неолитические комплексы многослойного поселения Катунь I (Чивыркуйский залив оз. Байкал) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2004. Вып. 2. С. 117–123.

Номоконова Т. Ю., Горюнова О. И. Промысловая деятельность населения раннего голоцена Приольхонья (оз. Байкал) // Древние культуры Монголии и Байкальской Сибири. Улан-Батор : Изд-во Монг. гос. ун-та, 2012. Вып. 3, ч. 1. С. 94–102.

Номоконова Т. Ю., Новиков А. Г., Горюнова О. И. Использование стоянок Чивыркуйского залива оз. Байкал в позднем голоцене (по фаунистическим материалам) // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2014. Вып. 1 (10). С. 46–54.

Образ нерпы у населения Прибайкалья в голоцене (Восточная Сибирь) / Т. Ю. Номоконова, Р. Дж. Лозей, О. И. Горюнова, В. И. Базалийский // Археология, этнография и антропология Евразии. 2014. № 3 (59). С. 21–28.

Оводов Н. Д., Панычев В. А. Фауна и радиоуглеродное датирование неолитической стоянки Саган-Заба на Байкале // Проблемы археологии и этнографии Сибири. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1982. С. 66–68.

Окладников А. П. Из истории этнических и культурных связей неолитических племен Среднего Енисея (к вопросу о происхождении самодийских племен) // СА. 1957. № 1. С. 31–36.

Окладников А. П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1950. Ч. 1–2 : Ист.-археол. исследования. 412 с. (МИА ; № 18)

Окладников А. П. Неолит и бронзовый век Прибайкалья. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1955. Ч. 3 : Глазковское время. 347 с. (МИА ; № 43).

Окладников А. П. Неолитические памятники Нижней Ангары: (от Серово до Братска). Новосибирск : Наука, 1976. 328 с.

Окладников А. П. Неолитические памятники Средней Ангары: (от устья р. Белой до Усть-Уды). Новосибирск : Наука, 1975а. 319 с.

Окладников А. П. Отчет о раскопках многослойного неолитического памятника в бухте Заган-Заба в 1974 г. // Архив ИА АН СССР. Р-1. № 5567. 60 с. (Новосибирск, 1975б).

Окладников А. П. Петроглифы Байкала – памятник древней культуры Сибири. Новосибирск : Наука, 1974. 125 с.

Особенности осадконакопления и почвообразования на геоархеологическом объекте Саган-Заба II (западное побережье Байкала) / Г. А. Воробьева, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Фундаментальные проблемы квартера, итоги изучения и основные направления дальнейших исследований. Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2015. С. 104–106.

Особенности рельефа Приольхонья / Г. Ф. Уфимцев, Т. М. Сквитина, И. А. Филинов, А. А. Щетников // География и природные ресурсы. 2010. № 4. С. 56–62.

Пастухов В. Д. Нерпа Байкала. Биологические основы рационального использования и охрана ресурсов. Новосибирск : Наука, 1993. 261 с.

Первые данные по анализам стабильных изотопов скотоводов позднего голоцена Прибайкалья и их радиоуглеродное датирование / А. Л. Ватерс-Рист, Р. Дж. Лозей, Т. Ю. Номоконова, Г. В. Туркин, О. И. Горюнова // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2016. Т. 18. С. 90–109.

Перспективы зооархеологических исследований в бухте Саган-Заба на Байкале (по результатам работ 2006 года) / Т. Ю. Номоконова, Р. Лозей, О. И. Горюнова, А. Вебер, А. Г. Новиков, Х. Маккензи // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2009. Т. 8, вып. 5 : Археология и этнография. С. 116–122.

Петри Б. Э. Вторая поездка в Предбайкалье // Известия Русского комитета для изучения Средней и Восточной Азии. 1914. Сер. 2, вып. 3. С. 89–106.

Петри Б. Э. Неолитические находки на берегу Байкала (предварительное сообщение о раскопках стоянки «Улан-Хада») // Сборник МАЭ. 1916. Т. 3. С. 113–131.

Пещеры Прибайкальского национального парка (материалы к Своду археологических памятников Иркутской области) / О. И. Горюнова, А. Г. Филиппов, В. М. Ветров, Н. Е. Бердникова // Археологическое наследие Байкальской Сибири: изучение, охрана и использование. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1996. Вып. 1. С. 101–110.

Погребения позднего неолита Приольхонья (озеро Байкал) / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер, Х. Г. Маккензи // В этой связи ... : сб. ст. к юбилею Маргариты Михайловны Герасимовой / отв. ред. Н. А. Лейбова. М. : Буки Веди, 2019. С. 71–85.

Продолжение работ Российско-Канадской экспедиции в бухте Саган-Заба на Байкале / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, Г. А. Воробьева, А. В. Вебер, Р. Дж. Лозей, Т. Ю. Номоконова, Л. А. Орлова // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2007. Т. 13. С. 212–215.

Птицы Байкала / В. Е. Егоров, А. А. Васильченко, Н. Г. Скрябин, В. А. Подковыров, С. В. Пыжьянов. Кемерово : Кузбассвузиздат, 2005. 200 с.

Пунктирно-ребенчатая керамика и ее место в неолите Приольхонья (по материалам многослойного поселения Саган-Заба II) / В. А. Долганов, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2011. Т. 10, вып. 3 : Археология и этнография. С. 84–91.

Работы Российско-Канадской экспедиции в бухте Саган-Заба на Байкале / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, Г. А. Воробьева, А. В. Вебер // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2006. Т. 12, ч. 1. С. 311–314.

Радиоуглеродное датирование неолитических комплексов Приольхонья (по материалам многослойного поселения Саган-Заба II) / О. И. Горюнова, Т. Ю. Номоконова, Р. Дж. Лозей, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Труды IV (XX) Всероссийского археологического съезда в Казани. Казань : Отечество, 2014. Т. 1. С. 237–240.

Ранний неолит Приольхонья: по материалам VI культурных слоев геоархеологического объекта Саган-Заба II / О. И. Горюнова, В. А. Долганов, А. Г. Новиков, А. В. Вебер // Феномен геоархеологической многослойности Байкальской

- Сибири. 100 лет Байкальской научной археологии. Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. С. 86–93. (Евразия в кайнозой. Стратиграфия, палеоэкология, культуры ; вып. 1).
- Раскопки многослойного поселения Усть-Кова в 2011 г. (неолитические горизонты) / Е. В. Акимова, Е. А. Томилова, О. А. Горельченкова, Е. Н. Кукса, Ю. М. Махлаева, И. В. Стасюк, В. М. Харевич // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий. 2011. Т. 17. С. 359–364.
- Результаты изучения и датирования погребальных комплексов раннего неолита Приольхонья (оз. Байкал) / О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, Г. В. Туркин, А. В. Вебер // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2018. Т. 23. С. 44–70.
- Руденко С. И. Культура хуннов в ноинулинских курганах. М. ; Л. : Наука, 1962. 206 с.
- Рыболовство на Большом море озера Байкал в голоцене (по материалам многослойных поселений) / Т. Ю. Номоконова, А. Г. Новиков, Р. Дж. Лозей, О. И. Горюнова, Н. А. Савельев, А. В. Вебер // Археология, этнография и антропология Евразии. 2017. Т. 45, № 4. С. 13–23.
- Савельев Н. А. Неолит юга средней Сибири, история основных идей и современное состояние проблемы : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Новосибирск, 1989. 25 с.
- Савельев Н. А., Уланов И. В. Керамика посольского типа многослойной стоянки Усть-Хайта (Южное Приангарье) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2020. Т. 34. С. 38–48.
- Савельев Н. А., Уланов И. В. Керамика раннего неолита мультислойчатого местонахождения Усть-Хайта (Южное Приангарье) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2019. Т. 29. С. 38–72.
- Савельев Н. А., Уланов И. В. Керамика эпохи неолита мультислойчатого местонахождения Горелый Лес (Южное Приангарье) // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2018. Т. 26. С. 46–85.
- Савельев Н. А., Горюнова О. И., Генералов А. Г. Раскопки многослойной стоянки Горелый Лес (предварительное сообщение) // Древняя история народов юга Восточной Сибири. Иркутск : Изд-во ИГУ, 1974. Вып. 1. С. 160–199.
- Свинин В. В. Периодизация археологических памятников Байкала // Изв. ВСОГО СССР. 1976. Т. 69. С. 167–179.
- Сергеева Н. Ф. Древнейшая металлургия меди юга Восточной Сибири. Новосибирск : Наука, 1981. 152 с.
- Синицына Г. В. Неолитические памятники Верхней Ангары (по материалам поселений) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Л., 1986. 23 с.
- Справочник по климату СССР. Вып. 22. Иркутская область и западная часть Бурятской АССР. Ч. 2. Температура воздуха и почвы. Л. : Гидрометеорологическое изд-во. 1966. 358 с.
- Стоянка им. Генералова (р. Чуна). Результаты охранно-спасательных работ 2013 года / Н. Е. Бердникова, Е. О. Роговской, И. М. Бердников, Е. А. Липнина, Д. Н. Лохов, С. П. Дударек, Н. Б. Соколова, А. А. Тимощенко, А. А. Попов, Н. В. Харламова // Известия Иркутского государственного университета. Сер.: Геоархеология. Этнология. Антропология. 2014. Т. 7. С. 150–191.
- Студзицкая С. В. Древнее искусство Прибайкалья (по материалам мелкой пластики эпохи неолита) // Древнее искусство в зеркале археологии. К 70-летию Д. Г. Савинова. Кемерово : Кузбассвузиздат, 2011. С. 37–50.

Студзицкая С. В. Соотношение производственных и культовых функций сибирских неолитических изображений рыб // Из истории Сибири. Томск : Изд-во ТГУ, 1976. Вып. 21. С. 74–89.

Тимощенко А. А., Бочарова Е. Н. Предварительные результаты изучения многослойного археологического объекта Бугульдейка I на юго-западном побережье оз. Байкал в 2016 году // Евразия в кайнозое. Стратиграфия, палеоэкология, культуры, 2016. Вып. 5. С. 180–187.

Туркин Г. В. Лесостепное Предбайкалье в кон. II – I тыс. до н. э. (по материалам погребально-поминальных комплексов) : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Владивосток, 2003а. 24 с.

Туркин Г. В. Плиточные могилы пади Олзонтэй // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2003б. № 1. С. 74–112.

Уфимцев Г. Ф. Морфотектоника Байкальской рифтовой зоны. Новосибирск : Наука, 1992. 216 с.

Уфимцев Г. Ф. О неотектонике Приольхонья // Геология и геофизика. 1985. № 6. С. 37–45.

Федоровский В. С. Геологическая карта юго-западной части Ольхонского региона. М. : ГИН РАН, ГГМ им. В. И. Вернадского РАН. 2004. 1 л.

Харинский А. В. Елгинские захоронения Прибайкалья // Известия Лаборатории древних технологий. 2014. № 3 (12). С. 19–43.

Харинский А. В. Западное побережье озера Байкал в I тыс. до н. э. – I тыс. н. э. // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2005. Вып. 3. С. 198–215.

Харинский А. В., Зайцев М. А., Свинин В. В. Плиточные могилы Приольхонья // Культуры и памятники бронзового и раннего железного веков Забайкалья и Монголии. Улан-Удэ, 1995. С. 64–78.

Хлобыстин Л. П. Возраст и соотношение неолитических культур Восточной Сибири // КСИА. 1978. Вып. 153. С. 93–99.

Хлобыстин Л. П. К истории нерпичьего промысла на Байкале // Советская археология. 1963. № 1. С. 12–19.

Хлобыстин Л. П. Многослойное поселение Улан-Хада на Байкале (по материалам Б. Э. Петри) // КСИА. 1964а. Вып. 97. С. 25–32.

Хлобыстин Л. П. О древнем культе нерпы на Байкале // КСИА. 1964б. Вып. 101. С. 35–37.

Хоанг Ван Кхоан. Технология изготовления железных и стальных орудий труда Южной Сибири (VII в. до н. э. – XII в. н. э.) // Советская археология. 1974. № 4. С. 110–124.

Хороших П. П. Доисторический человек на Байкале. Иркутск, 1928. 15 с.

Хороших П. П. Исследования каменного и железного века Иркутского края (остров Ольхон). Иркутск, 1924. 50 с. (Изв. БГНИИ при ИГУ ; т. 1, вып. 1).

Хороших П. П. Наскальные рисунки на побережье озера Байкал // Этнографический сборник / БКНИИ. 1960. Вып. 1. С. 45–58.

Хронология неолитической керамики Байкало-Енисейской Сибири: основные идеи и новые данные / И. М. Бердников, О. И. Горюнова, А. Г. Новиков, Н. Е. Бердникова, И. В. Уланов, Н. Б. Соколова, М. Е. Абрашина, К. А. Крутикова, Е. О. Роговской, Д. Н. Лохов, С. А. Когай // Известия Иркутского государственного университета. Серия Геоархеология. Этнология. Антропология. 2020. Т. 33. С. 23–53.

Цыденова Н. В., Хамзина Е. А. Керамические материалы посольской стоянки: корреляции и варианты интерпретации // Известия Лаборатории древних технологий. Иркутск, 2006. С. 323–332.

Черемисин С. А., Горюнова О. И. К вопросу о переходном периоде к раннему железному веку на побережье оз. Байкал (по материалам многослойного посе-

ления Катунь I) // Проблемы археологии и этнографии Сибири и Дальнего Востока. Красноярск : Изд-во П. О. Сибирь, 1991. Т. 2. С. 46–47.

Черных Е. Н., Черных Н. Б. Дендохронология и радиоуглеродное датирование в археологии // Научные методы датирования в геологии, археологии и истории. М. : Техносфера, 2006. Прил. 2. С. 463–502.

A freshwater old carbon offset in Lake Baikal, Siberia and problems with the radiocarbon dating of archaeological sediments: Evidence from the Sagan-Zaba II site / T. Nomokonova, R. J. Losey, O. I. Goriunova, A. W. Weber // *Quaternary International*. 2013. Vol. 290-291. P. 110–125.

Angara-Southwest Baikal / R. J. Losey, L. Fleming, T. Nomokonova, V. I. Bazaliiskii, A. M. Klementiev, N. A. Saveliev // *Holocene Zooarchaeology of Cis-Baikal* / eds. R. J. Losey, T. Nomokonova. 2017. Ch. 3. P. 27–51.

A 9000 year history of seal hunting on Lake Baikal, Siberia: The Zooarchaeology of Sagan-Zaba II / T. Nomokonova, R. J. Losey, O. I. Goriunova, A. G. Novikov, A. W. Weber // *PLoS ONE*. 2015. Vol. 10, N 5. P. 1–24.

Bronk Ramsey C. OxCal 4.4.2. 2020. URL: <http://c14.arch.ox.ac.uk> (дата обращения: 01.08.2020).

Chronology of Middle Holocene hunter-gatherers in the Cis-Baikal region of Siberia: Corrections based on examination of the freshwater reservoir effect / A. Weber, R. J. Schulting, C. B. Ramsey, V. I. Bazaliiskii, O. I. Goriunova, N. E. Berdnikova // *Quaternary International*. 2016. Vol. 419. P. 74–98.

Faunal Remains from the Early Complexes of the Sagan-Zaba II Multilayered Habitation Site (9120-7880 cal BP) in the Cis-Baikal: Planigraphy, Subsistence Patterns, and Seasonality / T. Y. Nomokonova, O. I. Goriunova, R. J. Losey, A. G. Novikov, A. W. Weber // *Archaeology, Ethnology, Anthropology of Eurasia*. 2016. N 44/3. P. 37–46.

Fishing the Big Sea of Lake Baikal during the Holocene (based on materials from stratified settlements) / T. Y. Nomokonova, A. G. Novikov, R. J. Losey, O. I. Goriunova, N. A. Saveliev, A. W. Weber // *Archaeology, Ethnology, Anthropology of Eurasia*. 2017. N 45/4. P. 13–23.

Goriunova O. I. The Neolithic of the Ol'khon region (lake Baikal) // *Prehistoric Foragers of the Cis-Baikal, Siberia*. Edmonton : Canadian Circumpolar institute Press, 2003. P. 15–35.

Late Holocene subsistence practices among Cis-Baikal pastoralists, Siberia: zooarchaeological insights from Sagan-Zaba II / T. Nomokonova, R. J. Losey, A. Weber, O. I. Goriunova, A. G. Novikov // *Asian Perspective: The Journal of Archaeology for Asia and the Pacific*. 2011. Vol. 49, N 1. P. 157–179.

Losey R. J., Nomokonova T., Saveliev N. A. Bugul-deika II // *Holocene Zooarchaeology of Cis-Baikal* / Eds. R. J. Losey, T. Nomokonova, 2017. Ch. 5. P. 71–80.

Nomokonova T., Losey R. J., Weber A. W. Sagan-Zaba II // *Holocene Zooarchaeology of Cis-Baikal* / eds. R. J. Losey, T. Nomokonova. 2017. Ch. 4. P. 53–69.

Novikov A. G., Goriunova O. I. Portable Sculptures from Neolithic and Bronze Age Habitation Sites near Lake Baikal // *Archaeology, Ethnology, Anthropology of Eurasia*. 2016. N 44/4. P. 60–66.

Patterns of prehistoric procurement of seal at Lake Baikal: a zooarchaeological contribution to the study of past foraging economies in Siberia / A. Weber, D. W. Link, O. I. Goriunova, A. K. Konopatskii // *Journal of Archaeological Science*. 1998. Vol. 25. P. 215–227.

Radiocarbon dates from neolithic and bronze age hunter-gatherer cemeteries in the Cis-Baikal region of Siberia / A. W. Weber, R. P. Beukens, V. I. Bazaliiskii, O. I. Goriunova, N. A. Saveliev // *Radiocarbon*. 2006. Vol. 48, № 1. P. 127–166.

Soil Formation, Subaerial Sedimentation Processes and Ancient Cultures during MIS 2 and the Deglaciation Phase MIS 1 in the Baikal-Yenisei Siberia (Russia) /

G. Vorobieva, N. Vashukevich, N. Berdnikova, I. Berdnikov, D. Zolotarev, S. Kuklina, E. Lipnina // *Geosciences*. 2021. Vol. 11, N 8. <https://doi.org/10.3390/geosciences11080323>

Stuiver M, Reimer P. J. Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program // *Radiocarbon*. 1993. N 35. P. 215–230.

The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration Curve (0–55 cal kBP / P. J. Reimer, E. Bard, A. Bayliss, J. W. Beck, P. G. Blackwell, C. B. Ramsey, C. E. Buck, H. Cheng, R. L. Edwards, M. Friedrich, P. M. Grootes, T. P. Guilderson, H. Haflidason, I. Hajdas, C. Hatte, T. J. Heaton, D. L. Hoffmann, A. G. Hogg, K. A. Hughen, K. F. Kaiser, B. Kromer, S. W. Manning, M. Niu, R. W. Reimer, D. A. Richards, E. M. Scott, J. R. Southon, R. A. Staff, C. S. M. Turney, J. van der Plicht // *Radiocarbon*. 2020. Vol. 62, N 4. P. 725–757.

Weber A., Goriunova O. I., Konopatskii A. K. Prehistoric seal hunting on Lake Baikal: methodology and preliminary results of the analysis of canine sections // *Journal of Archaeological Science*. 1993. Vol. 20. P. 629–644.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АГУ – Алтайский государственный университет
АН СССР – Академия наук СССР
БГУ – Бурятский государственный университет
БКНИИ – Бурятский комплексный научно-исследовательский институт СО АН СССР
БНЦ СО РАН – Бурятский научный центр СО РАН
ГГМ им. В. И. Вернадского РАН – Государственный геологический музей имени В. И. Вернадского РАН
ГИН РАН – Геологический институт РАН
ИА АН СССР – Институт археологии АН СССР
ИАЭТ СО РАН – Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук
ИГПУ – Иркутский государственный педагогический университет
ИГУ – Иркутский государственный университет
Изв. БГНИИ при ИГУ – Известия Биолого-географического научно-исследовательского института при ИГУ
Изв. ВСОГО СССР – Известия Восточно-Сибирского отдела Географического общества СССР
Изв. ВСОРГО – Известия Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества
ИИМК РАН – Институт истории материальной культуры РАН
ИрГТУ – Иркутский государственный технический университет
КемГУ – Кемеровский государственный университет
КСИА – Краткие сообщения Института археологии
МАЭ – Музей антропологии и этнографии
МИА – Материалы и исследования по археологии
НГУ – Новосибирский государственный университет
РАН – Российская академия наук
СА – Советская археология
СО РАН – Сибирское отделение РАН
ТГУ – Томский государственный университет

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П1

Скелетный состав отложений раскопа 1 геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Глубина пробы, см	Содержание фракций в %							
			25– 10 мм	10– 7 мм	7–5 мм	5–3 мм	3–2 мм	2–1 мм	<1 мм	>1 мм
19	I	2–6	3	1	–	3	9	36	48	52
18		12	2	–	2	8	16	30	42	58
17	II	20	3	–	2	9	5	21	60	40
15	III	45	4	1	2	7	11	20	55	45
14		50	7	3	4	9	12	15	50	50
12		70	2	–	–	4	8	24	62	38
11	IV	75	3	1	2	4	6	12	72	28
10		85	6	3	2	4	3	5	77	23
9	V	95	1	–	–	2	3	13	81	19
8		105	2	–	1	2	2	4	88	12
6	VI	115	4	3	2	3	4	27	57	43
4	VII	120	1	–	–	2	9	46	42	58
4(t°)	VII	120 (t°)	4	–	1	3	7	40	45	55
3	VIII	130	2	–	–	2	6	38	52	48
2		137	7	–	3	7	13	24	46	54
2		155	4	2	3	6	5	15	65	35
2		165	5	1	2	5	10	26	51	49
2		180	1	1	1	5	18	34	40	60
1		185	1	–	–	3	18	51	27	73

Примечание: 25–10 мм – щебень мелкий; 10–5 мм – дресва крупная; 5–2 мм – дресва средняя; 2–1 мм – дресва мелкая (крупный песок).

Таблица П2

Гранулометрический состав мелкозема отложений (частиц <1 мм) раскопа 1
геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Глубина образца, см	Содержание фракций в %							Название гранулометрического состава
			1–0,25 мм	0,25–0,05 мм	0,05–0,01 мм	0,01–0,005 мм	0,005–0,001 мм	Менее 0,001 мм	Менее 0,01 мм	
19	I	2–6	26,9	45,7	19,7	1,7	1,3	4,7	7,7	Песок связный
18		12	60,8	27,6	4,6	1,0	1,8	4,2	7,0	Песок связный
17	II	20	52,5	32,5	9,4	Следы	2,2	3,4	5,2	Песок связный
15	III	45	30,3	50,4	9,1	1,2	3,5	5,5	10,2	Супесь
14		50	52,4	37,7	3,0	1,1	2,5	3,7	7,3	Песок связный
12		70	40,9	46,0	6,8	0,3	2,2	3,8	6,4	Песок связный
11	IV	75	24,7	51,0	14,8	1,8	3,0	4,7	9,4	Песок связный
10		85	6,6	73,3	7,8	1,7	4,1	6,5	12,2	Супесь
9	V	95	41,7	43,4	6,0	2,6	2,2	4,1	8,8	Песок связный
8		105	6,3	75,5	9,6	Следы	3,6	5,0	8,2	Песок связный
6	VI	115	29,7	37,1	24,2	1,2	4,3	3,5	9,0	Песок связный
4	VII	120	49,3	22,6	19,4	Следы	3,1	5,6	4,8	Песок рыхлый
4(t°)	VII	120(t°)	41,0	37,1	17,2	Следы	1,8	3,9	5,8	Песок связный
3	VIII	130	41,4	33,1	15,4	0,7	4,1	5,3	10,2	Супесь
2		137	50,0	26,8	11,3	0,1	6,2	5,6	12,0	Супесь
2		155	27,5	49,0	11,0	Следы	5,2	7,3	12,4	Супесь
2		165	33,7	34,1	14,2	0,5	8,8	8,7	18,0	Супесь
2		180	63,6	27,4	2,5	0,1	1,4	5,0	6,5	Песок связный
1		185	75,7	9,9	6,0	Следы	3,2	5,2	7,0	Песок связный

Примечание: 1–0,25 мм – средний песок; 0,25–0,05 мм – мелкий песок; 0,05–0,01 мм – крупная пыль; 0,01–0,005 мм – средняя пыль; 0,005–0,001 мм – мелкая пыль; <0,001 мм – ил.

Таблица ПЗ

Химические свойства мелкозема (частиц размером менее 1 мм) раскопа 1
геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Глубина пробы, см	pH _{H2O}	Поглощенные основания, ммоль/100 г				Ca (HCO ₃) ₂		Общий гумус, %	Сорг. %
				Ca ²⁺	Mg ²⁺	Сумма Ca ²⁺ +Mg ²⁺	Ca ²⁺ / Mg ²⁺	ммоль/ 100 г	%		
19	I	2-6	8,5	5,67	6,25	11,92	0,80	38,4	1,55	5,52	3,20
18		12	8,7	4,60	6,25	10,85	0,73	40,8	1,65	1,19	0,68
17	II	20	8,7	3,92	5,25	9,17	0,74	50,4	2,02	1,48	0,86
15	III	45	8,8	3,13	3,87	7,00	0,81	36,0	1,46	0,77	0,45
14		50	8,9	3,75	6,37	10,12	0,89	36,0	1,46	0,36	0,21
12		70	8,9	2,80	4,80	7,60	0,58	30,4	1,23	0,67	0,39
11	IV	75	8,7	4,00	7,20	11,20	0,56	29,6	1,19	2,20	1,28
10		85	8,7	2,20	2,60	4,80	0,85	33,6	1,36	0,97	0,56
9	V	95	8,9	1,60	2,00	3,60	0,80	28,8	1,17	0,36	0,21
8		105	8,8	1,20	2,00	3,20	0,60	30,4	1,23	1,08	0,63
6	VI	115	8,7	4,60	5,60	10,20	0,82	32,0	1,30	1,88	1,05
4	VII	120	8,8	3,20	6,00	9,20	0,53	36,0	1,46	1,74	1,01
4(t°)	VII	120 (t°)	8,8	3,80	7,40	11,20	0,51	35,2	1,42	0,88	0,51
3	VIII	130	8,9	3,40	7,80	11,20	0,45	37,6	1,52	0,46	0,26
2		137	8,7	2,80	4,40	7,20	0,64	37,6	1,52	1,43	0,83
2		155	8,9	2,92	3,13	6,05	0,93	50,4	2,04	0,47	0,27
2		165	9,5	5,32	6,61	11,93	0,80	45,6	1,85	0,78	0,45
2		180	8,9	5,07	12,86	17,93	0,39	33,6	1,36	0,22	0,13
1		185	8,9	2,92	12,50	15,42	0,23	50,4	2,04	0,49	0,28

Таблица П4

Состав гумуса почв и отложений раскопа 1 геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Глубина образца, см	С об- щий, %	В % от общего углерода (С)									Негидролизу- емый остаток	С _{гк} С _{фк}
				С гуминовых кислот			С фульвокислот				С _{гк} +С _{фк}			
				1	2	сумма	1а	1	2	сумма				
19	I	2-6	3,20	11,11	15,80	26,91	5,37	4,72	7,32	17,41	44,32	55,68	1,54	
18		12	0,69	13,92	21,30	35,22	13,56	3,00	13,84	30,40	65,62	34,38	1,16	
17	II	20	0,86	6,70	12,30	19,00	18,13	1,03	16,21	35,37	54,37	45,63	0,54	
15	III	45	0,45	11,76	16,97	28,73	18,67	4,28	15,80	38,75	67,48	32,52	0,74	
14		50	0,21	-	22,38	22,38	8,00	7,73	24,04	39,47	61,85	38,15	0,57	
12		70	0,39	-	17,30	17,30	3,08	11,59	5,77	20,44	37,74	62,26	0,84	
11	IV	75	1,28	10,96	12,85	23,81	8,06	4,48	24,65	37,19	61,00	39,00	0,64	
10		85	1,56	-	23,08	23,08	10,71	8,63	23,34	42,68	65,76	34,24	0,54	
9	V	95	0,21	-	10,90	10,90	14,85	0,43	7,81	23,09	33,99	61,01	0,47	
8		105	0,63	15,92	21,80	37,72	6,53	1,56	4,78	12,87	50,59	49,41	2,93	
6	VI	115	0,26	15,56	20,95	36,51	13,84	2,17	12,65	28,66	65,17	34,83	1,27	
4	VII	120	1,01	15,22	19,28	34,50	6,41	2,07	8,71	17,19	51,19	48,31	2,00	
4(t°)	VII	120	1,09	12,62	14,78	27,40	3,30	0,71	3,29	7,30	34,70	65,30	3,75	
3	VIII	130	0,51	15,06	20,82	35,88	8,94	7,00	14,51	30,45	66,33	33,67	1,18	
2		137	0,83	-	-	-	2,60	5,85	15,30	23,75	23,75	76,25	-	
2		155	0,27	-	-	-	16,16	4,31	17,40	37,87	37,87	62,13	-	
2		165	0,45	-	-	-	4,80	7,67	24,00	36,47	36,47	63,53	-	
2		180	0,13	-	-	-	1,85	11,38	20,92	34,15	34,15	65,85	-	
1		185	0,28	-	-	-	4,28	10,29	18,50	32,07	32,07	67,93	-	

Таблица П5

Скелетный состав отложений раскопа 4С геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Содержание фракций в %							
		25–10 мм	10–7 мм	7–5 мм	5–3 мм	3–2 мм	2–1 мм	<1 мм	>1 мм
23а		0	0,6	1,4	2,4	2,9	14,0	78,8	21,2
23ав		0	0	1,3	2,9	2,4	9,4	84,0	16,0
23в		3,4	2,1	2,2	2,9	1,8	6,7	80,9	19,1
22а	I	0	0	2,7	5,7	2,4	10,6	78,7	21,3
22в		0	2,6	1,6	3,4	2,6	9,9	79,9	20,1
21		0	0	0,8	1,7	2,6	18,0	76,8	23,2
20	II	0	1,3	1,3	3,4	1,8	7,5	84,8	15,2
19		0	0	1,3	1,9	1,9	12,7	82,2	17,8
18	IIIв	0	1,7	1,4	2,5	3,6	15,1	75,8	24,2
17		2,7	2,1	1,2	2,7	2,6	12,1	76,5	23,5
16	IIIн	0	1,0	0,7	2,1	2,9	18,5	74,8	25,2
16		0	0	0,9	3,0	4,6	22,4	69,1	30,9
15а		0	0,9	0,9	1,6	2,9	22,8	70,8	29,2
15в		5,2	0,7	0,8	4,8	11,2	25,6	51,7	48,3
14а	IVв	2,9	0,5	0,6	1,6	2,6	38,3	53,5	46,5
14в		0	5,0	4,6	7,5	8,4	18,8	55,7	44,3
14с	IVн	3,0	1,0	0,9	2,4	3,6	38,0	51,0	49,0
13		5,5	0	0,7	1,7	1,7	11,8	78,6	21,4
13а		0	2,4	4,2	15,6	15,0	17,1	45,7	54,3
13а		6,0	4,4	6,2	16,0	15,1	20,1	32,1	67,9
13в		0	0	0	0	1,2	2,5	96,3	3,7
12+10	Vв+Vн	0	0,8	0,8	1,8	1,4	6,8	88,4	11,6
12	Vв	1,5	1,7	3,2	9,4	6,3	23,4	54,5	45,5
11		0,9	2,4	3,5	7,7	7,8	22,1	55,7	44,3
10	Vн	1,4	0	0,5	0,9	1,4	9,2	86,6	13,4
10а		1,1	0,9	0,9	2,0	2,8	26,8	65,4	34,6
10в		1,4	1,1	1,2	2,8	3,8	5,8	83,9	16,1
10с		5,4	1,6	1,8	3,5	6,2	20,5	61,0	39,0
9а		8,6	1,7	2,3	3,2	3,9	12,1	68,3	31,7
9в		0,5	0,4	0,3	1,8	5,0	22,9	69,2	30,8
9с		0	0	1,2	2,9	4,0	12,6	79,3	20,7
8	VIв	0	0,3	0,5	1,4	2,1	31,5	64,3	35,7
6	VIн	0,4	0,6	0,8	2,2	2,4	27,2	66,5	33,5
5		0	0	0,3	1,0	3,2	42,4	53,1	46,9
4а	VII	0,9	1,6	1,7	4,6	5,0	43,5	42,6	57,4
4в		1,8	1,7	1,9	3,6	5,5	50,4	35,2	64,8
4с		1,3	1,8	2,3	4,7	4,0	25,7	60,3	39,7
3		0,8	0,2	0,6	1,5	1,5	26,0	69,3	30,7

Примечание: 25–10 мм – щебень мелкий; 10–5 мм – дресва крупная; 5–2 мм – дресва средняя; 2–1 мм – дресва мелкая (крупный песок).

Таблица П6

Гранулометрический состав мелкозема отложений (частиц <1 мм) раскопа 4С
геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурные слои	Глубина образца, см	Содержание фракций в %							Название гранулометрического состава
			1–0,25 мм	0,25–0,05 мм	0,05–0,01 мм	0,01–0,005 мм	0,005–0,001 мм	Менее 0,001 мм	Менее 0,01 мм	
23а			33,0	42,9	15,4	1,6	2,2	5,0	8,8	Песок связный
23ав			36,9	38,7	14,5	2,4	2,5	5,0	9,9	Песок связный
23в			34,1	40,4	16,9	2,4	1,8	4,4	8,6	Песок связный
22а			38,4	41,7	13,7	0,8	1,2	4,2	6,2	Песок связный
22в			26,8	55,7	10,2	1,2	2,1	4,0	7,3	Песок связный
21			62,4	21,7	8,2	1,3	2,5	4,0	7,8	Песок связный
20	II		37,5	43,4	12,3	0,9	1,9	4,0	6,8	Песок связный
19			42,4	30,6	15,7	3,8	2,4	5,1	11,3	Супесь
18	IIIв		38,1	33,9	15,2	5,1	1,7	6,1	12,9	Супесь
17			40,8	34,0	14,8	3,7	1,8	4,9	10,3	Супесь
16	IIIн		53,2	21,8	15,7	2,0	1,5	5,8	9,3	Песок связный
16			54,6	27,3	9,5	1,2	2,7	4,8	8,7	Песок связный
15а			50,7	28,6	11,5	1,8	2,0	5,4	9,2	Песок связный
15в			50,4	33,8	8,2	1,5	1,8	4,3	7,6	Песок связный
14с	IVн		42,9	26,8	20,0	2,7	1,9	5,7	10,4	Супесь
13			49,1	31,6	11,4	2,7	0,7	4,5	7,9	Песок связный
13а			38,0	48,5	5,0	0,8	1,9	5,7	8,4	Песок связный
12+10	Vв+Vн		44,8	34,2	11,8	2,0	3,0	4,2	9,1	Песок связный

Примечание: 1–0,25 мм – средний песок; 0,25–0,05 мм – мелкий песок; 0,05–0,01 мм – крупная пыль; 0,01–0,005 мм – средняя пыль; 0,005–0,001 мм – мелкая пыль; <0,001 мм – ил.

Таблица П7

Актуальная реакция и содержание гумуса в мелкоземе отложений раскопа 4С
геоархеологического объекта Саган-Заба II

Литологические слои	Культурный слой	pH _{H2O}	Общий гумус, %	Литологические слои	Культурный слой	pH _{H2O}	Общий гумус, %
23 а		7,80	6,91	13а		8,70	0,49
23ав		8,00	4,38	13в		8,55	1,00
23 в		7,80	4,71	12+10	Vв+Vн	8,60	3,60
22а	I	8,30	3,82	12	Vв	8,65	3,62
22в		8,50	2,96	11		8,20	1,74
21		8,25	1,84	10	Vн	8,45	3,68
20	II	8,50	3,65	10а		8,00	2,65
19		8,20	2,01	10в		8,05	2,21
18	IIIв	8,40	4,06	10с		8,25	3,91
17		7,65	1,92	9а		8,20	2,47
16	IIIн	7,70	4,86	9в		8,30	0,57
16 (седой)		7,80	2,22	9с		8,50	0,84
15 а		7,90	2,36	8	VIв	8,25	1,40
15 в		7,65	1,50	6	VIн	8,20	1,26
14а	IVв	7,85	11,03	5		7,95	1,19
14в		7,70	7,42	4а	VII	8,15	1,79
14с	IVн	7,85	9,83	4в		8,05	1,60
13 (бурый)		7,60	2,60	4с		8,10	2,61
13а (дресва)		7,90	0,83	3		7,75	0,45

Таблица П8

Валовый состав мелкозема отложений раскопа 4С
геоархеологического объекта Саган-Заба II (в % на прокаленную навеску)

Литологические слои	Культурные слои	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	CaO	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O
23а		42,60	9,75	5,85	0,61	3,14	30,69	3,75	0,33	1,07	2,21
23ав		45,90	10,87	5,95	0,67	1,31	27,75	3,59	0,31	1,11	2,54
23в		44,69	10,45	5,83	0,62	2,43	28,61	3,69	0,32	0,99	2,38
22а	I	40,95	9,72	5,72	0,65	3,31	32,54	3,73	0,30	0,85	2,23
22в		42,32	10,06	5,71	0,71	2,69	31,54	3,46	0,25	0,86	2,39
21		35,14	8,24	4,14	0,48	2,68	43,37	2,95	0,22	0,80	1,98
20	II	42,54	9,82	5,64	0,67	2,66	31,50	3,68	0,26	0,94	2,28
19		34,46	8,09	4,40	0,45	3,04	43,27	3,36	0,29	0,75	1,86
18	IIIв	39,04	9,24	5,16	0,54	3,15	35,90	3,58	0,32	0,98	2,09
17		39,47	9,36	5,50	0,66	1,96	36,35	3,44	0,28	0,86	2,11
16	IIIн	30,35	6,89	4,23	0,43	2,53	49,66	3,26	0,44	0,71	1,51
16		23,39	5,07	3,68	0,35	6,29	55,90	3,44	0,34	0,49	1,05
15а		28,40	6,53	4,30	0,46	3,74	50,54	3,57	0,45	0,61	1,41
15в		50,60	12,22	8,29	1,16	0,22	18,76	4,60	0,14	0,96	3,05
14а	IVв	44,17	11,90	6,93	0,94	0,87	27,72	3,24	0,89	1,43	1,92
14в		41,44	10,27	5,71	0,68	0,74	33,59	3,61	0,55	1,15	2,25
14с	IVн	44,32	12,42	8,68	1,22	0,70	24,97	3,49	0,99	1,13	2,09
13		38,28	8,93	6,01	0,81	1,45	37,40	3,76	0,46	0,79	2,13
13а		54,37	13,51	5,86	0,69	0,17	17,40	3,02	0,16	1,39	3,43
13а		52,87	15,93	7,69	0,66	0,20	14,36	3,62	0,19	1,21	3,26
13в		53,38	15,22	7,44	0,75	0,18	15,18	3,33	0,23	1,55	2,73
12+10	Vв+Vн	45,58	11,43	7,48	1,21	0,83	25,34	4,09	0,38	0,98	2,69
12	Vв	48,50	13,99	7,16	0,73	0,25	21,58	3,37	0,35	1,55	2,53
11		54,47	15,52	8,73	1,02	0,27	11,84	3,62	0,26	1,27	2,99
10	Vн	48,21	13,25	10,05	1,64	0,69	18,10	3,74	0,53	1,42	2,37
10а		39,80	10,74	7,26	0,99	3,19	30,82	3,76	0,69	0,92	1,85
10в		39,15	10,73	7,58	0,93	2,54	31,83	3,60	0,82	1,08	1,76
10с		36,39	9,96	7,77	1,09	1,19	37,05	3,14	0,74	0,88	1,76
9а		48,67	13,21	11,01	1,97	0,42	16,93	3,83	0,41	1,12	2,43
9в		53,52	14,71	10,99	1,56	0,23	10,41	4,31	0,21	1,15	2,91
9с		52,68	15,04	9,31	1,16	0,18	13,53	3,62	0,27	1,26	2,96
8	VIв	41,94	10,71	8,11	1,11	5,15	25,63	4,09	0,47	1,00	1,78
6	VIн	40,93	10,57	8,36	1,29	4,35	27,41	3,97	0,39	0,85	1,88
5		49,90	13,85	8,25	0,91	0,89	18,66	3,58	0,29	1,04	2,63
4а	VII	41,43	10,26	7,89	1,28	4,44	27,51	4,08	0,43	0,84	1,84
4в		42,83	9,63	7,41	1,16	5,01	27,49	3,53	0,38	0,90	1,66
4с		41,91	10,43	9,84	1,66	3,30	25,74	4,00	0,41	0,86	1,84
3		45,83	11,28	11,41	2,48	3,23	18,41	4,17	0,32	0,82	2,06

Таблица П9

Валовый состав мелкозема отложений раскопа 4С георхеологического объекта
Саган-Заба II (в % в пересчете на прокаленную и бескальциевую навеску)

Литологические слои	Культурные слои	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	MnO	MgO	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O
23а		61,47	14,06	8,44	0,88	4,53	5,41	0,48	1,54	3,19
23ав		63,54	15,05	8,23	0,93	1,81	4,96	0,43	1,53	3,51
23в		62,60	14,64	8,16	0,87	3,40	5,17	0,44	1,39	3,33
22а	I	60,70	14,41	8,48	0,96	4,91	5,53	0,44	1,25	3,31
22в		61,82	14,70	8,33	1,04	3,93	5,06	0,36	1,26	3,50
21		62,05	14,54	7,31	0,85	4,74	5,21	0,39	1,41	3,49
20	II	62,10	14,34	8,24	0,98	3,89	5,37	0,39	1,37	3,33
19		60,76	14,27	7,76	0,80	5,35	5,93	0,52	1,33	3,29
18	IIIв	60,90	14,42	8,05	0,84	4,92	5,58	0,50	1,53	3,26
17		62,01	14,71	8,64	1,03	3,08	5,41	0,44	1,36	3,32
16	IIIн	60,29	13,68	8,40	0,85	5,02	6,49	0,88	1,40	2,99
16		53,04	11,50	8,35	0,79	14,25	7,80	0,77	1,11	2,39
15а		57,41	13,20	8,68	0,93	7,56	7,22	0,90	1,24	2,86
15в		62,28	15,04	10,21	1,43	0,27	5,66	0,18	1,19	3,76
14а	IVв	61,10	16,45	9,59	1,30	1,21	4,48	1,23	1,98	2,66
14в		62,40	15,47	8,60	1,02	1,12	5,44	0,83	1,74	3,39
14с	IVн	59,08	16,53	11,55	1,63	0,93	4,65	1,33	1,51	2,79
13		61,14	14,26	9,60	1,29	2,31	6,01	0,73	1,26	3,40
13а		65,83	16,36	7,09	0,84	0,20	3,66	0,19	1,68	4,15
13а		61,74	18,61	9,98	0,77	0,23	4,22	0,23	1,41	3,81
13в		62,92	17,94	8,77	0,88	0,21	3,93	0,27	1,83	3,22
12+10	Vв+Vн	61,05	15,31	10,02	1,62	1,11	5,48	0,50	1,31	3,60
12	Vв	61,84	17,83	9,13	0,93	0,32	4,30	0,45	1,98	3,23
11		61,79	17,61	9,91	1,13	0,31	4,12	0,29	1,44	3,40
10	Vн	58,88	16,19	12,28	2,01	0,85	4,49	0,65	1,74	2,91
10а		57,53	15,51	10,49	1,44	4,61	5,44	1,00	1,32	2,66
10в		57,43	15,73	11,12	1,36	3,73	5,28	1,20	1,58	2,57
10с		57,82	15,83	12,35	1,73	1,89	4,99	1,18	1,40	2,81
9а		58,59	15,90	13,25	2,37	0,51	4,61	0,49	1,35	2,93
9в		59,74	16,42	12,27	1,74	0,26	4,81	0,23	1,28	3,25
9с		60,92	17,39	10,77	1,34	0,21	4,18	0,31	1,46	3,42
8	VIв	56,39	14,41	10,91	1,49	6,93	5,51	0,63	1,34	2,39
6	VIн	56,39	14,56	11,52	1,78	5,99	5,47	0,53	1,17	2,59
5		61,35	17,04	10,12	1,12	1,09	4,40	0,36	1,28	3,24
4а	VII	57,15	14,15	10,88	1,77	6,13	5,63	0,59	1,16	2,54
4в		59,07	13,28	10,22	1,60	6,91	4,87	0,52	1,24	2,29
4с		56,44	14,05	13,25	2,24	4,44	5,39	0,55	1,16	2,48
3		56,17	13,82	13,97	3,04	3,96	5,11	0,39	1,03	2,51

Таблица П10

Сводная характеристика материалов культурно-хронологических комплексов
геоархеологического объекта Саган-Заба II

Период	Мезолит	Неолит			Бронзо- вый век	Железный век		
		Ранний	Средний	Поздний		Ранний	Поздний	
Слой/раскоп Наименование	VII/4 VIII/1	VI/4 VI/5	V ниж- ний / 4	V верх- ний / 4	IV/4 VII/1 VI/2	III ниж- ний / 4 VI-V/1 V/2	III верх- ний / 4	II-I/4 IV-I / 1, 2
Изделия из камня (всего)	222	198	335	171	799	889	84	42
Нуклеусы	4	1	1		2			
Куски породы со сколами	2							
Подживляющий скол с базы нуклеуса	1							
Подживляющий скол с фронта нуклеуса		1			1			
Первичный скол		1		24	1	1		
Краевой скол	2	1			3	2		
Пластинчатые сколы	19	15	57		69	112	8	3
Отщепы	92	63	200	109	614	730	63	32
Призматические пластины	59	69	11	9	22	14	2	3
Ножи			4		12	1		
Наконечники стрел		3	5	1	10	3		
Скребки	3	2	8	1	11	5	3	
Скребловидное орудие		1	1		1			
Скобель	3		3	1	1	1		
Резец	4	7	4	2				
Резец-скребок			1					
Резчик-скребок					1			
Проколка-скребок						1		
Резчик	1	1	7		2			
Проколка	2	2	1	1	3	2		
Провертка	2				1			
Сверло					3	2		
Вкладыш на призматиче- ской пластине	9	8	4		1	1		
Вкладыш-бифас			1	1	3			
Призматическая пластина с локальной ретушью	4	11	9	4	2	1		1
Пластинчатые сколы с ретушью	7	3	6	4	8	6	1	1
Отщепы с ретушью	2	3	3	6	13	2		
Стерженек составного крючка		1	3	3				
Стерженек-грузик				1				
Рыбка-приманка			1	1	3			
Топор			1					
Топоровидное орудие					1			
Тесловидное орудие		1						
Долотовидное орудие					1			

Продолжение табл. П10

Период	Мезолит	Неолит				Бронзо- вый век	Железный век	
		Ранний		Средний	Поздний		Ранний	Поздний
Слой/раскоп	VII/4 VIII/1	VI/4 VI/5	V ниж- ний / 4	V верх- ний / 4	IV/4 VII/1 VI/2	III ниж- ний / 4 VI-V/1 V/2	III верх- ний / 4	II-I/4 IV-I / 1, 2
Наименование								
Пила		1						
Пест					1			
Абразивы	1			1				
Грузило	1		1					
Галька с двусторонним углублением		1						
Галька-отбойник	1	2	1	1	5	2	6	1
Отжимник	1							
Обломок изделия из гальки с перехватом								1
Обломок изделия с отверстием	1							
Заготовки и обломки орудий	1		2	1	4	3	1	
Изделия из кости (всего)	12	7	12	9	14	5	6	6
Гарпун	1	1		1	2	1		
Обоймы вкладышевых орудий	4	2	1	1				
Острия	1		1	1	2	2	1	
Обломок орнаментированной кости			1					
Расщепленный клык кабана	3							
Подвески			3					
Плоская бусинка					1			
Острие к составному крючку			1					
Стерженек составного крючка					1			
Наконечник стрелы					1	1		
Обломки рукояти ложки		2						
Ложка				1			1	
Игла		1	1	2	1			
Игольник						1		
Обломок ложила		1						
Проколка				1				1
Шило					1			
Долотовидное орудие				1				
Тесловидное орудие				1				
Обломок стержня					1			
Обломок изделия из эпифиза с отверстием в центре							1	

Окончание табл. П10

Период	Мезолит	Неолит				Бронзо- вый век	Железный век	
		Ранний		Средний	Поздний		Ранний	Поздний
Слой/раскоп Наименование	VII/4 VIII/1	VI/4 VI/5	V ниж- ний / 4	V верх- ний / 4	IV/4 VII/1 VI/2	III ниж- ний / 4 VI-V/1 V/2	III верх- ний / 4	II-I/4 IV-I / 1, 2
Лопатка животного с отверстием								1
Изделие из рога (фаллос)								1
Орнаментированный астрал								1
Обломки орудий	3		4		4		3	2
Обломок монеты из меди								1
Обломок шила из бронзы						1		
Изделия из железа (всего)							12	6
Обломки ножей							1	2
Скобовидное изделие							1	
Обломки пластин							1	
Обломки стержней							5	1
Обломок пластины с отверстием								1
Обломок черешкового насада								1
Обломки изделий							4	1
Шлак							4	2
Керамика		<u>641</u> 19 сосу- дов	<u>853</u> 17 со- судов	<u>148</u> 8 сосу- дов	<u>883</u> 57 со- судов	<u>801</u> 46 со- судов	<u>241</u> 11 со- судов	<u>563</u> 32 со- суда
Изделия из раковин		9	2			6		
Бусина из стекла							1	
Береста с отверстиями от прошивки						14	16	
Фауна	1115	3896	12 582	4704	28 157	8068	8247	11 515
Всего	1349	4751	13 784	5032	29 853	9784	8611	12 216

Таблица П11

Видовой состав и количество костей животных из слоев раскопа 4 стоянки Саган-Заба II (по работам [Перспективы зооархеологических ... , 2009; Видовой и количественный ... , 2015] с уточнениями)

Таксон	Название	Мезолит	Неолит				Бронзовый век	Железный век	
		Культурный слой							
		VII	VI	Vн	Vв	IV	IIIн	IIIв	II-I
Mammalia неопределимые	Млекопитающие	818	1904	6336	3769	19 344	6767	7225	9018
<i>Equus spp.</i>	Лошадь						3	25	35
<i>Artiodactyla</i>	Парнокопытные	13	43	68	31	21	39	97	155
<i>Cervidae</i>	Олени	12	39	78	27	42	6	6	12
<i>Cervus elaphus</i>	Благородный олень	19	13	6	5	11	7	10	10
<i>Alces alces</i>	Лось		17		2	1		1	
<i>Capreolus pygargus</i>	Косуля	12	14	72	8	14	16	26	65
<i>Sus scrofa</i>	Кабан	2	6	1		10			
<i>Bos spp.</i>	Настоящие быки					2	12	47	110
<i>Caprinae</i>	Козьи					1	22	58	86
<i>Ovis aries</i>	Овца						5	5	7
<i>Capra hircus</i>	Коза						1		4
<i>Carnivora</i>	Хищники	1	1	30	20	5	1		1
<i>Canis spp.</i>	Волк/Собака			2		1			
<i>Vulpes vulpes</i>	Лисица			10	9				1
<i>Lutra lutra</i>	Выдра						1		
<i>Martes zibellina</i>	Соболь							1	
<i>Phoca sibirica</i>	Нерпа	108	506	5846	798	8540	416	112	174
<i>Rodentia</i>	Грызуны			1	3	17	31	37	14
<i>Lepus timidus</i>	Заяц			2		1	3	2	
<i>Castor fiber</i>	Бобр				1		1		
<i>Marmota sp.</i>	Сурки								1

Таксон	Название	Мезолит	Неолит				Бронзовый век	Железный век	
		Культурный слой							
		VII	VI	Vн	Vв	IV	IIIн	IIIв	II-I
Muridae	Мышиные				1	6	27	18	3
<i>Urocitellus undulatus</i>	Суслик			1	2	44	54	14	6
Aves неопределимые	Птицы	3		5	1	3	6	3	1
Anatidae	Утиные	2							
<i>Anas spp.</i>	Речные утки						1		
Accipitrinae	Ястребы					1			
<i>Haliaeetus sp.</i>	Орланы	1	1						
<i>Buteo cf. buteo</i>	Обыкновенный канюк						1		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Баклан	9							
<i>Corvus cf. corax</i>	Ворон		1						
Emberizidae	Овсянковые							1	
Pisces неопределимые	Рыбы	107	3	12	2	52	141	107	92
Salmonidae	Лососевые			26	3		363	428	31
<i>Coregonus sp.</i>	Сиг/Омуль					3	8	6	
<i>Thymallu sarticus</i>	Хариус	3					1	2	1
Cyprinidae	Карповые					1	1		
<i>Leuciscus baicalensis</i>	Елец						1	1	
<i>Rutilus rutilus lacus.</i>	Сорога							3	
<i>Acipenser baerii baic.</i>	Осетр		2	9	1	1	28	5	3
<i>Esox lucius</i>	Щука			1	2	11			1
<i>Lota lota</i>	Налим					2			
<i>Perca fluviatilis</i>	Окунь			31		17	5	2	
Molluska	Раковины		6	42	19	2	4	1	
Unidentified	Неопределимые	5	97	3			4	4	196
NISP по слоям	Всего по слоям	1115	2653	12 582	4704	28 153	7976	8247	10 027

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Новиков Алексей Геннадьевич – кандидат исторических наук, доцент кафедры мировой истории и международных отношений, Иркутский государственный университет; Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: as122@yandex.ru

Novikov Aleksei Gennadievich – Candidate of Sciences (History), Associate Professor, Department of World History and International Relations; Irkutsk State University; 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russian Federation
e-mail: as122@yandex.ru

Воробьева Галина Александровна – кандидат биологических наук, доцент, биолого-почвенный факультет, старший научный сотрудник, НИЦ «Байкальский регион», Лаборатория геоархеологии Байкальской Сибири, Иркутский государственный университет; Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: galvorob@yandex.ru

Vorobieva Galina Aleksandrovna – Candidate Sciences (Biology), Associate Professor, Department of Soil Science, Senior Researcher, Scientific Research Center "Baikal Region", Laboratory of Geoarchaeology of Baikal Siberia, Irkutsk State University; 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russian Federation
e-mail: galvorob@yandex.ru

Горюнова Ольга Ивановна – кандидат исторических наук, старший научный сотрудник, НИЦ «Байкальский регион», Иркутский государственный университет; Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: as122@yandex.ru

Goriunova Olga Ivanovna – Candidate of Sciences (History), Senior Researcher, Scientific Research Center "Baikal region", Irkutsk State University; 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russian Federation
e-mail: as122@yandex.ru

Вебер Анджей Витольд – Ph. D., профессор, отделение антропологии, Университет Альберты; Канада, T 6G 2H4, Альберта, Эдмонтон, 13-15 HM Tory Building
Ведущий ученый, заведующий Лаборатории геоархеологии Байкальской Сибири, НИЦ «Байкальский регион», Иркутский государственный университет; Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
e-mail: aweber@ualberta.ca

Weber Andrzej W. – Ph. D., Professor, Department of Anthropology, University of Alberta; 13-15 HM Tory Building, Edmonton, AB T6G 2H4, Canada
Leading Scientist, Head of the Laboratory of Geoarchaeology of Baikal Siberia, Scientific Research Center "Baikal region", Irkutsk State University; 1, K. Marx st., Irkutsk, 664003, Russian Federation
e-mail: aweber@ualberta.ca

Научное издание

МНОГОСЛОЙНЫЙ ГЕОАРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ
ОБЪЕКТ САГАН-ЗАБА II НА БАЙКАЛЕ:
АРХЕОЛОГИЯ И ПАЛЕОЭКОЛОГИЯ

Новиков Алексей Геннадьевич
Воробьева Галина Александровна
Горюнова Ольга Ивановна
Вебер Анджей Витольд

ISBN 978-5-9624-2149-0

Редактор *А. Н. Шестакова*
Дизайн обложки: *П. О. Ершов*

Подписано в печать 15.05.2023. Формат 60x90 1/8
Уч.-изд. л. 17,4. Усл. печ. л. 34,9. Тираж 300 экз. Заказ 309

ИЗДАТЕЛЬСТВО ИГУ
664082, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 124